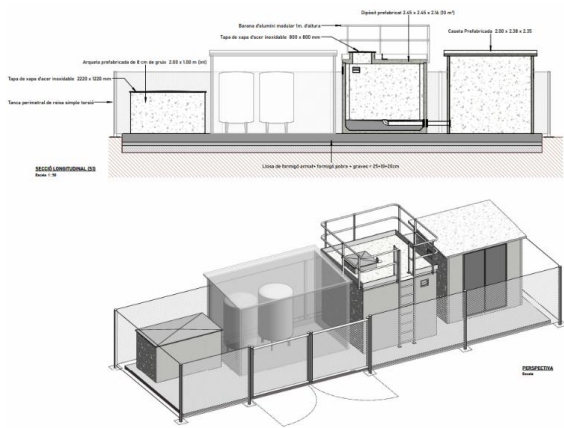




PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A LA ZONA DE LA RIERA (T.M. SANT PERE DE TORELLÓ)



DOCUMENTS

- 1 • MEMÒRIA I ANNEXOS
- 2 • PLÀNOLS
- 3 • PLEC DE CONDICIONS
- 4 • PRESSUPOST

PROMOTOR

Ajuntament de Sant
Pere de Torelló

DATA

Juny de 2026

CONSULTOR

AVENTEC, SL

PEM

126.527,32 €

AUTORS

Neus Montero Vilar
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada núm. 34.829

Ricardo Sebastián Sebastián
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 21.168

Firmado digitalmente por
SEBASTIAN
SEBASTIAN RICARDO
- 43223718W
Fecha: 2026.06.09
12:49:34 +02'00'

Firmado digitalmente por
NEUS MONTERO
VILAR - DNI
47850454N
Fecha: 2026.06.09
12:56:17 +02'00'



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINEYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 2 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



DOCUMENT NÚM.

1

MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 3 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació":
<https://bpm.spere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

MEMÒRIA



Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 4 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

ÍNDEX

1.	MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3
1.1.	ANTECEDENTS	3
1.2.	OBJECTE	3
1.3.	ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ	3
1.4.	DADES DE L'EXPLOTACIÓ	4
1.5.	HIDROGEOLOGIA.....	5
1.6.	DADES DE PARTIDA	5
1.7.	AGENTS DEL PROJECTE	6
1.7.1.	Promotor	6
1.7.2.	Redactor	6
1.7.3.	Dades tècniques de l'emplaçament	6
2.	ESTAT ACTUAL.....	6
3.	HIDROGEOLOGIA	8
4.	ACTUACIONS PROJECTADES.....	10
4.1.	FASE 1: Perforació, aforament del pou i analítiques	11
4.1.1.	Implantació i treballs previs	11
4.1.2.	Perforació a rotopercussió i seguiment hidrogeològic	11
4.1.3.	Assaig d'aforament.....	12
4.1.4.	Analítiques i tramitació	12
4.2.	FASE 2: Condicionament del pou, execució de l'arqueta, caseta i dipòsit	13
4.2.1.	Condicionament i neteja del pou	13
4.2.2.	Execució de la llosa de formigó	13
4.2.3.	Construcció de l'arqueta del pou	13
4.2.4.	Execució del dipòsit.....	14
4.2.5.	Execució de la caseta de control	14
5.	BÉNS I SERVEIS AFECTATS	15
6.	INUNDABILITAT	15
7.	SITUACIÓ URBANÍSTICA	16
8.	AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL	16
9.	SEGURETAT I SALUT.....	16

E_26_020_PR_Memòria_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

10.	GESTIÓ DE RESIDUS	17
11.	CONTROL DE QUALITAT	17
12.	TERMINI D'EXECUCIÓ	17
13.	VALORACIÓ ECONÒMICA	17
14.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	18
15.	PERÍODE DE GARANTIA	18
16.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	18
17.	CONCLUSIÓ	19
18.	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	20

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Ubicació prevista del pou de La Riera	3
Figura 2. Ubicació d'Osona a Catalunya	4
Figura 3. Ubicació de Sant Pere de Torelló a Osona	4
Figura 4. Captació de Forat Micó	7
Figura 5. Captació de Fornès	7
Figura 6. Captació de Pedroses	7
Figura 7. Punt de connexió amb la xarxa d'Aigües d'Osona, SA	7
Figura 8. Esquema hidràulic de la xarxa de Sant Pere de Torelló	8
Figura 9. Mapa geològic	9
Figura 10. Tall geològic	10
Figura 11. Perspectiva de les instal·lacions previstes	10
Figura 12. Perforació a rotoperussió	11
Figures 13 i 14. Mostres de la perforació del pou	11
Figura 15. Detall de l'arqueta del pou	13
Figura 16. Detall del dipòsit	14
Figura 17. Detall de la caseta de control	14
Figura 18. Parcel·la afectada	15
Figura 19: Zones potencialment inundables geomorfològicament	16
Figura 20: Zones inundables per T10, T100 i T500	16
Figura 21: Classificació i qualificació de l'àmbit	16

E_26_020_PR_Memòria_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTS

El servei de subministrament d'aigua potable és un servei públic de titularitat municipal, sense perjudici de la forma de gestió que s'aprovi per l'Ajuntament.

En l'actualitat la prestació d'aquest servei a Sant Pere de Torelló el realitza el propi Ajuntament.

En previsió de la manca recursos hídrics i per diversificar l'origen de captació, tenint en compte les característiques geològiques i hidrogeològiques del municipi, s'estima la possibilitat de poder construir un nou pou destinat a l'explotació dels recursos hídrics subterranis a l'est del municipi, més concretament a la zona de La Riera.

L'Ajuntament de Sant Pere de Torelló ha resultat beneficiari d'una subvenció concedida per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), de la línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'inversions en captacions subterrànies d'abastament. Per aquest motiu s'ha encarregat a Aigües Vic Enginyeria Tecnologia, SL (AVENTEC, SL) la redacció de la present projecte constructiu amb l'objectiu de perforar i equipar un nou pou al municipi de Sant Pere de Torelló.

1.2. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és el de definir i valorar econòmicament la perforació del pou, l'arqueta del pou, la caseta pel futur bombament i el dipòsit a la zona de La Riera al municipi de Sant Pere de Torelló. La instal·lació de la bomba del pou serà objecte d'un altre projecte, ja que ara mateix es desconeix el cabal que podrà subministrar aquest nou pou.

1.3. ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

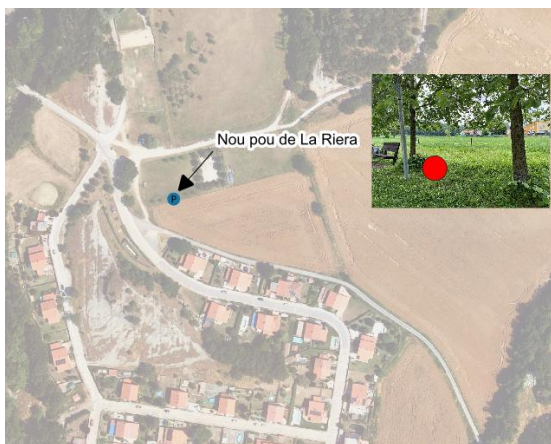


Figura 1. Ubicació prevista del pou de La Riera

El nou pou estarà situat al Pla de Moles, a tocar de la zona verda adjacent a la urbanització de La Riera, on hi ha l'skate parc i la pista de bàsquet, a l'est del nucli urbà de Sant Pere de Torelló. Concretament, la perforació es realitzarà propera a una de les cistelles de la pista de bàsquet. L'accés coincidirà amb el de la pròpia urbanització de La Riera, mitjançant el vial que travessa el riu Ges.

El municipi de Sant Pere de Torelló, ubicat al nord de la comarca d'Osona, té una extensió de 55,13 km² i es troba a una altitud de +621 m s.n.m. Segons el cens de l'any 2023 el municipi té una població de 2.571 habitants.

E_26_020_PR_Memòria_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia





Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA



Figura 2. Ubicació d'Osona a Catalunya

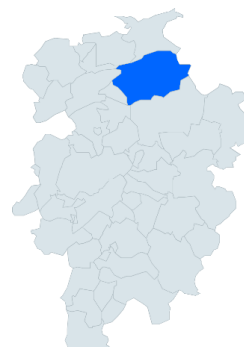


Figura 3. Ubicació de Sant Pere de Torelló a Osona

1.4. DADES DE L'EXPLOTACIÓ

- Actualment hi ha 4 concessions vigents al municipi:

	Tipus de captació	Cabal anual (m3/any)
Forat Micó	Superficial	68.117
Fornès	Superficial	71.000
Pedroses	Subterrània	5.844
AOSA	Superficial	284.700
TOTAL		429.661

- El municipi està connectat a una xarxa supramunicipal.
- El rendiment tècnic hidràulic de la xarxa és del 74%.
- El municipi es troba classificat com a municipi de les zones de muntanya.
- El municipi disposa del Pla Director d'abastament d'aigua potable, elaborat per l'empresa AVENTEC al 2023, i l'actuació que es proposa en la present memòria valorada hi és contemplada.
- L'actuació beneficiarà a més d'un municipi, doncs l'execució d'un nou pou permetrà al municipi de Sant Pere de Torelló no comprar aigua en alta a Aigües d'Osona, SA i beneficiarà a la resta de municipis que estan connectats a aquesta xarxa supramunicipal.
- En el moment de la redacció de la present memòria valorada el municipi es troba declarat en estat d'excepcionalitat per sequera hidrològica.
- El municipi disposa de la xarxa d'abastament en GIS.

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 8 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

1.5. HIDROGEOLOGIA

A l'Annex 5 es presenta l'informe realitzat per Geoinformes, on es conclou que la perforació al punt proposat del Pla de les Moles, amb una profunditat de 200 m, amb la intenció que els nivells gresosos de la Fm Puigsacalm (EBc1 i EBp2) i, probablement els del sostre de la Formació Folgueroles (EBp3) tinguin prou potencial hidrogeològic per contribuir a l'abastament municipal. Així doncs, una captació destinada a l'explotació d'aigua subterrània s'ubicaria, per tant en la base de la unitat EBc1 i sobretot en la unitat EBp2, arribant a perforar-la del tot i, fins i tot assolint el sostre de la unitat EBp3, en el cas que es tractés d'una perforació amb una fondària de 200 m o més. Aquesta última es correspon a un aqüífer de certa rellevància a nivell de comarca.

1.6. DADES DE PARTIDA

La informació que s'ha consultat per a la redacció del present projecte ha estat la que tot seguit es detalla.

INFORMACIÓ MUNICIPAL

- Població actual (2025): 2607 habitants

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

- Cartogràfics a escala 1:5.000 de l'ICGC.
- Ortofotomapes a escala 1:2.500 de l'ICGC.

OBJECTIUS DE QUALITAT

- RD 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat d'aigua de consum, el seu control i subministrament.

SERVEIS AFECTATS

- Plànols de l'ACEFAT de les companyies de serveis: E-distribució, Nedgia i Telefonica.

INUNDABILITAT

- Línies d'inundació de l'espai fluvial corresponents a 10, 100 i 500 anys de període de retorn i les zones de Domini Públic Hidràulic, de Servitud, de Policia i de Flux Preferent de l'ACA.

ORDENACIÓ URBANÍSTICA

- Plànols classificació i qualificació del sòl.

INFORMACIÓ DEL MEDI

- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).
- Xarxa Natura 2000.

E_26_020_PR_Memòria_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

1.7. AGENTS DEL PROJECTE

1.7.1. Promotor

Ajuntament de Sant Pere de Torelló

NIF	P0823300I
Adreça	Carrer Verdaguer, 18
Municipi	08572 Sant Pere de Torelló

1.7.2. Redactor

AVENTEC – Aigües Vic Enginyeria i Tecnologia SL

NIF	B10721355
Adreça	Carrer Lleida, 29 - PAE Nord
Municipi	08500 Vic

Tècnic redactor

Neus Montero Vilar	Enginyera de Camins, Canals i Ports Col·legiada núm. 34.829
Ricardo Sebastián Sebastián	Enginyer Industrial Col·legiat núm. 21.168

1.7.3. Dades tècniques de l'emplaçament

Característiques del terreny	Sòl urbà, consolidat
Condicions físiques i d'ús dels terrenys de l'entorn	L'obra es realitza a zones esportives de Sant Pere de Torelló
Paviments afectats	Cap
Elements urbans afectats	Afectació mínima o inexistent

2. ESTAT ACTUAL

L'aigua que se subministra a Sant Pere de Torelló prové de:

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 10 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA



Figura 4. Captació de Forat Micó



Figura 5. Captació de Fornès



Figura 6. Captació de Pedroses



Figura 7. Punt de connexió amb la xarxa d'Aigües d'Osona, SA

- La captació de Forat Micó: es tracta d'una captació d'aigua superficial mitjançant un presa al Riu Ges i destinada a l'abastament mancomanat d'aigua municipal de l'Ajuntament de Vic i de l'Ajuntament de Sant Pere de Torelló. La concessió va ser atorgada per una Providència de la Confederació del Pirineu Oriental el 1950 i a perpetuïtat. Les aigües es potabilitzen a l'ETAP del Puig.
- La captació de Fornès: es tracta d'una captació d'aigua superficial directament del Riu Fornès, posada en funcionament el 1974 i destinada a l'abastament d'aigua municipal. És propietat de l'Ajuntament de Sant Pere de Torelló. Les aigües també es potabilitzen a l'ETAP del Puig.
- El pou de Pedroses: es tracta d'una captació d'aigua subterrània a 180 m de profunditat construïda el 1988. És propietat de l'Ajuntament de Sant Pere de Torelló.
- La compra en alta a Aigües d'Osona, SA: l'origen de l'aigua subministrada per Aigües Osona, SA a la xarxa de Sant Pere de Torelló és una aigua captada superficialment al riu Ter, al seu pas per Torelló a la resclosa del Conanglell, i potabilitzada a l'ETAP de Osona

E_26_020_PR_Memòria_v1



Nord, situada al terme de Masies de Voltregà. La concessió està inscrita al Registre d'Aigües amb el número A-0012930 i és vigent fins el 2067.

En previsió de la manca recursos hídrics i per diversificar l'origen de captació, tenint en compte les característiques geològiques i hidrogeològiques del municipi, s'estima la possibilitat de poder construir un nou pou destinat a l'explotació dels recursos hídrics subterranis a l'est del municipi, més concretament a la zona de La Riera.

A continuació es mostra l'esquema hidràulic de la xarxa actual:

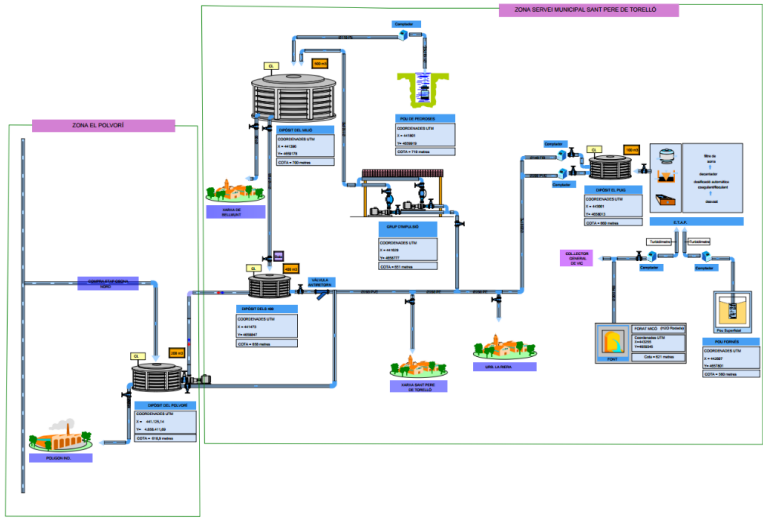


Figura 8: Esquema hidràulic de la xarxa de Sant Pere de Torelló

3. HIDROGEOLOGIA

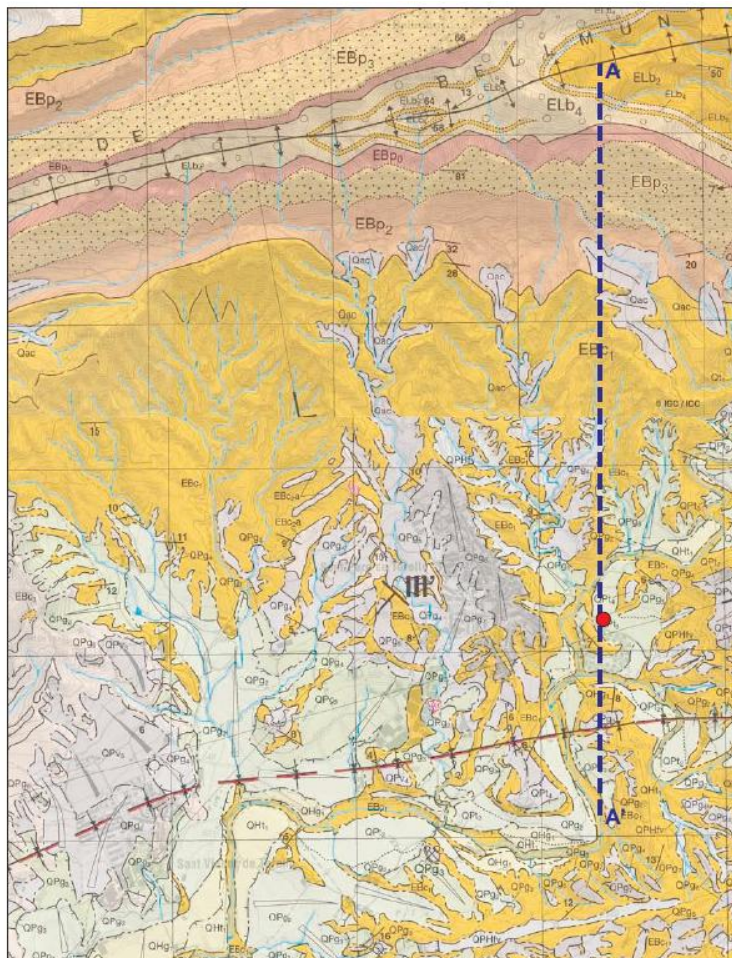
De l'estudi d'avaluació hidrogeològica encarregat a Geoinformes es conclou que la fondària de la captació al Pla de les Moles hauria de ser de l'ordre de 200 m, amb la intenció que els nivells gresosos de la Fm Puigsacalm (EBc1 i EBp2) i, probablement els del sostre de la Formació Folgueroles (EBp3) tinguin prou potencial hidrogeològic per contribuir a l'abastament municipal. La litologia i el caràcter fracturat dels nivells gresosos d'aquestes unitats són favorables a poder-lo explotar. No obstant això, recomanen un treball de camp detallat previ per determinar la proporció d'aquests nivell de gres a les unitats EBc1 i EBp2, els seus trets hidrogeològic i, amb ells la idoneïtat de perforar.

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 12 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA



EBc1: Puigsacalm mitjà: limolites, margues i gresos

EBp2: Puigsacalm inferior: Gresos i limolites

EBp3: Formació Folgueroles: Gresos i microconglomerat

EBp0: Puigsacalm, inferior: Conglomerats, limolites i gresos

ELb4: Formació Bellmunt: Gresos, conglomerats i lutites vermelles

ELb2: Formació Bracons: Gresos, conglomerats, calcàries i margues

● Sondatge exploratori/Captació

--- Perfil geològic

Figura 9. Mapa geològic

E_26_020_PR_Memòria_v1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

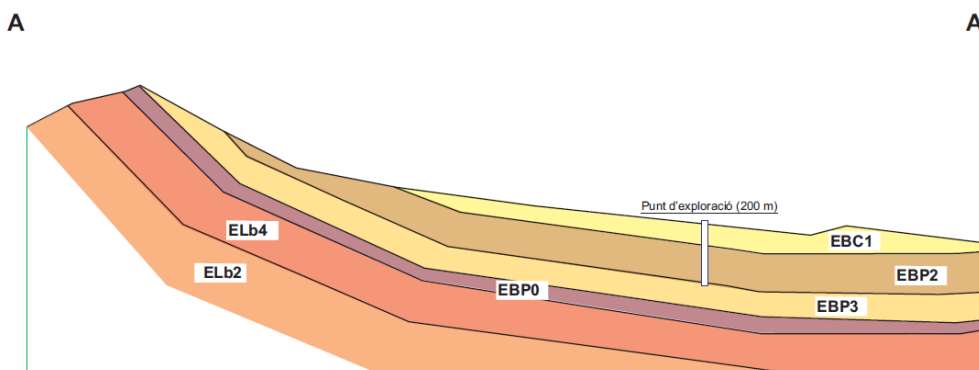


Figura 10. Tall geològic

4. ACTUACIONS PROJECTADES

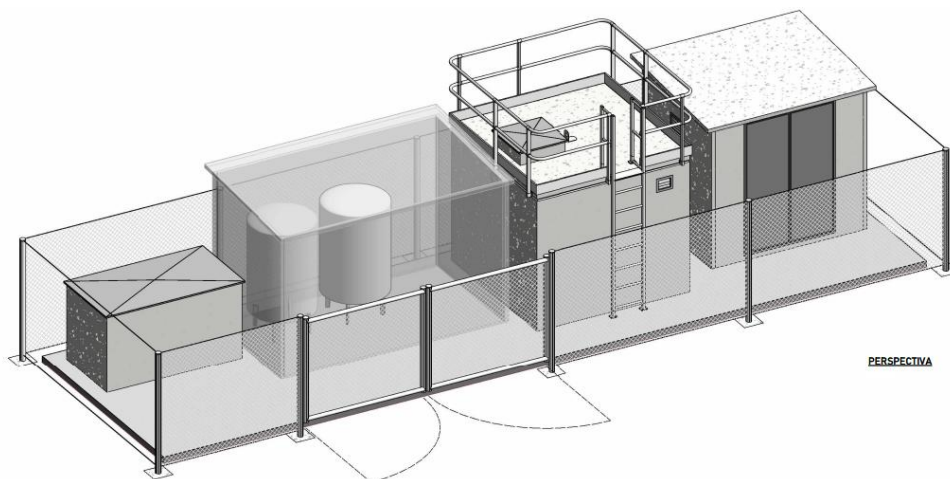


Figura 11. Perspectiva de les instal·lacions previstes

El projecte té per objectiu l'execució d'un nou pou. Les principals actuacions previstes són les següents, que s'agruparan en dues fases:

Fase 1

- Perforació, aforament del pou i analítiques

Fase 2

- Condicionament del pou.
- Execució de l'arqueta, caseta i dipòsit

Donat que, previ a la perforació i l'aforament del pou, es desconeix quin serà el cabal que es podrà bombar, no es contempla cap element d'equipament del pou que sigui susceptible de canviar un cop s'hagi determinat el potencial i la fondària necessària del pou mitjançant

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 14 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

l'aforament del mateix. Per altra banda, l'execució de la fase 2 anirà condicionada pels resultats obtinguts a la fase 1.

4.1. FASE 1: Perforació, aforament del pou i analítiques

4.1.1. Implantació i treballs previs

Previ a l'inici dels treballs, s'hauran de realitzar els tràmits corresponents amb l'Agència Catalana de l'Aigua, organisme competent en aquest casos. Al tractar-se d'un pou que anirà destinat a abastament, s'ha de realitzar la tramitació a través del departament de concessions de l'Agència Catalana de l'Aigua, mitjançant [el formulari corresponent](#).

Un cop es disposi de resposta favorable al tràmit de concessió amb l'Agència Catalana de l'Aigua, a més de disposar de la llicència municipal pertinent, es podran iniciar els treballs. En primer lloc es procedirà al transport de la maquinària de perforació fins a l'emplaçament del pou. Es realitzarà un tancament, mitjançant una tanca mòbil d'obra, del perímetre de l'actuació per evitar l'accés de personal no autoritzat a la zona d'obres.

Durant el temps que la maquinària es trobi desplaçada a l'emplaçament de l'obra, hi haurà un equip de vigilància present les 24 hores al dia, per evitar qualsevol acció no desitjada sobre la maquinària, com sabotatges o robatoris de combustible.

Abans de realitzar la perforació, s'haurà de realitzar una excavació addicional al terreny, per tal de poder-hi abocar els materials procedents de la perforació del pou (terres/roques d'excavació i part de l'aigua extreta durant aquests treballs). Si la perforació és exitosa, s'espera l'extracció d'un volum elevat d'aigua durant la realització de la perforació. Per poder drenar aquesta aigua fora de la zona excavada, es preveu l'esgotament de la mateixa mitjançant una bomba submergible.

4.1.2. Perforació a rotopercussió i seguiment hidrogeològic



Figura 12. Perforació a rotopercussió



Figures 13 i 14. Mostres de la perforació del pou

A continuació es procedirà a la perforació del pou mitjançant sistema de rotopercussió amb diàmetre Ø220 mm, fins a la profunditat de 200 m prevista al projecte.

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 15 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

Mentre s'estigui executat aquesta perforació, es col·locarà un revestiment, als primers metres de perforació, d'un tub d'acer de 6 metres de longitud i diàmetre 225 mm, per garantir l'estabilitat de la perforació. Posteriorment, tant aquest tub, com tots els que s'han introduït al pou durant el transcurs de la perforació es recuperaran.

Si durant la realització d'aquesta perforació inicial, es constata que hi ha aigua al pou, i que el cabal aproximat d'aquesta pot satisfer les necessitats previstes, es portarà a terme la reperforació des del diàmetre de partida de Ø220 mm fins a Ø312 mm. A l'executar aquesta perforació, també s'instal·larà un tub d'acer de 6 metres de longitud i diàmetre Ø312 mm, per garantir l'estabilitat de la reperforació.

Un cop hagi finalitzat la perforació, es procedirà al rebliment i la compactació de la zona excavada per la gestió dels llots procedents de la perforació del pou. Si el material resultant de l'excavació no acaba de reblir per complet l'espai previst, aquest es completarà amb material adequat de la pròpia excavació compactat al 95% del PM.

Durant l'execució de la perforació es portarà a terme el seguiment hidrogeològic per part d'un geòleg especialista, amb la realització dels informes corresponents. Durant la perforació, s'aniran obtenint mostres del terreny cada 3 metres de perforació, per analitzar-ne visualment la granulometria i per tant, determinar la permeabilitat del material i en conseqüència, la possibilitat de trobar aigua a cadascuna de les zones.

4.1.3. Assaig d'aforament

Un cop realitzada la perforació es portarà a terme l'assaig d'aforament, amb l'objectiu de determinar la capacitat productiva de l'aqüífer interceptat. Els treballs consistiran en la instal·lació provisional d'una bomba submergible adequada al cabal previst de 15 m³/h i amb una altura d'impulsió màxima de 200 m, connectada a un grup electrogen. El cabal extret del pou es mesurarà amb un comptador volumètric. L'assaig inclourà diferents fases de bombeig, mantenint cabals constants durant períodes determinats, i registrant de manera periòdica l'evolució del nivell dinàmic, la recuperació del pou i els paràmetres de funcionament. També es podrà efectuar la presa de mostres d'aigua per a la seva posterior analítica, si els cabals que pot subministrar el pou són satisfactoris.

L'assaig d'aforament es realitzarà amb la presència del geòleg especialista, que realitzarà el control i seguiment hidrogeològic dels treballs, amb interpretació dels resultats obtinguts i elaboració de l'informe final d'aforament, on es definiran, entre d'altres, el cabal d'explotació recomanat, el descens produït i les característiques hidràuliques de la captació.

4.1.4. Analítiques i tramitació

Si els resultats de l'assaig d'aforament són satisfactoris es realitzaran les analítiques pertinents:

- Una analítica completa de l'aigua de consum humà segons RD 3/2023, incloent l'anàlisi dels paràmetres previstos a l'Annex I, part A, B i C del RD 3/2023
- Una analítica complementària de radioactivitat de l'aigua de la captació, amb els paràmetres establerts a l'annex II, part B, del Reial Decret 3/2023.
- Una analítica microbiològica de detecció de Legionella en aigua de pou, segons mètode UNE-EN ISO 11731 i emissió d'informe de resultats conforme al Reial decret 487/2022.

E_26_020_PR_Memòria_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

Aquestes anàlitzes seran imprescindibles per determinar quin és el tractament necessari i en preveure les dimensions de la futura caseta destinada al tractament, que no és objecte del present projecte.

4.2. FASE 2: Condicionament del pou, execució de l'arqueta, caseta i dipòsit

En primer lloc, cal destacar que la execució de les actuacions compreses a la fase 2 es troben subjectes als resultats dels assajos d'aforament de la fase 1. El diàmetre de l'encamisat es trobarà condicionat pel diàmetre de la reperforació, i s'haurà d'adequar a aquest.

4.2.1. Condicionament i neteja del pou

Finalitzada la perforació es netejarà el pou per eliminar del seu interior les restes de materials procedents de la perforació. Aquesta neteja s'efectuarà amb la injecció d'aire comprimit.

Es preveu utilitzar tubs de PVC-U de 250 mm de diàmetre, amb el següent esquema constructiu:

- Tap de fons del pou.
- Trams cecs i trams filtrants segons el perfil geològic recollit a l'informe.
- Rebliment de l'espai anul·lar amb graves netes fins a 185 m.
- Cimentació anul·lar dels 15 primers metres, per evitar contaminacions superficials.

Les unions entre els diferents trams de tub es realitzaran amb rosca.

4.2.2. Execució de la llosa de formigó

Un cop s'hagi realitzat la neteja del pou, s'executarà la llosa de formigó per a l'arqueta del pou, el dipòsit i la caseta. En primer lloc, es procedirà a l'estesa d'un llit de graves de 20 cm de gruix, i a continuació, una capa de formigó de neteja HL-150 de 10 cm de gruix. Per últim, es construirà la pròpia llosa, de dimensions 12,2 x 3,5 m i gruix 25 cm, amb armat superior i inferior, formada per malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500SD, amb separacions longitudinals i transversals de 15 cm. Es formigonarà amb formigó HA-30/F/20.

4.2.3. Construcció de l'arqueta del pou

S'instal·larà una arqueta de formigó prefabricada, de dimensions interiors de 2 m x 1 m i 1,2 m d'altura, amb 8 cm de gruix de paret.

Aquesta arqueta contindrà el pou i, en un futur, la resta d'elements hidràulics (vàlvules, cabalímetre, etc.) que no són objecte d'aquest projecte.

L'accés a aquesta arqueta es realitzarà mitjançant una tapa de xapa amb acabat de plec de diamant, d'acer inoxidable, articulada a un dels laterals i amb assistència hidràulica a la seva obertura. La tapa de l'arqueta comptarà amb un cademat per

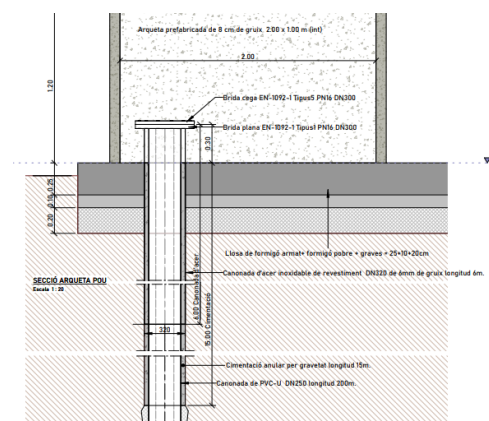


Figura 15. Detall de l'arqueta del pou

E_26_020_PR_Memòria_v1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

tal d'evitar accessos no autoritzats a la mateixa. Per poder descendir a l'interior de l'arqueta s'instal·laran 3 graons tipus pate de polipropilè armat.

4.2.4. Execució del dipòsit

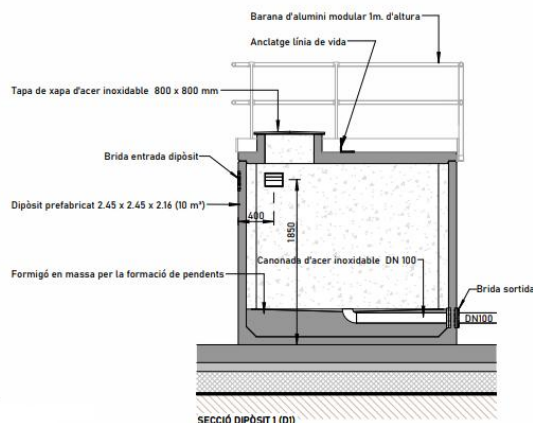


Figura 16. Detall del dipòsit

per evitar accessos no desitjats a l'interior del dipòsit. També s'instal·larà un ancoratge per una línia de vida, per accedir a l'interior del dipòsit.

El dipòsit també consta d'orificis de ventilació, entrada, sortida i sobreexidor segons figura als plànols. L'entrada i sortida del dipòsit comptaran amb una brida embeguda d'acer inoxidable de diàmetre DN100 mm i classe de pressió PN16. Les ventilacions i el sobreexidor comptaran amb malla antiinsectes.

Per tal de garantir que el dipòsit es buidi sempre en la seva totalitat, al seu interior s'efectuarà un recrescut amb formació de quatre pendents de formigó, cap a la canonada de sortida del dipòsit. Dins d'aquest recrescut quedarà embeguda la canonada de sortida del dipòsit, d'acer inoxidable i diàmetre DN100 mm.

Per poder accedir a la coberta del dipòsit, s'instal·larà a una de les parets una escala de gat d'alumini anoditzat, i tot el perímetre de la coberta comptarà amb una barana perimetral d'alumini d'1 m d'altura.

4.2.5. Execució de la caseta de control

S'instal·larà una caseta de control prefabricada de mides exteriors 2,5 x 2 x 2,35 m i 6 cm de gruix de paret, amb porta de dues fulles batents amb una amplada total de 1,40 m i reixes de ventilació. La caseta compta amb una coberta inclinada a una aigua.

Aquesta arqueta, un cop es trobi equipat el pou (actuacions que seran objecte d'un altre projecte), està

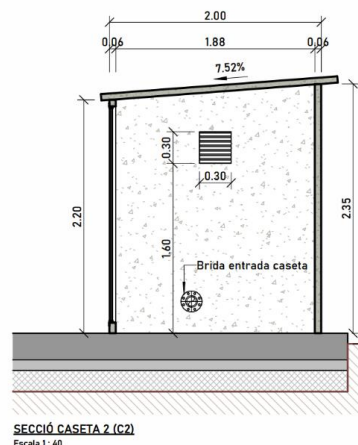


Figura 17. Detall de la caseta de control

E_26_020_PR_Memòria_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

previst que doni cabuda als quadres elèctrics i a les bombes d'impulsió de l'aigua que es trobarà emmagatzemada al dipòsit.

A la caseta s'instal·larà la canonada de sortida del dipòsit, d'acer inoxidable i diàmetre DN100 mm.

5. BÉNS I SERVEIS AFECTATS

Referència cadastral	08233A010000640001TF
Localització	Polígon 10, Parcel·la 64, Skate Park Riera. Sant Pere de Torelló (Osona)
Classe	Urbà
Ús principal	Sòl sense edificar
Superfície	4.739 m ²

Taula 1. Informació cadastral extreta de la seu electrònica del Cadastre



Figura 18. Parcel·la afectada

Pel que fa als serveis afectats, aquests s'han tramitat amb la plataforma eWise de l'ACEFAT, obtenint resposta de les companyies següents: E-DISTRIBUCIÓN (xarxa elèctrica), NEDGIA (xarxa de gas) i TELEFONICA (xarxa de telecomunicacions).

Analitzant la informació rebuda, que es troba adjunta a l'Annex 7, no es preveu cap afectació.

6. INUNDABILITAT

Amb la informació aportada pel Visor de l'ACA, s'ha comprovat que l'àmbit del projecte queda fora les línies de zona potencialment inundables geomorfològicament i zones inundables pels períodes T10, T100 i T500.

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 19 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

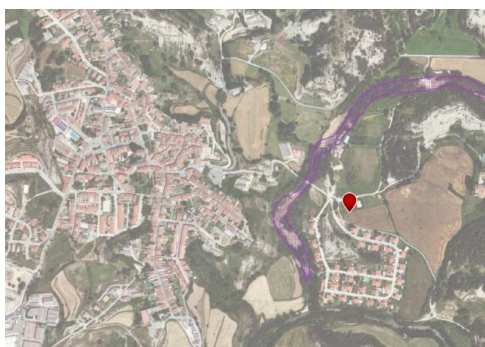


Figura 19: Zones potencialment inundables geomorfològicament



Figura 20: Zones inundables per T10, T100 i T500

7. SITUACIÓ URBANÍSTICA

A partir de la informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), tot l'àmbit del projecte està classificat com a sòl urbà i qualificat com a sòl urbà consolidat.

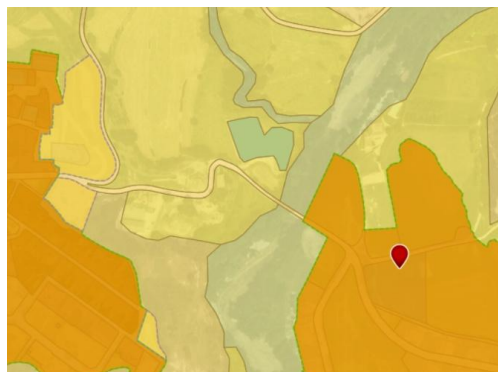


Figura 21: Classificació i qualificació de l'àmbit

8. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL

Consultades les bases de dades del Departament de Medi Ambient de la Generalitat i vist definit l'entorn de l'Obra, es pot constatar que l'actuació no afecta el PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural), la Xarxa Natura 2000 o l'ENPE (Espais Naturals de Protecció Especial).

9. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, es redacta i recull en el present projecte un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el qual s'adjunta com a Annex 1.

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 20 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

10. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les actuacions es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, en l'Estudi de Gestió de Residus (veure Annex 3) s'ha de descriure el seguiment i el control dels residus generats i s'ha d'estimar el seu volum.

En aquest cas cal destacar que el pressupost corresponent a la gestió de residus està inclosa dins les pròpies partides d'obra.

11. CONTROL DE QUALITAT

D'acord amb la normativa vigent, el projecte incorpora el Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les actuacions (veure Annex 3). En aquest cas, el control previst és bàsicament documental i com que s'estima que no superarà l'1% del pressupost, es considera inclòs en el pressupost de les obres.

No obstant això, durant l'execució dels treballs el Director d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Cal tenir en compte que els materials, productes i equips projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

Després de la realització de la perforació i l'aforament del pou, s'ha previst efectuar un bombeig amb aire comprimit per la neteja del pou i una analítica completa de l'aigua.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució estimat per la realització de l'obra d'aquest projecte és de 2 mesos. El programa de treball el realitzarà l'empresa adjudicatària i haurà d'estar aprovat pel Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat i Salut. A l'Annex 6 es mostra la planificació d'execució de l'obra.

13. VALORACIÓ ECONÒMICA

El pressupost d'execució material puja la quantitat de **126.527,32 €**. Si sumem el 13% de les despeses generals i el 6% de benefici industrial la quantitat és de **150.567,51 €**. Aplicant el 21% d'IVA resulta la quantitat de **182.186,69 €**, IVA inclòs (CENT VUITANTA-DOS MIL CENT VUITANTA-SIS MIL EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS).

E_26_020_PR_Memòria_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

RESUM DE PRESSUPOST

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	FASE 1 (TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU)	59.121,40	46,73
01.01	TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT	56.338,45	
01.02	ANALÍTQUES.....	1.363,00	
01.03	GESTIÓ DE RESIDUS.....	519,95	
01.04	SEGURETAT I SALUT.....	900,00	
02	FASE 2 (NETEJA, DEL POU, ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT)	67.405,92	53,27
02.01	ACONDICIONAMENT I NETEJA DEL POU	36.547,75	
02.02	ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT.....	27.930,27	
02.03	GESTIÓ DE RESIDUS.....	917,90	
02.04	SEGURETAT I SALUT.....	2.010,00	
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		126.527,32	
13,00 % Despeses generals		16.448,55	
6,00 % Benefici industrial		7.591,64	
Suma.....		24.040,19	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		150.567,51	
21% IVA		31.619,18	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		182.186,69	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Sant Pere de Torelló, 2 de juny de 2026.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb 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, s'indica que pels contractes d'obres amb un valor PEC sense IVA igual o superior a 500.000 € és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per poder contractar.

En aquest cas, com que l'import PEC sense IVA de les actuacions descrites és inferior a 500.000 € no s'exigeix classificació.

15. PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia dels treballs es fixa en 1 any, comptat a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les instal·lacions i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar, el qual anirà a càrrec del Contractista.

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El projecte està integrat pels documents següents:

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 22 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

- Document núm. 1 – Memòria i Annexes
 - Memòria
 - Annex 1. Control de qualitat
 - Annex 2. Gestió de residus
 - Annex 3. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
 - Annex 4. Justificació de preus
 - Annex 5. Estudi geològic i hidrogeològic
 - Annex 6. Pla d'obra
 - Annex 7. Serveis afectats
- Document núm. 2 – Plànols
 - 01. Situació
 - 02. Emplaçament
 - 03. Planta i alçat de la instal·lació
 - 04. Secció i perspectiva de la instal·lació
 - 05. Detall del pou
 - 06. Detall del dipòsit
 - 07. Detall de la caseta
 - 08. Detall de la llosa
- Document núm. 3 – Plec de condicions
 - Plec de condicions administratives, facultatives i econòmiques
 - Plec de condicions tècniques
- Document núm. 4 – Amidaments i Pressupost
 - Amidaments
 - Quadre de preus 1
 - Quadre de preus 2
 - Pressupost
 - Resum del pressupost

17. CONCLUSIÓ

El present projecte conté la definició i valoració de les actuacions necessàries per l'execució d'un nou pou com a font alternativa i complementaria d'aigua potable en alta pel municipi de Sant Pere de Torelló.

E_26_020_PR_Memòria_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 23 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

MEMÒRIA

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte és una obra completa, doncs inclou tots i cadascun dels elements que són precisos per a la realització de les obres, sent susceptibles de ser lliurades a l'ús públic.

Sant Pere de Torelló, juny de 2026

L'Enginyera de Camins, Canals i Ports

Neus Montero Vilar, col·legiada núm. 34.829

L'Enginyer Industrial

Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat núm. 21.168



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 24 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 1

CONTROL DE QUALITAT



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

ÍNDEX

1.	OBJECTE	1
2.	PROCEDIMENTS DEL CONTROL DE QUALITAT.....	1
3.	CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS I PRODUCTES	1
3.1.	CONTROL DOCUMENTAL	1
3.2.	RELACIÓ DE MATERIALS I PRODUCTES	2
4.	CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS	2
5.	CONTROLS I ASSAIGS	2
5.1.	CONDICIONS PER A LA REALITZACIÓ DELS CONTROLS I ASSAIGS	3
5.2.	ASSAJOS I CONTROLS A REALITZAR A L'OBRA	4
5.2.1.	Enderrocs i moviments de terres	4
5.2.2.	Pou	4
5.2.3.	Llosa	5
5.2.4.	Pla de control - Elements prefabricats	1
5.1.	RESULTATS I INFORMES	1
6.	PRESSUPOST	1

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 26 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és definir el control de qualitat que s'haurà de portar a terme durant l'execució de les obres definides al *Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera*

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista, però sí que li ha de servir de guia per redactar el Programa de Control de Qualitat, el qual haurà de ser aprovat previ a l'inici de les obres pel Director d'Obra.

Durant l'execució dels treballs el Director d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assajos a realitzar.

2. PROCEDIMENTS DEL CONTROL DE QUALITAT

El Director d'Obra, o la persona designada pel Promotor, serà la responsable d'efectuar el control de qualitat de les obres. Aquest control s'efectuarà en 3 fases:

- i. Control previ al subministrament.
- ii. Control durant l'execució.
- iii. Control final.

3. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS I PRODUCTES

En aquest cas el control de qualitat de materials i productes consistirà bàsicament en un control documental. Si s'escau, en alguns casos s'establirà un Programa de Punts d'Inspecció (PPI) que, a més dels controls indicats, verificarà les condicions d'execució.

3.1. CONTROL DOCUMENTAL

Materials i productes amb marcatge CE:

- Previ al subministrament: marcatge CE i declaració de prestacions.
- Durant el subministrament: certificat del subministrament (ordre de compra, albarans, etc.).
- Després del subministrament: proves i assajos que s'hagin realitzat.

Materials i productes sense marcatge CE:

- Previ al subministrament: certificat de fabricació i distintiu de qualitat.
- Durant el subministrament: certificat del subministrament (ordre de compra, albarans, etc.).
- Després del subministrament: proves i assajos que s'hagin realitzat.

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 27 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

En cas que el material o producte disposi d'una especificació tècnica, caldrà donar-li compliment.

3.2. RELACIÓ DE MATERIALS I PRODUCTES

Sense que la relació sigui limitativa, el llistat de materials i productes a controlar és el següent:

- Materials de reblliment
- Formigons estructurals
- Morters
- Acers corrugats i laminats
- Conductes d'acer inoxidable
- Elements prefabricats
- Tapes d'acer inoxidable
- Tanca i porta perimetral de malla de simple torsió

Cal tenir en compte que els materials i productes projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

4. CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS

En aquest cas el control de qualitat dels equips també consistirà bàsicament en un control documental. Tots els equips hauran de complir les especificacions tècniques definides al projecte (veure apartat Plec de condicions tècniques) i hauran d'estar aprovats per la Direcció Facultativa.

Per tant, abans del seu subministrament a obra, tota la documentació relativa als materials i equips, el Contractista l'haurà de presentar prèviament a la Direcció Facultativa per tal que aquesta l'exameni per a la seva acceptació.

Cal tenir en compte que els equips projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

5. CONTROLS I ASSAIGS

Si s'escau, a continuació es descriuen la condicions per a la realització dels controls i assaigs, així com la presentació dels resultats dels mateixos.

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 28 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

5.1. CONDICIONS PER A LA REALITZACIÓ DELS CONTROLS I ASSAIGS

Seguiment geològic, assaig d'aforament i analítica de les aigües

Durant tots els treballs de perforació es realitzarà un seguiment geològic que permeti corroborar les hipòtesis dels treballs realitzats amb anterioritat. Fruit d'aquest seguiment la Direcció Facultativa decidirà la fondària final del pou i tots els treballs que consideri convenients atenent a les circumstàncies que apareguin durant la perforació i l'aforament.

Finalment, amb l'aigua extreta del pou durant l'aforament es realitzarà una analítica completa de les aigües del pou segons Reial Decret 03/2023 de 10 de gener.

Totes aquestes feines estan incloses en el pressupost del present projecte.

Subministrament, identificació i recepció

Tots els subministraments, identificacions i recepcions dels materials es realitzaran d'acord a la normativa vigent d'obligat compliment.

En cas que algun material no disposi de la normativa d'obligat compliment es faran les comprovacions d'acord a les normes UNE o NTE, o en tot cas, es considerarà la decisió de la Direcció Facultativa.

Tots els materials hauran d'arribar identificats i en perfectes condicions.

Presa de mostres

La presa de mostres es realitzarà en tots els materials que obligatòriament s'hagin d'assajar.

El procediment de mostreig es farà d'acord a la normativa vigent o, en tot cas, el determinarà la Direcció Facultativa.

De cada partida o lot s'agafaran tres mostres iguals: una s'enviarà al laboratori per tal de procedir a l'assaig i les altres dues es guardaran a l'obra a punt per realitzar els contra assaigs si són necessaris. Aquestes mostres s'hauran de guardar un mínim de 100 dies o fins a la recepció de l'obra si la Direcció Facultativa ho considera necessari.

Certificació de materials amb segell de qualitat

Quan els materials arribin a l'obra amb certificació d'homologació d'Organismes competents o bé quan vinguin acompanyats amb certificació (AENOR, AITIM, CIETSID), la Direcció Facultativa podrà optar per no realitzar l'assaig corresponent.

Identificació de mostres

Totes les mostres hauran d'estar convenientment identificades com a mínim amb els següents punts:

- Denominació de producte
- Nom del fabricant
- Data d'arribada a l'obra

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia





Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

- Denominació de la partida o lot corresponent
- Nom de l'obra
- Nombre d'unitats de la mostra
- Certificacions del producte

5.2. ASSAJOS I CONTROLS A REALITZAR A L'OBRA

Els assaigs i contra assaigs es realitzaran d'acord a la normativa vigent. Els tipus d'assaigs i controls a realitzar es classifiquen de la següent forma:

- C.E. Control d'execució
- C.R. Control de recepció
- C.O.A. Control d'obra acabada

5.2.1. Enderrocs i moviments de terres

Descripció de l'assaig	Tipus de control
Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons UNE-EN 933-1	C.R
Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons UNE-EN-933-1	C.R
Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, UNE-EN-933-8	C.R
Determinació de del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons UNE-EN-933-5	C.R
Determinació del coeficient de forma d'una mostra d'àrids, segons UNE-EN-933-3	C.R
Determinació pròctor modificat per mesclades d'àrids sense lligants i amb conglomerant hidràulic, segons UNE-EN 13286-2	C.R.
Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons UNE-EN 1097-5	C.R
Mesura de la consistència pel mètode de referència d'una mostra de morter sec, segons UNE 83811 EX	C.R
Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons UNE-EN 103503	C.E.
Determinació de la capacitat portant d'una mostra de sòl mitjançant l'assaig CBR (California Bearing Ratio), segons UNE 103502.	C.E

5.2.2. Pou

Descripció de l'assaig	Tipus de control
Seguiment geològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista a designar per la Direcció Facultativa segons plec, desenvolupament del informe tècnic corresponent, que inclourà registre litològic i incidències; control de la fondària real perforada	C.E / C.R.

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

Assaig d'aforament per quantificar la capacitat de bombament del pou durant 24h. mesuraments de nivells i recuperació del pou	C.E
Analítica completa de l'aigua de consum humà segons RD 3/2023, incloent l'anàlisi dels paràmetres previstos a l'Annex I, part A, B i C del RD 3/2023	C.O.A
Analítica complementària de radioactivitat de l'aigua de la captació, amb els paràmetres establerts a l'annex II, part B, del Reial Decret 3/2023	C.O.A
Snalítica microbiològica de detecció de Legionella en aigua de pou, segons mètode UNE-EN ISO 11731 i emissió d'informe de resultats conforme al Reial decret 487/2022	C.O.A

5.2.3. Llosa

Descripció de l'assaig	Tipus de control
Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons norma UNE-EN ISO 15630-1	C.R
Determinació límit elàstic per una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per armar formigons, segons UNE EN ISO 15630-1.	C.R
Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per armar formigons, segons UNE-EN ISO 15630-1	C.R
Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons UNE 36068	C.R

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

ANNEX 1

Element / unitat de control	Control / prova	Criteri d'acceptació	Freqüència	Normativa / Referència	Documentació / registre	Responsable
Recepció dels mòduls prefabricats	Verificació documental, certificats CE/DoP, característiques del formigó, armadures	Documentació completa i coherent amb projecte. Peces sense fissures, cops, desperfectes ni defectes visibles que comprometin la durabilitat o l'estanquitat	A la recepció de cada lot o abans del muntatge	Projecte, PCQ, EHE-08 o Codi Estructural, UNE-EN aplicables a prefabricats de formigó.	Albarà, certificats de fabricant, fitxes tècniques i acta de recepció	DO / Contractista / Fabricant
Caseta - muntatge dels mòduls	Inspecció de col·locació dels mòduls prefabricats, alineació, verticalitat, juntes i encaixos.	Muntatge segons plànols i instruccions del fabricant. Sense desalineacions, obertures no previstes ni danys en arestes o juntes	Durant el muntatge i al finalitzar el tancament perimetral	Projecte, instruccions de muntatge del fabricant i Codi Estructural.	Fitxa de control de muntatge, acta d'inspecció i fotografies	Contractista / Fabricant / DO
Coberta dipòsit prefabricada	Control de recepció i muntatge de la coberta: recolzaments, encaixos, pendants, juntes, obertures, tapes i accessos	Coberta muntada segons projecte, amb recolzament correcte, sense fissures ni desperfectes. Obertures i accessos executats i protegits	A la recepció i durant el muntatge de la coberta	Projecte, instruccions del fabricant i Codi Estructural	Acta de recepció, control de muntatge i registre fotogràfic	Contractista / Fabricant / DO

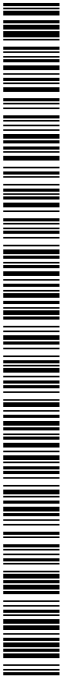


Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

Dipòsit complet - estancat	Prova d'estancat mitjançant ompliment controlat, estabilització del nivell i següiment de pèrdues o humitats	Sense filtracions visibles ni pèrdues superiors a les admeses per projecte/normativa. Parets, juntes, solera i coberta sense humitats anòmales	Abans de la desinfecció i posada en servei	Projecte, PCQ i normativa aplicable a dipòsits d'aigua potable	Acta de prova d'estancat, lectures de nivell i registre fotogràfic	Contractista / DO
Interior del dipòsit	Neteja interior, eliminació de restes d'obra, inspecció visual de paraments, juntes i elements encastats.	Dipòsit net, sense restes, objectes, pols, material solt ni defectes visibles. Superfícies aptes per a contacte amb aigua potable	Abans de la desinfecció i posada en servei	Requisits sanitaris d'aigua potable i especificacions del projecte	Acta de neteja, inspecció interior i reportatge fotogràfic	Contractista / DO
Connexions, passos i accessoris	Control de boques d'entrada/sortida, sobreixidor, buidatge, ventilació, escales, tapes i elements auxiliars	Elements instal·lats segons projecte, estancs, accessibles, protegits contra corrosió i aptes per a aigua potable	Durant el muntatge i abans de la posada en servei	Projecte, PCQ, fitxes tècniques i requisits d'aigua potable	Acta de comprovació, fitxes tècniques i certificats	Contractista / DO

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_V1



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 33 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 1

5.1. RESULTATS I INFORMES

El laboratori acreditat emetrà una acta dels resultats de cada assaig en el qual, a part de la identificació del producte o lot d'assaig, del mètode d'assaig i del resultat, hi haurà de figurar necessàriament una interpretació dels resultats en quan al seu compliment d'acord a la normativa vigent o a les especificacions del Plec de Condicions Tècniques del projecte.

6. PRESSUPOST

En aquest cas, el control previst és bàsicament documental i com que s'estima que no superarà l'1% del pressupost, es considera inclòs en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el Contractista.

Sant Pere de Torelló, juny de 2026
L'Enginyera de Camins, Canals i Ports
Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829
L'Enginyer Industrial
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat 21.168

E_26_020_PR_Annex 01 - Control de Qualitat_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 34 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 2

GESTIÓ DE RESIDUS



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	1
2.	OBJECTE	1
3.	DADES GENERALS	1
3.1.	Marc legislatiu	1
3.2.	Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011).....	3
3.3.	Àmbit d'aplicació	4
3.4.	Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor)	4
3.5.	Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista)...	6
4.	MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ	8
5.	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	8
6.	DESTÍ FINAL DELS RESIDUS.....	9
7.	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	11
8.	UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	11
9.	PRESSUPOST	11

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Ubicació dels dipòsits més propers a l'àmbit de l'obra.	9
Figura 2. Dades Planta de Reciclatge de Torelló	10
Figura 3. Dades Dipòsit Controlat de Manlleu.....	10
Figura 4. Dades Planta de Reciclatge de Manlleu	11

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 36 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

1. INTRODUCCIÓ

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'existents.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Per aquest motiu, el present annex pretén donar compliment al Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i al 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.

A efectes de gestió, els residus es classifiquen en:

- *Enderrocs*: materials obtinguts d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obres de fàbrica en general.
- *De la construcció*: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció.
- *D'excavació*: terres, pedres o altres materials originats en l'excavació del sòl.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és identificar i quantificar els residus que es generaran durant l'execució de les obres definides al "Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera", per tal de regular-ne la seva gestió.

El Promotor de les obres, com a productor dels residus, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent. Serà, per tant, el responsable de la gestió dels residus, fomentant la prevenció en la generació dels residus i el reciclat o valorització d'aquests.

3. DADES GENERALS

3.1. Marc legislatiu

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

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

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 37 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

- Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PINFRECAT20), aprovat pel Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya.
- Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats para la seva utilització en operacions d'emplenament i obres distintes a aquelles en les quals es generaren.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus en Catalunya.
- DECRET 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestors de residus de Catalunya.
- REAL DECRETO 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- 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.
- Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PROGREMIC 2007-2012), aprovat pel Decret 87/2010, de 29 de juny.
- Programa de gestió de residus de la Construcció a Catalunya y el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (PROGROC 2007-2012), aprovat pel Decret 89/2010, de 29 de juny.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Programa Estatal de Prevenció de Residus 2014-2020.
- Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residuos y suelos contaminados.
- REAL DECRETO 105/2008, mitjançant el qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolicions.
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 38 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

3.2. Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011)

- *Residu de construcció i d'enderroc*: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (Contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- *Residu especial*: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- *Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'eco toxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- *Residu no especial*: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (Promotor):

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

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 39 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista):

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el Contractista, els Subcontractistes i els Treballadors Autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

3.3. Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del RD 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'article 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (article 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

3.4. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor)

1. A més dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el productor de residus de construcció i demolició (Promotor) haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 40 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Article 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 41 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

Article 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Article 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Article 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els articles 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

3.5. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista)

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", article 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats,

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 42 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (article 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 43 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (article 15.1 del Decret 89/2010).

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

Les mesures de minimització que es portaran a terme durant la fase d'execució de l'obra són les descrites a continuació:

- Priorització de materials reciclats i/o reutilitzats.
- Habilitació de zones denominades punts nets en les instal·lacions auxiliars de l'obra on s'ubicaran els contenidors, degudament identificats, necessaris per a la recollida selectiva de residus.
- Els residus, tant els peril·losos com els no peril·losos, seran gestionats a través de gestors de residus i transportistes degudament autoritzats, per cada tipus de residu, per l'Agència de Residus de Catalunya.
- S'evitarà la realització d'operacions de manteniment de maquinària en la pròpia obra, realitzant-se en tallers de localitats pròximes a la zona d'actuació. En cas necessari, el parc de maquinària incorporarà plataformes completament impermeabilitzades i amb sistemes de recollida de residus per a les operacions d'abastiment de previsió de combustible, canvi de lubricants i olis.
- Adequada impermeabilització de les àrees d'instal·lacions auxiliars temporals de l'obra.
- En cas de residus peril·losos, aquests seran apilats en zones especials. Les zones destinades a l'emmagatzematge de residus peril·losos seran protegides de la precipitació, hauran de ser impermeables o disposar d'un sistema de retenció que eviti possibles derrames, de materials absorbents en funció del volum a emmagatzemar previst i d'un extintor de pols seca mínim de 6 kg.
- Durant el període d'emmagatzematge en obra, els residus es mantindran en condicions adequades de seguretat i higiene. El temps d'emmagatzematge no excedirà de la duració de l'obra per als residus no peril·losos i de 6 mesos per a residus peril·losos.
- El contractista estarà obligat a deixar lliure de residus, materials de construcció, maquinària i qualsevol tipus d'element contaminant, els terrenys ocupats durant la fase d'obra. Finalitzada l'obra es durà a terme una neteja de tota la zona, retirant i transportant a abocador o punt net de reciclatge tots aquells residus existents en la zona d'actuació.

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Els residus més significatius d'aquest projecte són els que s'indiquen tots seguit i el Contractista n'haurà de garantir el seu reciclatge:

- Restes de roques: 25,9 m³ a la fase 1 del projecte i 22,06 m³ a la fase 2 del projecte
- Restes de terres: 9,65 m³ a la fase 2 del projecte
- Residus procedents d'esbrossada: 11,38 m³ a la fase 2 del projecte

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

Els residus restants, molt més minoritaris, són:

- Restes de formigons
- Restes d'elements metàl·lics
- Restes de plàstics, fustes, papers/cartons i metalls
- Restes de cablejat elèctric
- Altres residus

La gestió d'aquests residus es quantifica dins les partides de disposició controlada en els centres corresponents.

Es preveu la gestió de tots aquests residus d'acord a la normativa vigent.

6. DESTÍ FINAL DELS RESIDUS

Els residus produïts es gestionaran fora de l'obra en instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció. En principi, aquest dipòsit podrà ser el següent:



Figura 1. Ubicació dels dipòsits més propers a l'àmbit de l'obra.

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

INSTAL·LACIÓ			
Nom PLANTA DE RECICLATGE DE TORELLÓ			
Estat En servei	Codi Gestor E-906.05	Tipus de residu gestionat RUNES.	Adreça física POL. IND. MATABOSCH C/ DEL TER, 129 08570 TORELLÓ
Telèfon 938591172	Fax 938504953	Email info@tctorello.com	Web www.tctorello.com
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular TC TORELLÓ, SA			
Adreça C/ MONTESQUIU, 43 08570 TORELLÓ		Telèfon 938591172	
LOCALITZACIÓ			
Veure localització 	Coordenades UTM X 437813		Coordenades UTM y 4655613

Figura 2. Dades Planta de Reciclatge de Torelló

INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE MANLLEU			
Estat En servei	Codi Gestor E-1298.12	Tipus de residu gestionat ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	Adreça física PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU
Telèfon 934147488	Fax	Email	Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA-LA PLANA DE RESIDUS INDUSTRIALS, SL			
Adreça PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU		Telèfon 938502250	
LOCALITZACIÓ			
Veure localització 	Coordenades UTM X 438289		Coordenades UTM y 4650849

Figura 3. Dades Dipòsit Controlat de Manlleu



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 2

INSTAL·LACIÓ			
Nom PLANTA DE RECICLATGE DE MANLLEU			
Estat En servei	Codi Gestor E-1624.16	Tipus de residu gestionat RUNES.	Adreça física PARATGE FALGARS, S/N 08560 MANLLEU
Telèfon 934147488	Fax	Email	Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA-LA PLANA DE RESIDUS INDUSTRIALS, SL			
Adreça PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU		Telèfon 938502250	
LOCALITZACIÓ			
Veure localització	Coordenades UTM X 437898	Coordenades UTM y 4650793	

Figura 4. Dades Planta de Reciclatge de Manlleu

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer 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 de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

8. UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

Previ a l'inici dels treballs es definirà la ubicació per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

9. PRESSUPOST

Els conceptes de càrrega, transport i disposició controlada es troben inclosos en el pressupost del projecte.

Vic, juny de 2026
L'Enginyera de Camins, Canals i Ports
Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829
L'Enginyer Industrial
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat 21.168

E_26_020_PR_Annex 02 - Gestió de residus_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 47 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 3

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT





Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	1
·	DADES GENERALS	1
1.1.	Agents	1
1.2.	Dades de l'obra	2
2.	CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA	2
2.1.	Descripció de l'obra	2
2.2.	Serveis afectats	2
2.3.	Accessos a l'obra	2
2.4.	Termini d'execució	2
3.	PRESSUPOSTOS.....	3
3.1.	Pressupost d'execució material del projecte	3
3.2.	Pressupost de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	3
4.	PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	3
5.	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ	5
6.	UNITATS CONSTRUCTIVES	5
6.1.	Excavació en rasa	6
6.1.1.	Riscos	6
6.1.2.	Mesures preventives	6
6.1.3.	Proteccions col·lectives	7
6.1.4.	Proteccions individuals	7
6.1.5.	Equips tècnics previstos	7
6.2.	Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics	8
6.2.1.	Riscos	8
6.2.2.	Mesures preventives	8
6.2.3.	Proteccions individuals	9
6.3.	Excavacions de terres manualment	9
6.3.1.	Riscos	9
6.3.2.	Mesures preventives	9
6.3.3.	Mesures generals	11

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

6.4.	Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua	11
6.4.1.	Riscos	11
6.4.2.	Mesures preventives	12
6.4.3.	Proteccions individuals	14
6.5.	Rebliment i compactació de terres	14
6.5.1.	Mesures preventives	14
6.5.2.	Proteccions individuals	15
6.6.	Formigonat	16
6.6.1.	Riscos	16
6.6.2.	Mesures preventives	16
6.6.3.	Proteccions col·lectives	17
6.6.4.	Proteccions individuals	17
6.7.	Col·locació de marc i tapa	18
6.7.1.	Riscos	18
6.7.2.	Mesures preventives	18
6.7.3.	Proteccions individuals	18
6.8.	Pavimentació	18
6.8.1.	Riscos	18
6.8.2.	Mesures preventives	18
6.8.3.	Proteccions col·lectives	19
6.8.4.	Proteccions individuals	19
6.9.	Instal·lacions elèctriques	20
6.9.1.	Riscos	20
6.9.2.	Mesures preventives	20
6.9.3.	Mesures generals de protecció	23
6.9.4.	Proteccions individuals	23
6.10.	Desamientat	23
6.10.1.	Definició i descripció	23
6.10.2.	Resum dels treballs	24

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

6.10.3.	Equips tècnic previstos	24
6.10.4.	Relació de riscos.....	24
6.10.5.	Avaluació de riscos.....	25
6.10.6.	Procediment i Mesures preventives	26
6.10.7.	Elements de protecció	27
7.	MITJANS I MAQUINÀRIA	28
7.1.	Metre metàl·lic.....	28
7.2.	Alicates	28
7.3.	Ganivet.....	28
7.4.	Tornavisos	29
7.5.	Serres.....	29
7.6.	Claus.....	30
7.7.	Martells i malls.....	30
7.8.	Tisores.....	31
7.9.	Oxitallada	31
7.10.	Escales de mà.....	33
7.11.	Camions i dúmpers	33
7.12.	Grup compressor	34
7.13.	Martell pneumàtic	35
7.14.	Martell elèctric	36
7.15.	Carregadora.....	36
7.16.	Tragadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada.....	37
7.17.	Retroexcavadora	38
7.18.	Talladora de paviment	38
7.19.	Corró vibrant autopropulsat.....	40
7.20.	Grua mòbil.....	40
7.21.	Grues i aparells elevadors	40
7.22.	Passarel·les	41
7.23.	Soldadura elèctrica	41
7.24.	Estenedora de productes bituminosos.....	42

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia





Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

7.25.	Esmoladores angulars	43
7.26.	Carretó elevador	44
7.27.	Toro, “transpalet” manual, carretó manual	45
7.28.	Màquina de trepar	47
8.	RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)	47
9.	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	48
9.1.	Mesures de protecció col·lectiva	48
9.2.	Mesures de protecció individual	49
9.3.	Mesures de protecció a tercers	49
10.	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	50
10.1.	Farmacioles	50
10.2.	Assistència a accidentats	50
10.3.	Reconeixements mèdics	50
11.	FORMACIÓ/INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ	51
12.	PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS	51
13.	PLA DE SEGURETAT I SALUT	51
14.	LLIBRE D’INCIDÈNCIES	51
15.	NORMATIVA APLICABLE	52
16.	CONCLUSIÓ	59

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

1. INTRODUCCIÓ

El RD 1627/1997 de 24 d'octubre estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a obres de construcció.

A efectes d'aquest RD, l'obra projectada requereix de la redacció del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que l'obra donada la seva petita dimensió i senzillesa d'execució, no s'inclou en cap dels supòsits contemplats a l'art. 4 del RD 1627/1997, donat que:

- El PEC és inferior a 451.000 €.
- No s'ha previst emprar a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimat és inferior a 500 dies de treball.

D'acord amb l'art. 6 del RD 1627/1997, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals evitables i les mesures tècniques precises per això, la relació de riscos laborals que no puguin ser eliminats especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i qualsevol tipus d'activitat a desenvolupar a l'obra.

A l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplarà també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en las degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, sempre dins del marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i la reforma d'aquesta, la Llei 54/2003.

DADES GENERALS

1.1. Agents

Promotor:	Ajuntament de Sant Pere de Torelló
	P0823300I
	Carrer Verdaguer, 18
	08572 Sant Pere de Torelló
Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut:	Neus Montero Vilar
	Enginyera de Camins, Canals i Ports
	Col·legiada núm.: 34.829
	Ricardo Sebastián Sebastián
	Enginyer Industrial
Tècnics redactors del projecte executiu:	Col·legiat núm.:21.168
	Neus Montero Vilar
	Enginyera de Camins, Canals i Ports

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

Col·legiada núm.: 34.829

Ricardo Sebastián Sebastián

Enginyer Industrial

Col·legiat núm.:21.168

1.2. Dades de l'obra

Tipus d'obra: Perforació d'un nou pou i obra civil del pou

Emplaçament: Zona de La Riera, Sant Pere de Torelló

Municipi: Municipi de Sant Pere de Torelló (08572)

Comarca: Osona

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1. Descripció de l'obra

Les actuacions que es projecten són:

- Perforació, aforament del pou i analítiques
- Condicionament del pou
- Execució de l'arqueta, caseta i dipòsit

2.2. Serveis afectats

S'han tramitat els serveis afectats a la plataforma eWise de l'ACEFAT el 18/05/2026, obtenint resposta de les companyies següents: E-distribución, Nedgia i Telefónica. Analitzant la informació, es preveuen afectacions a la xarxa d'aigua potable, gas natural i telefonia.

En conseqüència, el projecte preveu una partida alçada destinada a serveis afectats i previ a l'inici de les obres es recomana efectuar una campanya de castes per a la localització de serveis.

2.3. Accessos a l'obra

L'accés als diferents àmbits d'actuació és a través de camins rodats. En tots els casos aquests accessos són accessibles tant per maquinària com per treballadors.

2.4. Termini d'execució

El termini d'execució estimat per a les actuacions objecte d'aquest projecte és el següent:

- Fase 1: 2 setmanes
- Fase 2: 6 setmanes

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 54 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Temps total per les 2 fases: 8 setmanes

3. PRESSUPOSTOS

3.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte de renovació de la xarxa d'abastament (carrers Pins, Canigó, Núria i Montesquiu) al municipi de Torelló, segons el tram d'actuació, ascendeix a les següents quantitats:

- Fase 1: CINQUANTA-NOU MIL CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (59.121,40 €)
- Fase 2: SEIXANTA-SET MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (67.405,92 €)

El pressupost d'execució material, pel total del projecte, ascendeix a la quantitat total de CENT VINT-I-SIS MIL CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (126.527,32 €).

3.2. Pressupost de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

El pressupost estimat de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per les obres projecte de renovació de la xarxa d'abastament (carrers Pins, Canigó, Núria i Montesquiu) al municipi de Torelló, segons el tram d'actuació, ascendeix a les següents quantitats:

- Fase 1: NOU-CENTS EUROS (900,00 €)
- Fase 2: DOS-MIL DEU EUROS (2.010,00 €)

El pressupost estimat de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, per al total de les actuacions, ascendeix a la quantitat de DOS-MIL NOU-CENTS DEU EUROS (2.910,00 €).

4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 55 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms.
- 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 15 de la Llei 31/95 són els següents:

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

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- 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.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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.

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

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

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.

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.

5. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ

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 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...).

Per l'avaluació de cadascun dels riscos, s'establirà un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els riscos relacionats en aquest estudi de seguretat i salut, tenint en compte les mesures preventives a desenvolupar per a cada unitat constructiva. En la avaluació dels riscos es tindran en compte les consideracions constructives del projecte, considerant la probabilitat de que es materialitzi el risc, i la gravetat o severitat de les conseqüències de la materialització del risc.

Probabilitat:	BAIXA	Quan és difícil que esdevingui.
	MITJA	Quan es pot produir ocasionalment.
	ALTA	Quan és possible que es produeixi sovint.
Gravetat:	LLEU	Quan pot donar lloc a accidents sense baixa.
	GREU	Quan pot donar lloc a accidents amb baixa de varis dies.
	MOLT GREU	Quan pot donar lloc a incapacitat important o mort.
Risc:	ÍNFM	
	BAIX	S'ha de reduir el risc mitjançant la informació i formació adequades.
	MITJA	S'ha d'eliminar el risc amb la protecció adequada.
	ELEVAT	S'ha d'interrompre el treball mentre existeixi el risc sense protecció.
	CRÍTIC	

6. UNITATS CONSTRUCTIVES

Els treballs a desenvolupar a l'interior d'obra són els següents:

1. Perforació mitjançant rotopercussió

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 57 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

2. Treballs de tala
3. Excavacions de terres i roca mitjançant procediments pneumàtics
4. Excavacions de terres manualment
5. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua
6. Estesa de graves
7. Rebliment i compactació de terres
8. Formigonat
9. Col·locació de marc i tapa
10. Instal·lació d'elements de formigó prefabricats

6.1. Excavació en rasa

6.1.1. Riscos

- Despreniment de terres • Caiguda de personal al mateix nivell • Caigudes de persones a l'interior de la rasa • Atropellament de persones mitjançant maquinària • Derivats d'interferències amb conduccions soterrades (aigua, electricitat, gas, etc.). • Inundació • Caigudes d'objectes

6.1.2. Mesures preventives

- El personal que ha de treballar en el interior de les rases ha de conèixer els riscos als que està sotmès.
- La Direcció Tècnica decidirà el tipus d'entibació de cada rasa, en funció de la profunditat, el tipus de terreny i el tipus de rasa.
- Al finalitzar la jornada laboral, la rasa ha de quedar completament protegida.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant escala sòlida, fixada a la vorera superior de la rasa i recolzada sobre superfície sòlida de repartició de càrregues.
- La escala sobrepassarà en 1 m la vorera de la rasa.
- Queden prohibits els acopis de terres, materials, etc. a una distància inferior als 2 m (com norma general) de la vorera de una rasa.
- Si els treballs requereixen il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb pressa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general de l'obra.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 58 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llànties s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-mànegc aïllades elèctricament.
- En règim de pluges i enclotament de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de tornar a començar els treballs.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en els que es puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles, y en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb us de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en les voreres de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'esgotament immediat de les aigües que afloren a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les entibacions després de la interrupció dels treballs abans de tornar a començar de nou.

6.1.3. Proteccions col·lectives

• Baranes metàl·liques. • Senyalització amb cinta per a profunditats menors a 2 m. • No acopiar a menys de 2 m de la vorera de l'excavació. • Revisió dels talussos. • Entibació, arriostament i revisió dels apuntalaments. • Desviament de les instal·lacions efectuades. • Formació correcta de talussos. • Instal·lació de passos sobre les rases. • Els productes de l'excavació s'acopiaran a un únic lloc de la rasa. • Col·locació d'escaleres portàtils, separades com a màxim 30 m. • Ordre i neteja de l'entorn i dels vials • L'alimentació de les llànties portàtils es realitzarà amb una tensió de 24 V.

6.1.4. Proteccions individuals

• Casc de polietilè. • Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable. • Ulleres protectores. • Guants de cuir. • Botes de seguretat de cuir o lona. • Botes de seguretat de goma. • Roba de treball. • Vestits per ambientes humits o plujosos. • Protectors auditius.

6.1.5. Equips tècnics previstos

Mà d'obra:

- Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- Operaris per realitzar l'excavació manual.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 59 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Operaris per treballar d'estretament.
- Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmpet" pel transbordament de terres.

Maquinària:

- Retroexcavadora
- Camions o traginadora de trabuc "dúmpet" de gran tonatge.
- Grup compressor i martell pneumàtic.
- Traginadora de trabuc "Dúmpet" de petita cilindrada
- Grup compressor
- Motoanivelladora
- Compactadora de pneumàtics
- Rasadora

Equips auxiliars:

- Tanques de protecció
- Escales de mà, passarel·les

6.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics

6.2.1. Riscos

- Lesions per trencament de les barres o punters del forat.
- Riscos derivats de la realització de treballs em ambients polsegosos.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Lesions per treballs exposats al soroll elevat
- Lesions internes per treballs continuats exposats a fortes vibracions.
- Sobreexforços.

6.2.2. Mesures preventives

- Es recomana no realitzar treballs en torn a un martell pneumàtic en funcionament a distàncies inferiors a 5 m.
- Queda prohibida la situació d'obers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic en funcionament.
- Els empiulaments i les mànegues a pressió dels martells pneumàtics es revisaran a l'inici de cada període de trencament.
- Es procurarà que els treballs s'efectuen a sotavent.
- El personal que utilitzi els martells tindrà un perfecte coneixement de la eina, de la correcta execució dels treballs i dels riscos propis de la màquina.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 60 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Queda prohibit l'abandonament del martell o perforadora mantenint connectat el circuit de pressió. Es tindrà especial precaució, paralitzant els treballs, davant la presència de conduccions elèctriques, gas o aigua.
- Queda prohibit la utilització de martells trencadors dins del radi d'acció de la maquinària pel moviment de terres o excavacions.

6.2.3. Proteccions individuals

- Guants de pell encoixinats. • Cinturó i canelleres anti-vibratòries. • Davantal i polaines de pell.
- Protectors auditius.

6.3. Excavacions de terres manualment

6.3.1. Riscos

- Riscos derivats de la realització de treballs en ambients polsegosos. • Lesions per l'adopció de postures forçoses. • Lesions associades a la realització de tasques repetitives. • Danys derivats de la realització de sobreexforços.

6.3.2. Mesures preventives

Postures

- Evitar mantenir els braços per sobre de l'altura de les espatlles, mitjançant la col·locació d'una plataforma, preferiblement de fusta que, en pujar el treballador en ella, faci que baixi el plànol de treball. Amb això s'aconsegueix minimitzar les hiperextensions de coll.
- Quan existeixi espai suficient, es flexionaran les cames en comptes de flexionar el tronc. Això és aplicable principalment en rases mitjanes i grans. Evitar torsions de tronc. Per a això s'ha de pivotar sobre els peus i girar tot el cos; això s'aconsegueix mitjançant una formació adequada. És rellevant en el treball en rases petites.
- Col·locar les eines en cinturons a fi d'evitar les postures forçades de tronc que s'han d'adoptar quan aquestes s'agafen del sòl o de superfícies situades per sobre del cap. En cas d'haver de recolzar el genoll en el sòl, es recomana la utilització de genolleres que protegeixin aquesta part del cos de fregades i compressions.
- Utilitzar una excavadora/bobcat o altres dispositius mecànics d'excavació, sempre que sigui possible. Això és especialment recomanable en rases petites per evitar la hiperflexió i sobreexforços d'extremitats superiors en obrir la rasa.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 61 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

Manipulació de càrregues

- L'empresari haurà d'adoptar les mesures tècniques o organitzatives necessàries per evitar la manipulació manual de les càrregues, especialment mitjançant la utilització d'equips per al maneig mecànic de les mateixes, sigui de forma automàtica o controlada pel treballador.
- Quan això no sigui possible, s'ha de proporcionar qualsevol tipus de mig mecànic o manual que ajudi a manejar la càrrega amb un menor esforç o s'han d'adoptar les mesures organitzatives.
- Com a mesures organitzatives més efectives són la introducció de pauses i l'alternança de tasques de manipulació de càrregues amb unes altres que no impliquin el seu maneig.
- Com a mitjans mecànics existeixen varietat de manipuladors i eines específiques per al maneig de material de construcció. Els manipuladors grans són d'especial aplicació en el treball en rases grans. Quan es manipulin pesos superiors a 3 quilos s'haurà d'avaluar els riscos prenent en consideració els factors indicats en l'Annex del Reial decret 487/1997 i els seus possibles efectes combinats.
- Quan les càrregues siguin molt pesades o de difícil agafament (tubs, varetes metàl·liques, bigues, etc.) es durà a terme la tasca entre dues persones.
- Cal maximitzar la reducció del pes dels materials especialment dels sacs i de les planxes de pas. Per manipular sacs utilitzar sempre un carro o carretó, mobilitzar les càrregues entre dues persones i evitar portar diversos sacs d'una sola vegada.
- Cal facilitar una informació adequada sobre el pes de la càrrega, el centre de gravetat o el costat més pesat quan un paquet és carregat de forma desigual. Garantir una informació i formació adequada i precisa sobre com manejar correctament les càrregues, dels riscos derivats del seu maneig i de les conseqüències que pot implicar.

Treballs repetitius i sobreesforços

- Les conseqüències musculoesquelètiques que pot arribar a patir la persona a causa del treball repetitiu poden minimitzar-se mitjançant la rotació de tasques. Així mateix, és necessari evitar les eines que vibren i les que forcen a realitzar sobreesforços innecessaris.
- Utilitzar guants antivibratoris certificats (ISO 19819) per esmorteir i minimitzar la transmissió de les vibracions produïdes per les eines a l'extremitat superior. S'ha de subministrar als individus guants que s'ajustin a les mesures antropomètriques de les seves mans.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 62 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Utilitzar pales de mà amb una adequada absorció de xoc quan es tracti de cavar prop de les arrels de l'arbre, maó, etc.
- Utilitzar pales de diferents longituds, curtes o llargues, segons sigui el tipus de tasca; per exemple, utilitzar les més curtes quan s'està excavant en rases petites, amb espai reduït.
- Quan l'abast sigui de majors dimensions, utilitzar pales de mànec llarg. Evitar conduir els carretons sobre superfícies molt irregulars, sòls sorrencs, relliscosos, etc.
- Procurar disposar de planxes o similar per allisar el terreny. Si cal fer algun tall en algun material o dur a terme algun tipus de força realitzar-ho, aproximadament, a l'altura dels malucs.

6.3.3. Mesures generals

- Intentar que l'espai el que ha de moure's el treballador sigui prou ampli a fi d'evitar l'adopció de postures forçades o la realització de sobreesforços innecessaris. Això és de major rellevància en el cas de les rases petites.
- Dotar als treballadors d'eines ergonòmiques que facilitin tant el seu ús com el seu agafament i ferlos un bon manteniment per evitar que perdin les seves propietats.
- Utilització de pinces especials per a la col·locació de les peces de les vorades.
- Sempre que sigui possible, utilitzar maquinària per a tant a l'hora de fer l'excavació de les rases com per a l'aportació de terres i de sorra.
- Adaptar al màxim les tasques i entorn de les capacitats de la persona. És aconsellable realitzar un preescalfament abans de l'inici de la jornada laboral, realitzant, per a això, uns exercicis físics específics. És molt útil el suport i assessorament d'un fisioterapeuta.
- Proporcionar una formació teòrica, pràctica i específica sobre manipulació manual de càrregues així com en higiene postural.
- Realitzar la vigilància de salut adequada i fer promoció de la salut als treballadors.

6.4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua

6.4.1. Riscos

- Caigudes d'altura dels operaris • Caigudes al mateix nivell de treball • Caigudes de materials i/o eines sobre operaris situats en un nivell inferior • Cops i talls • Sobreesforços • Estrebades • Aixafaments • Contactes directes e indirectes • Derivats de caigudes de tensió a la instal·lació

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 63 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

per sobrecàrrega, del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció i del mal comportament de les preses de terra • Malalties causades per agents químics, físics i biològics.

6.4.2. Mesures preventives

- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- S'habilitarà a l'obra un espai on es pugui fer l'aplec classificat de materials, disposant-se els tubs en posició horitzontal sobre llit de taulons de fusta capa a capa, amb alçades de pila inferiors a 1,5 m.
- El transport aeri de càrregues es farà mitjançant grua suspenent la càrrega en dos punts separats mitjançant eslingues.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
 - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - Evitar que les eslingues se'n creuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
 - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
 - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
 - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
 - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra.
 - S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
 - S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
 - En iniciar l'hissat, s'ha d'eleva lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
 - S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 64 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera. • Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament. • Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa. • No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables. • S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles. • Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada. • En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega. • S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri. • S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendant-la arran de terra o al seu lloc de col·locació. • No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball. • S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació. • S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega. • S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant una mica els cables. • S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega. • L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada. • Els treballs d'hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes per el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arreguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50m.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o per la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 65 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat, de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran de dur casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball i botes de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris vestiran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

6.4.3. Proteccions individuals

- Botes de seguretat • Casc de seguretat • Ulleres • Cinturó de seguretat • Guants de cuir i de goma • Vestits i botes impermeables.

6.5. Rebliment i compactació de terres

6.5.1. Mesures preventives

- Tot el personal que utilitzi camions, dúmpers, (piconadores, o compactadores) serà especialista en la utilització d'aquests vehicles estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en número superior als seients existents en l'interior.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 66 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Cada equip de càrrega per rebliment serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar la pols (especialment si s'ha de conduir per vies públiques).
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran al marge dels terraplens d'abocament sòlids topes de limitació de recorregut per a l'abocament.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs, Cap d'equip, Encarregat o Delegat de prevenció.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5m (com norma general) al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. (La visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dins de l'entorn senyalat).
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra per les operacions de rebliment i compactació seran dotats d'una botzina automàtica de marxa enrere .
- Se senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de "perill indefinit", "perill sortida de camions" i "stop".
- Els vehicles de compactació i piconament aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. En cas d'utilitzar "pòrtics antibolcada" es recomana instal·lar tendals de protecció solar per als conductors.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la corresponent pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs (perill: bolcada, atropellament, col·lisió, etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle proveïts de cabina tancada queden obligats a utilitzar els casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

6.5.2. Proteccions individuals

- Casc de polietilè. • Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable. • Ulleres protectores. • Cinturó de seguretat. • Guants de cuir. • Botes de seguretat de cuir o lona. • Botes de seguretat de goma. • Roba de treball. • Vestits per ambientes humits o plujosos. • Protectors auditius.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 67 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

6.6. Formigonat

6.6.1. Riscos

• Caiguda de persones i/o objectes al mateix i a diferent nivell. • Caiguda de persones i/o objectes al buit. • Enfonsament d'encofrats. • Ferides punxants en mans. • Trepitjades sobre superfícies de trànsit (derivades de treballs sobre terres humits i mullats). • Contactes amb el formigó en els ulls. • Fallida en les entibacions. • Moviment de terres. • Execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses. • Atrapaments. • Atropellaments per maquinària. • Vibracions per l'ús d'agulles vibrants. • Soroll ambiental. • Electrocutió. Contactes elèctrics.

6.6.2. Mesures preventives

Abocaments directes per canaleta

- S'instal·laran forts topalls per evitar bolcats al final de recorregut dels camions formigonera.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2m. (com a norma general) de la vora de l'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris per darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- S'instal·laran baranes sòlides a les vores de l'excavació protegint el treball.
- S'instal·larà un cable de seguretat agafat a punts sòlids, on s'enganxaran els mosquetons dels cinturons de seguretat en feines amb risc de caiguda des de altura.
- La maniobra del abocament serà dirigit per un responsable que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Abocament mitjançant cuba

- Es prohibeix carregar la cuba per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que la suporta.
- Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc el nivell màxim d'ompliment de la cuba per a no sobrepassar la càrrega admissible.
- La obertura de la cuba per a l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca que fa aquest servei, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes, fàcilment intel·ligible per l'operador de la grua o mitjançant telèfon autònom.

Abocament mitjançant bombeig

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 68 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- La canonada de la bomba i formigonat es recolzarà sobre cavallets. Arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per a evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat de una determinada superfície (un forjat o lloses per exemple), s'establirà un camí de fustes segur sobre els que repenjar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, amb la finalitat d'evitar accidents per "taps" i "sobrepresions" internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó es deurà preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, amb la finalitat d'evitar "atoraments" o "taps".
- És imprescindible evitar "atoraments" o "tapons" interns de formigó: procurant evitar els colzes de radi reduït. Després d'acabar el bombeig, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió de formigó.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "xarxeta" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paraitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris, amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

6.6.3. Proteccions col·lectives

- Topes final de recorregut de vehicles (dúmpier, camió formigonera).
- Plataforma de treball de 0,60 m d'amplada amb barana, a 0,90 m mínim, llistó intermig i sòcol.
- Torretes de formigonat.
- Escales portàtils reglamentaries.
- Visera de protecció contra caigudes d'objectes.
- Xarxes perimetrals.
- Ordre i neteja.
- Pressa de terra de les màquines.
- Passarel·les de fusta de 0.60 m d'amplada.
- Manteniment adequat de la maquinària.

6.6.4. Proteccions individuals

- Casc.
- Botes d'aigua, classe III, de canya alta.
- Guants de goma
- Ulleres contra la protecció de partícules.
- Cinturó de seguretat.
- Vestit d'aigua de color groc.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 69 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

6.7. Col·locació de marc i tapa

6.7.1. Riscos

- Cops en les mans • Atrapaments de peus. • Talls • Sobreesforços • Caigudes al mateix o diferent nivell. • Caigudes de peces.

6.7.2. Mesures preventives

- Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
- Si hi ha risc de caiguda des de un punt elevat s'haurà de treballar amb el cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
- La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.
- S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per la seva correcta instal·lació.

6.7.3. Proteccions individuals

- Casc. • Guants. • Roba de treball. • Botes de seguretat.

6.8. Pavimentació

6.8.1. Riscos

- Caigudes de persones a diferent nivell • Caigudes de persones al mateix nivell • Caiguda d'objectes per manipulació • Caiguda d'objectes • Cops amb elements mòbils de màquines • Projectió de fragments o partícules • Atrapaments per o entre objectes • Sobreesforços • Contactes elèctrics • Inhalació o ingestió de substàncies nocives • Contactes amb substàncies càustiques o corrosives • Explosions • Incendis • Malalties causades per agents químics.

6.8.2. Mesures preventives

Treball amb peces de paviment

- El tall de peces de paviment s'executarà en una via humida per evitar lesions en els pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiotiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de grimpar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Tret que es realitzessin els corts amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molta cura amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i en cas de no ser així, es deurà apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palès convenientment apilades.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 70 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplantada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat s'envoltarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar el bolcat de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessi de la càrrega.
- Els sacs de runa s'hissessin perfectament apilats i envoltats o lligats damunt de plataformes emplantades, fermament amarrades per evitar vessis.
- Els llocs de trànsit de personis s'hauran de fitar mitjançant cordes amb banderoles en les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran linealment i repartides al costat dels corts, on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals d'adreça obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'usar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin fangs, morters, etc. hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, mico de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i en els casos en què es necessitin, màscara contra la pols.

6.8.3. Proteccions col·lectives

- Col·locació de tanques de limitació i protecció delimitant els itineraris de circulació establerts.

6.8.4. Proteccions individuals

Per als treballs de transport

- Casc de seguretat. • Botes de seguretat. • Mono de treball. • Cinturó antivibratori (especialment "dúmpers" de petita cilindrada). • Armilla d'alta visibilitat.

Per als treballs amb morters i formigons

- Casc de seguretat. • Guants de goma (neoprè). • Mono de treball. • Botes de goma de seguretat. • Armilla d'alta visibilitat.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 71 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

Per als treballs de col·locació de paviment

• Casc de seguretat • Guants de cuir i lona (tipus americà). • Mono de treball. • Botes de cuir de seguretat. • Genolleres. • Ulleres contra impactes en els casos de paviments rígids. • Màscara contra la pols, en els casos de tall de paviments rígids. • Armilla d'alta visibilitat.

6.9. Instal·lacions elèctriques

6.9.1. Riscos

• Contactes elèctrics directes i indirectes. • Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega, (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació). • Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció. • Mal comportament de les tomes de terra. • Caigudes al mateix nivell. • Caigudes a diferent nivell.

6.9.2. Mesures preventives

Pels cables

- El calibre o secció serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la maquinària i il·luminació prevista.
- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
- L'estesa de cables per creuar vials d'obra, s'efectuarà enterrada mitjançant mànega antihumitat. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un recobriment permanent de taulons que tindran per objecte el de protegir mitjançant el repartiment de càrregues i senyalitzar la existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa, serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid.
- Els embrancaments entre mànegues sempre seran elevats. Es prohibeix mantindre'ls en el terra.
- Els embrancaments provisionals entre mànegues, s'executarà mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat.
- Els embrancaments definitius s'executaran mitjançant caixes d'embranchaments normalitzades, estanques de seguretat.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, i de curta estada poden apropar-se esteses per el terra, però arrambades als paraments verticals.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, s'embrancharan mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat o fundes aïllants termorretràctils.
- Preveure salvar els passos de porta, un parell de claus clavats en la part superior dels cercols, per evitar ensopegar amb les mànegues allargadores.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 72 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Considerar que hi haurà en algun moment de la obra multitud de “portàtils”.

Pels interruptors

- S'ajustarà expressament als especificats al reglament Electrònic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de les caixes normalitzades, proveïes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Els armaris d'interruptors tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de “perill, electricitat”.
- Els armaris d'interruptors estaran penjats, bé dels paraments verticals, o bé de pedestals estables.
- Per els quadres elèctrics: • Seran metàl·lics del tipus per a la intempèrie, amb porta y tanca de seguretat (amb clau, segons norma UNE-20324). • Tot i ser del tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres com a protecció addicional. • Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra. Tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de “perill, electricitat”. • Els quadres elèctrics es penjaran en taulons de fusta sobre els paraments verticals, o bé de pedestals estables. Els quadres elèctrics, estaran dotats de enclavament d'obertura.

Per les preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuarà dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla “femella”, mai en el “mascle”, per evitar els contactes elèctrics directes.

Per la protecció dels circuits

- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i eines de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
- La instal·lació de l'enllumenat general, per les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i més casetes, estaran protegides per interruptors automàtics magnetotèrmics.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 73 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

Per les preses de terra

- El transformador de l'obra serà dotat amb presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposarà de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posada a terra.
- La presa de terra s'efectuarà per la pica o placa de cada quadre general.
- El fil de presa a terra, sempre estarà protegit amb macarró de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres fins.
- La presa de terra de les màquines i eines que no estiguin dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general de l'obra.
- Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal forma, que el seu funcionament i eficàcia sigui la requerida per a la instal·lació.
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.

Per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació dels treballs serà sempre la adequada per a realitzar els treballs amb seguretat.
- L'enllumenament general dels treballs es farà mitjançant projectors ubicats sobre pedestals fermes.
- L'enllumenament mitjançant portàtils complirà la següent norma: • Porta llànties estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per penjar a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24V. • L'energia elèctrica que ha de subministrar a les llànties portàtils o fixes, segons els casos, per l'enllumenat de les feines amb basalts d'aigua, (o humits), es servirà per un transformador de corrent que la redueixi a 24V.
- L'enllumenat de les feines es situarà a una altura entorn als 2 m, mesurats des de la superfície de recolzament dels operaris en el lloc de treball.
- La zona de pas de l'obra estarà permanentment il·luminada evitant racons foscos.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 74 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

En el manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en el moment en el que es detecti una fallada, se la declararà fora de servei mitjançant desconexió elèctrica.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialitzat.
- Es prohibeix les reparacions o revisions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible, on es pugui llegir: "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i aïllaments assimilables sols el realitzaran electricistes.

6.9.3. Mesures generals de protecció

- Els quadres elèctrics de distribució, es col·locaran sempre en llocs de fàcil accés. - Els quadres elèctrics sobre pedestals, es col·locaran a un mínim de 2m, com a norma general, mesurats perpendicularment des de la vora de l'excavació, camí intern, carretera, etc. - Els quadres elèctrics no s'instal·laran en les rampes d'accés al fons de l'excavació, poden ser arrancats per la maquinària o camins i provocar accidents. - Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció addicional, es taparan amb viseres contra la pluja. - Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb la tanca de seguretat de triangles, (o de clau). - No es permet l'ús de fusibles rudimentaris (trossos de cables, fils, etc.). S'ha d'utilitzar "peces fusibles normalitzades" adequades a cada ús. - Es connectarà a terra de les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotats de doble aïllament), o aïllants pel propi material constituït.

6.9.4. Proteccions individuals

- Casc de polietilè per riscos elèctrics. • Roba de treball. • Botes aïllants de l'electricitat. • Guants aïllants de l'electricitat. • Plantilles anti claus. • Cinturó de seguretat. • Roba impermeable per ambients plujosos. • Banqueta aïllant de l'electricitat. • Comprovadors de tensió. • Cartells de "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

6.10. Desamentat

6.10.1. Definició i descripció

Retirada de canonades, arquetes, unions que continguin asbest, que es presenta en el material, en fibres flexibles i té la capacitat d'arribar a separar-se en milers de filaments. Pot arribar a

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 75 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

aconseguir dimensions microscòpiques que poden quedar-se en suspensió a l'aire durant el temps suficient com per ser inhalades.

6.10.2. Resum dels treballs

La demolició i la modificació de canonades, arquetes, unions, en els quals s'hagi comprovat que existeixen quantitats importants de materials a força de amiant susceptibles de provocar la suspensió de pols en l'aire només seran efectuades per persones autoritzades i especialitzat. Quan es descobreixi la presència de materials d'amiant només després de començats els treballs o quan existeixin en quantitat limitada, aquesta part dels treballs haurien d'efectuar-la contractistes especialitzats.

6.10.3. Equips tècnic previstos

Mà d'obra:

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les sub-activitats següents:

- Operaris especialitzats i autoritzats per la manipulació de material que contenen asbest.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

Maquinària:

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició :

- Retroexcavadora (totalment tancada)
- Traginadora de trabuc "Dumper"
- Pala carregadora
- Camió de transport o porta contenidors
- Equip d'oxitallada

Equips auxiliars:

- Tanques de protecció
- Escales de mà

6.10.4. Relació de riscos

Els principals riscos per a la salut de l'exposició a l'amiant en suspensió en l'aire són tres :

- La asbestosis: fibrosis (espessament i cicatrització) del teixit pulmonar;
- El càncer del pulmó (carcinoma primitiu dels bronquis o pulmons);
- El mesotelioma (càncer de la pleura o del peritoneu).
- Altres conseqüències de l'exposició a la pols d'amiant entre els treballadors poden ser el espessament difús de la pleura i les plaques pleurals circumscrites susceptibles de calcificació, manifestacions aquestes que es consideren simplement com prova de l'exposició a la pols d'amiant.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

Els riscos generals de demolició:

- 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
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

6.10.5.Avaluació de riscos

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	RISCOS
01.- Caigudes de persones a diferent nivell	Mitja	Greu	Mitjà
02.- Caigudes de persones a mateix nivell	Baixa	Lleu	Ínfim
03.- Caigudes d'objectes per desplom	Mitja	Greu	Mitjà
04.- Caigudes d'objectes per manipulació	Mitja	Lleu	Baix
05.- Caiguda d'objectes	Alta	Greu	Elevat
06.- Trepitjades sobre objectes	Mitja	Lleu	Baix
07.- Cops contra objectes immòbils	Mitja	Lleu	Baix
09.- Projecció de fragments o partícules	Mitja	Lleu	Baix
14.- Contactes elèctrics	Baixa	Molt Greu	Mitjà
17.- Inhalació o ingestió de substàncies nocives	Alta	Molt Greu	Elevat
19.- Incendis	Baixa	Greu	Baix
22.- Manipulació de materials abrasius	Alta	Greu	Elevats
23.- Malalties causades per agents químics	Mitja	Greu	Mitjà
24.- Malalties causades per agents físics	Mitja	Greu	Mitjà
25.- Malalties causades per agents biològics	Mitja	Greu	Mitjà
28.- Atropellament, cops i topades altres vehicles	Alta	Molt Greu	Crític
30.- Atrapades per bolcada de màquines	Baixa	Molt Greu	Mitjà
32.- Cops amb elements mòbils de màquines	Baixa	Greu	Baix

Observacions:

(24) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpier" i del martell trencador i risc causat pel nivell de soroll. (26) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines. (32) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 77 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

6.10.6.Procediment i Mesures preventives

Establir procediments de treball que tinguin com objectiu principal no generar fibres d'amiant.

Durant les obres:

- Si s'arriben a produir fibres, evitar la dispersió ambiental utilitzant sistemes d'extracció a prop del focus emissor.
- Equipaments utilitzats per manipular l'amiant han d'estar en perfectes condicions i han de poder-se netejar i mantenir de manera eficaç i regularment.
- Els residus que es generen han d'agrupar-se i transportar-se for del lloc de treballs el més aviat possible en un embalatge i degudament identificat.

Manipulació i emmagatzematge:

- Se senyalitzarà la zona de treball amb inscripcions "Perillo inhalació d'amiant", "No romandre en aquesta zona si no ho requereix el treball" i "Prohibit fumar".
- Amb caràcter general, sempre que sigui factible durant el procés d'execució de l'obra, els treballs amb les plaques d'amiant es realitzaran en una nau o una part separada de l'obra (taller d'amiant).
- L'apilament horitzontal de plaques es farà sobre llata d'empostissats i fins a una alçada màxima d'un metre (1 m.), llastrant les plaques per a evitar el seu vol per l'acció del vent.
- En vertical es podran apilar donant-les suport, amb una inclinació de deu a un i no superant una longitud d'apilament de dos metres (2 m.). Per a realitzar els trepants de les plaques s'utilitzaran mitjans mecànics.
- El diàmetre del trepant serà com a màxim de dos mil·límetres (2 mm.) major que el diàmetre de l'accessori per a la fixació Tota placa superior a 1,50 m. de longitud, haurà de ser manejada per dos homes.
- La ventilació general amb aire net de les zones de treball.
- La utilització de mètodes humits quan resulti apropiat (regat freqüent d'elements)
- Quan s'utilitzin eines mecàniques d'alta velocitat, haurien de ser dotades d'equip eficient d'extracció de la pols, especialment concebut a aquest efecte.
- Per a tallar material que contingui amiant no haurien d'emprar-se discos abrasius o discos talladors d'obres de fàbrica.
- Les plaques que hagin de fixar-se a certa alçada haurien de perforar-se, retallar-se o encofinar-se abans de la seva col·locació.
- Quan sigui necessari treballar sobre plaques que ja estiguin a certa alçada, haurà d'utilitzar-se un respirador. Els llocs de treball haurien de mantenir-se nets de la pols produïda al tallar utilitzant per a això equip portàtil d'aspiració.
- Els sòls haurien d'humitejar-se bé abans d'escombrar-los.

Durant el transport:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No es depassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 78 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.
- Els productes d'aminat haurien de lliurar-se en l'obra preparats per no haver de realitzar cap aplicació ni treballs els mateixos, no obstant això com sempre no és possible, haurien d'utilitzar-se eines manuals, o eines mecàniques de baixa velocitat que produeixin pols gruixuda o encenalls, en lloc de màquines d'alta velocitat o que tallen el material per abrasió.

6.10.7. Elements de protecció

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, no relacionats a continuació, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Proteccions col·lectives :

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques tubulars.

La senyalització de seguretat en el treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat serà:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

La senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat serà:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampejant per a la seguretat de la conducció nocturna.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 79 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

Proteccions individuals

Els Equips de Protecció Individual vindran determinats per la empresa autoritzada i especialitzada per la manipulació d'amiant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; el RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

7. MITJANS I MAQUINÀRIA

7.1. Metre metàl·lic

- L'operació d'enrotllat es durà a terme lentament per evitar talls.

7.2. Alicates

- Les maixelles no han d'estar desgastades o serrades i tenir els mànecs, cargol o passador en bon estat.
- L'eina no ha de tenir ni grassa ni oli.
- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el fil de tall per evitar les lesions produïdes pel despreniment dels extrems curts del filferro.
- No han d'utilitzar-se enlloc de les claus (rellisquen i deixen marques en pernys o rosques).
- No s'han d'utilitzar per tallar materials més durs que les maixelles.
- S'han d'utilitzar per subjectar, doblegar o tallar.
- No s'han de colpejar peces o objectes amb les alicates.
- No s'ha de col·locar els dits entre els mànecs.
- S'ha de greixar periòdicament el passador de l'articulació.

7.3. Ganivet

- S'ha de fer servir el ganivet adequat en funció del tipus de tall o material.
- La fulla no ha de tenir defectes, ha d'estar ben afilada i de punta arrodonida.
- Els mànecs deuen estar en perfecte estat i de seguretat (guarda en l'extrem).
- En utilitzar-ho, el recorregut de tall ha de ser en sentit contrari al cos.
- S'ha d'extremar les precaucions en tallar objectes cada vegada més petits.
- No s'han d'utilitzar per a finalitats diferents als de tallar.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 80 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- S'ha d'utilitzar la força manual i no forçar amb el pes del cos.
- No s'han d'abandonar ganivets entre material o altres eines.
- S'han de guardar sempre amb el tall protegit (portaganivets).
- S'han de netejar amb un drap o tovallola i no amb el davantal o roba de treball i amb el tall de tall cap a fora de la mà que ho neteja.
- S'ha de tenir precaució amb altres operaris propers.
- S'han de fer servir guants, davantals de cuir i ulleres.

7.4. Tornavisos

- De grandària i tipus adequat al cargol a manipular i en bon estat.
- S'ha de rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada.
- S'han d'utilitzar només per estrènyer o afuixar cargols.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estel.
- No s'han de subjectar amb les mans la peça a treballar, sobretot si és petita (subjectar en bancs).
- No s'han d'utilitzar per a altres finalitats com a punxó, tascons, palanques, etc.

7.5. Serres

- Han de ser de bona qualitat, de forma i tipus adequat en funció del material a serrar, amb la fulla tibada (però no excessivament), ben ajustada, dents ben afilades i amb la mateixa inclinació.
- Abans de serrar fixar fermament la peça a serrar.
- S'ha d'instal·lar la fulla de la serra tenint en compte que les dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- S'ha d'utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra en l'extrem oposat de l'arc.
- Quan el material a tallar sigui molt dur, abans d'iniciar es recomana fer una ranura amb una llima per guiar el tall i evitar així moviments indesitjables en iniciar el tall.
- S'hauran de serrar tubs o barres girant la peça.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 81 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

7.6. Claus

- S'ha d'utilitzar claus de tipus i dimensions adequades al pern o rosca, amb maixelles i mecanismes auxiliars en perfecte estat i per estrènyer i afuixar rosques o perns i no per a altres finalitats.
- No s'hauran de reparar les claus deteriorades. - Ha d'evitar-se la seva exposició a una calor excessiva.
- S'ha d'efectuar la torsió girant cap a la persona (vigilar els artells), mai empenyent.
- S'ha d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que estreny.
- No s'haurà de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar una altra com allargo o colpejar amb un martell o una altra eina.
- És més segur utilitzar una clau pesada o d'estries, i una de boca fixa que una de boca ajustable.
- Per a rosques o perns difícils d'afuixar, usar claus de tub de gran resistència.
- En les de boca variable, a més, girar en adreça que suposi que la força la suporti la maixel·la fixa (no empenyer).
- S'ha de limitar l'ús de la clau anglesa.

7.7. Martells i malls

- De bona qualitat, mànec en bon estat i cap sense rebaves i fixats amb tascons en sentit oblic respecte a l'eix del cap, de grandària i duresa adequada a les superfícies a colpejar.
- Subjectar el mànec per l'extrem.
- S'ha d'evitar els rebots per ser el material massa dur i colpejar amb tota la cara del martell.
- Per colpejar claus s'han de subjectar aquests pel cap i no per l'extrem.
- No ha de colpejar-se amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o una altra eina auxiliar.
- No han d'utilitzar-se si estan en mal estat, per colpejar un altre martell o per donar voltes a altres eines o com a palanca.
- S'han de mantenir sense greix.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 82 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

7.8. Tisores

- Han de ser de bona qualitat, de suficient resistència i adequades al material a tallar, amb el mànec de dimensions adequades, amb la fulla ben afilada (no serrada) i el cargol de subjecció greixat i amb la rosca ben atapeïda.
- S'ha d'utilitzar només la força manual i no amb el pes del cos.
- S'utilitzaran tisores només per tallar materials tous.
- Es realitzaran els cortejos contra direcció al cos.
- El material a tallar estarà ben subjecte abans d'efectuar l'últim tall per evitar atrapar les mans.
- Quan es tallin peces de xapa llargues s'ha de tallar pel costat esquerre de la fulla i empènyer-se cap avall les arestes vives properes a la mà que subjecta les tisores.
- Si s'és destre s'haurà de tallar de manera que la part tallada d'un sol ús quedi a la dreta de les tisores i al revés si s'és esquerrà.
- Si les tisores disposen de sistema de bloqueig, accionar-ho quan no s'utilitzin.
- S'han d'utilitzar beines de metall dur per al transport.

7.9. Oxitallada

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas líquats es farà tenint present les següents condicions:
 - o Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
 - o No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
 - o Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 83 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocs de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuga de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
 - o S'ha d'utilitzar a cada moment els carros porta per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
 - o S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
 - o L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
 - o No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
 - o No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
 - o Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
 - o Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocs, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
 - o Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuga ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
 - o No s'ha d'abandonar el carro porta en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
 - o S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
 - o S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos líquats.
 - o No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
 - o S'assegurarà que la trajectòria de la mànegua sigui el més curta possible.
 - o Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
 - o S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
 - o No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure (encara

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 84 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



que ho tinguin en poca quantitat), donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.

- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es solda o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- És prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

7.10. Escales de mà

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

7.11. Camions i dúmpers

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmpers", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 85 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora:
 - o El conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
 - o S'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
 - o S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - o Sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - o Si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
 - o Si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora:
 - o No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

7.12. Grup compressor

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esclavissades.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 86 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.

7.13. Martell pneumàtic

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 87 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

7.14. Martell elèctric

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiótics) i ulleres.
- Abans d'accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i, si escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

7.15. Carregadora

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el cassat o un altre element accessori per a frenar. Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 88 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En les zones de càrrega s'ha de:
 - o Evitar el soscavat.
 - o Aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
 - o Coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
 - o Utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
 - o Equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

7.16. Traginadora de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 89 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dúmpier" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dúmpier" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dúmpier" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

7.17. Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
 - o Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat.
 - o Comprovar el clàxon de marxa enrere.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada, baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present:
 - o Posar el fre d'estacionament.
 - o Posar en punt mort els diferents comandaments.
 - o Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
 - o Treure la clau de contacte.
 - o Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

7.18. Talladora de paviment

- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'ha d'efectuar un estudi detallat dels plànols d'obra per descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similar.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 90 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Cal escollir el disc adequat al material per tallar.
- S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 91 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

7.19. Corró vibrant autopulsat

- Per a pujar o baixar a la cabina, han d'utilitzar-se els graons i agafadors disposats per a tal menester.
- No s'ha d'accedir a la màquina enfilant-se pel corró.
- No ha de treballar amb la piconadora en situació de avaria o semiavaria.
- Durant les operacions de manteniment, ha de posar-se en servei el fre de mà, bloquejar la màquina i parar el motor traient la clau de contacte.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina.
- No s'ha de aixecar la tapa del radiador en calent.
- Ha de fer-se el manteniment aconsellat pel fabricant.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, s'ha de parar el motor i desconnectar-lo.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, ha de comprovar-se mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.
- Ha d'ajustar-se sempre el seient a les seves necessitats.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del corró vibrant amb el motor en marxa.
- Els corrons estaran dotats de llums de marxa endavant i de retrocés.

7.20. Grua mòbil

- Caldrà tenir present:
 - o Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.
 - o No es treballarà amb el cable inclinat.
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopulsades.

7.21. Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 92 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent:
 - o RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
 - o Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
 - o RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

7.22. Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

7.23. Soldadura elèctrica

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 93 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascaveta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfíxies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapines.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contra incendis.

7.24. Estenedora de productes bituminosos

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 94 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals:
 - o Perill substàncies calentes (perill foc).
 - o Rètol: No tocar, altes temperatures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

7.25. Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 95 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

7.26. Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, flexada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts:

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 96 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- No s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
- S'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
- S'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- S'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
- S'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
- No s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- No es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
- S'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
- S'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- S'ha d'assegurar de no topa amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- Quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- Sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- En moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antiblocatges.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contra impactes i contra les inclemències del temps.

7.27. Toro, "transpalet" manual, carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions:
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 97 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions:
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 98 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

7.28. Màquina de trepar

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes.
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

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

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

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 99 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

9. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront 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...).

9.1. 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'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 100 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

9.2. 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 d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

9.3. 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).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 101 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

10. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

10.1. Farmacioles

A les instal·lacions de l'obra es disposarà de farmacioles equipades amb material sanitari, segons el que s'especifica en l'ordenança General de Seguretat i Higiene al treball per a primers auxilis.

10.2. Assistència a accidentats

S'informarà al responsable de l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics, on s'hauran de traslladar el més ràpid possible els ferits en possibles accidents.

S'aconsella disposar, en els vehicles de la brigada, d'un llistat telefònic i de direccions dels centres mèdics més propers a la zona de treball:

CAP Sant Quirze de Besora

Passeig del Ter, 21, 08580 Sant Quirze de Besora
93 852 90 54

CAP Torelló

Avinguda Pompeu Fabra, 8, 08570 Torelló
93 850 48 41

CAP Manlleu

Carrer Castellot, 17, 08560 Manlleu
93 850 64 84

CAP El Remei (Vic)

Passatge Pla del Remei, 10-12, 08500 Vic
93 883 34 43

CAP Osona (Vic)

Plaça de la Divina Pastora, 6, 08500 Vic
93 889 10 12

Hospital General de Vic

Carrer de Francesc Pla el Vigatà, 1, 08500 Vic
93 889 11 11

Bombers de Vic

Carretera de Roda, C-153, km. 1,5, 08500 Vic
112

Emergències

112

10.3. Reconeixements mèdics

Tot personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de ser apte per al seu lloc al treball segons el reconeixement mèdic, el qual s'haurà de repetir anualment.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 102 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

11. FORMACIÓ/INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ

Tot el personal haurà de rebre a l'ingressar a l'obra una exposició dels mètodes de treball i els riscos als que estaran exposats, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de seguir.

Caldrà que tot el personal que estigui a l'obra tingui la formació adequada i necessària d'acord amb el lloc de treball que ocupi. Els Recursos Preventius han de poder demostrar que compten amb la formació mínima equivalent al Nivell Bàsic de Seguretat.

12. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Degut a que gran part de l'execució de l'obra s'efectuarà en la via pública, i en prevenció de possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat en la carretera en els llocs reglamentaris. Es senyalitzaran els accessos naturals de l'obra prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

13. PLA DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el Contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut i adaptarà aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel Coordinador de Seguretat i Salut en execució d'obra.

Igualment aquest Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'aprovació del Coordinador, s'enviarà a l'Administració laboral que tingui competència en la matèria.

14. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

El llibre d'incidències té la finalitat de dur a terme el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut. S'ha de mantenir sempre a l'obra, i ha d'estar en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, si no és necessària la designació de Coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

A aquest llibre hi tenen accés i podran fer-hi anotacions:

- La Direcció Facultativa

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 103 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Els Contractistes, Subcontractistes i els Treballadors/ores autònoms
- Les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses que intervenen a l'obra
- Els representants dels treballadors/ores
- Els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o la Direcció Facultativa ho ha de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors, si escau. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el Llibre, així com en el cas d'incompliment de les mesures de seguretat i salut, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Igualment, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior, o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

15. NORMATIVA APLICABLE

- Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant. Instrucció 2, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Instrucció 1, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms. Instrucció 4, de la Direcció General de Relacions Laborals.
* Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.
- Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment.
Circular núm. 2, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment.
Instrucció 1, de la Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral.
- Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 104 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018).
- Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017).
- Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016).
- Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020.
Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015).
- Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015).
- Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013).
(Correcció d'errades: BOE núm. 28, 01/02/2014).
- Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011).
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012).
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012).
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013).
- Registre de delegats i delegades de prevenció.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 105 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010) (Correcció d'errades: DOGC. núm. 5771, 09/12/2010).
- S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010).
 - Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010) (Correcció d'errades: BOE núm. 110, 06/05/2010).
 - S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65, 74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014).
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015).
 - Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009).
* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010).
 - Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009).
 - Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008) (Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008).
 - Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 106 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- * Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007).
- * Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009).
- * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).
- * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).
- Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006).
(Correcció d'errades: DOGC 4644, 30/05/2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006).
- Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).
- *Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007).
- *Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009).
- *Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010).
- *Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010).
- *Sentència de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código; (BOE núm. 184, 30/07/2010).
- * Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
- * Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
- * Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 107 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE 62, 14/03/2006).
(Correcció d'errades: BOE 71, 24/03/2006).
- Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005).
* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009).
 - Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004).
 - Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004).
(Correcció d'errades: BOE núm. 60, 10/03/2004).
 - Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002).
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006).
 - Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001).
 - Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001).
(Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001).
(Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001).
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
 - Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999).
 - S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.
Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 108 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).
* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004).
* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006).
* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007).
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).
- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997).
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).
* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
(Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).
* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000).
* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003).
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 109 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- * Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- * Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).
- * Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007).
- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997).
- * Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998).
- * Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006).
- * Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005).
- * Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009).
- * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).
- * Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).
- * Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015).
- Prevención de riesgos laborales. Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).
- *Ley 54, de 12 de diciembre de 2003; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
- *Ley 50, de 30 de diciembre de 1998; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
- * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 110 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 3

- Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992).
(Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993).
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995).
* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995).
Resolución, de 25 de abril de 1996; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997).
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

16. CONCLUSIÓ

Aquest Estudi de Seguretat i Salut fa referència a les obres d'execució d'un nou pou a la zona de La Riera al terme municipal de Sant Pere de Torelló (Osona), i es defineixen les mesures de Seguretat i Salut així com el riscs a tenir en compte alhora de l'execució de les obres.

Sant Pere de Torelló, juny de 2026

L'Enginyera de Camins, Canals i Ports

Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829

L'Enginyer Industrial

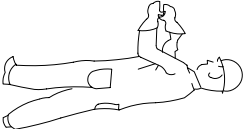
Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat 21.168

E_26_020_PR_Annex 03 - Estudi Bàsic de SiS_v1



PROTECCIONS INDIVIDUALS

GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'ORDES

CLASSE "A" ordre al cap



CLASSE "B" ordre al detall



QUANTS PROTECTORS

QUANTS GOMA FINA



QUANTS DIELECTRICS



QUANTS D'OS GENERAL

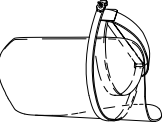


ROBA PER A LA PLUJA



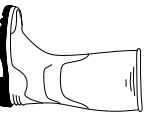
USAT amb impermeable, capotall per ploure amb capotall, botes impermeables de seguretat i portatò

PANTALES DE SEURETAT



Pantalla frontal transparent, amb suspensiu al cos. Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antideslizant, amb resistència a la grassa i hidrocarburs

ELEMENTS DE SEVALUTIZACIÓ PERSONAL

PROTECCIO CRANIAL



CASC DE SEURETAT amb portatò antipiroccions. Visor abatible

MANOJETS



POLAINES



AVALLLES



CORRELTJAM



UULEERS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLASTIC. Treballs per a B.T. i monitores en B.T.

BOTES AMB PUNTERA D'AGER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANILLA D'AGER, CLASSE III



P.V.C. / CHAUKO NITRIL

PUNTERA PROTECTORA D'AGER

PLANILLA PROTECTORA D'AGER

AVENTEC

Enginyeria i tecnologia

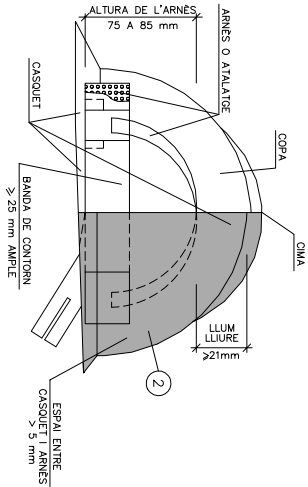
ESS_1

MANEJO BLANCO

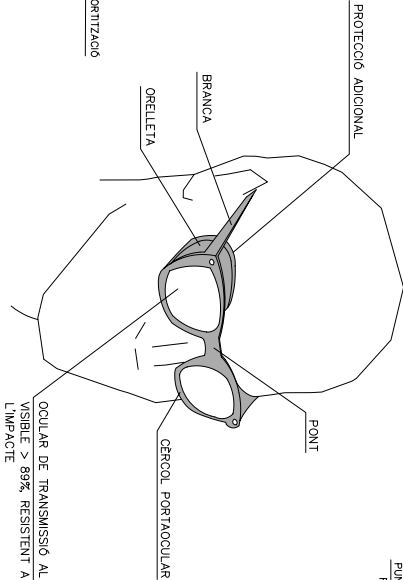
Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 112 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

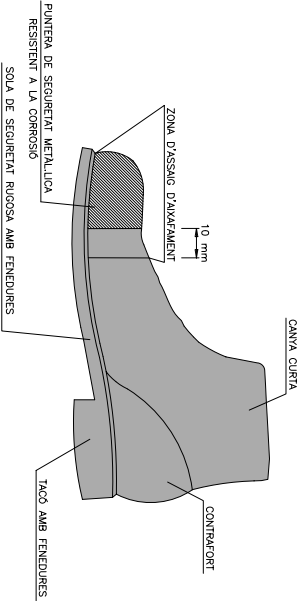
CASC DE SEURETAT NO METALLIC



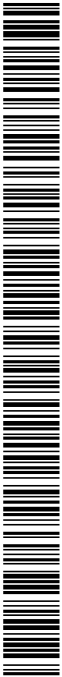
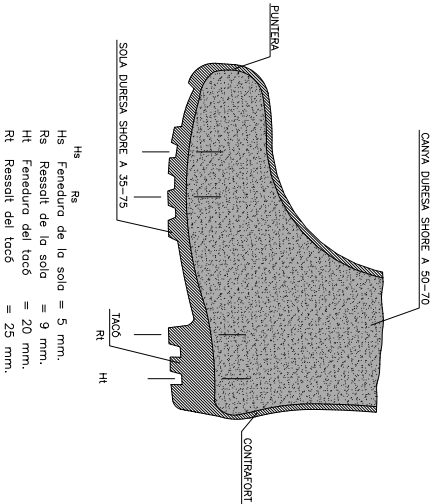
ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



BOTA DE SEURETAT CLASSE III

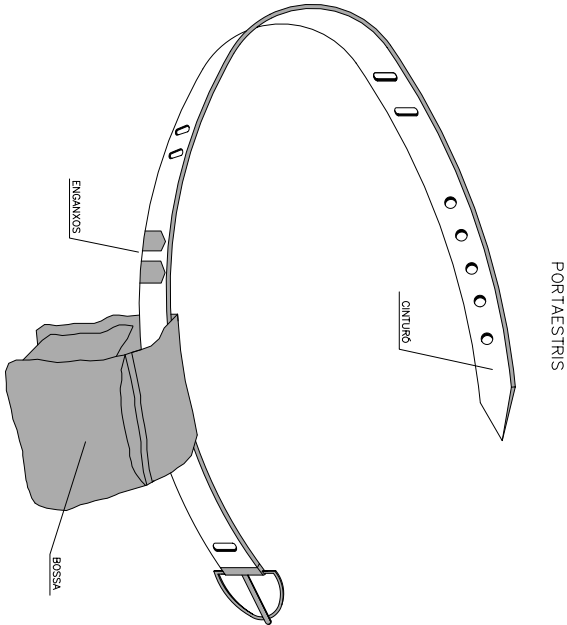
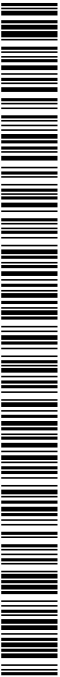


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

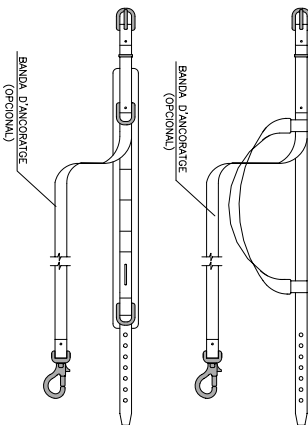
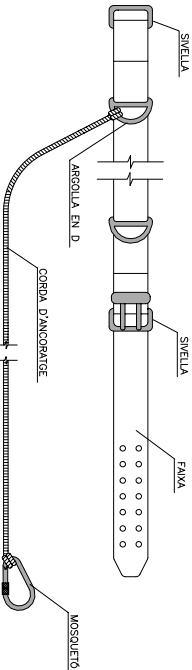
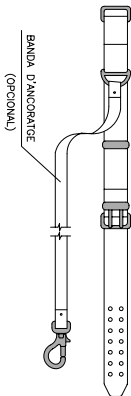
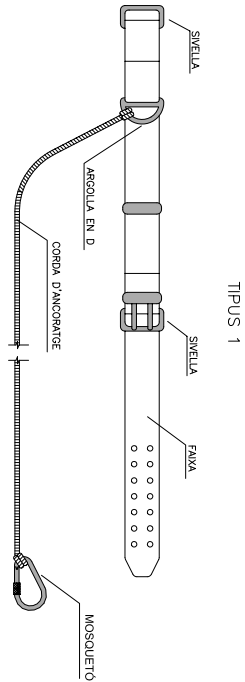


Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 113 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

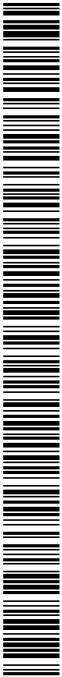


1. PERMET TENIR LES MANS LLIBRES, MÉS SEQUEURENT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUES D'ENES
3. NO S'EMPEIX DEL CINTURÓ DE SEQUEURENT QUAN AQUEST ES NECESSARI

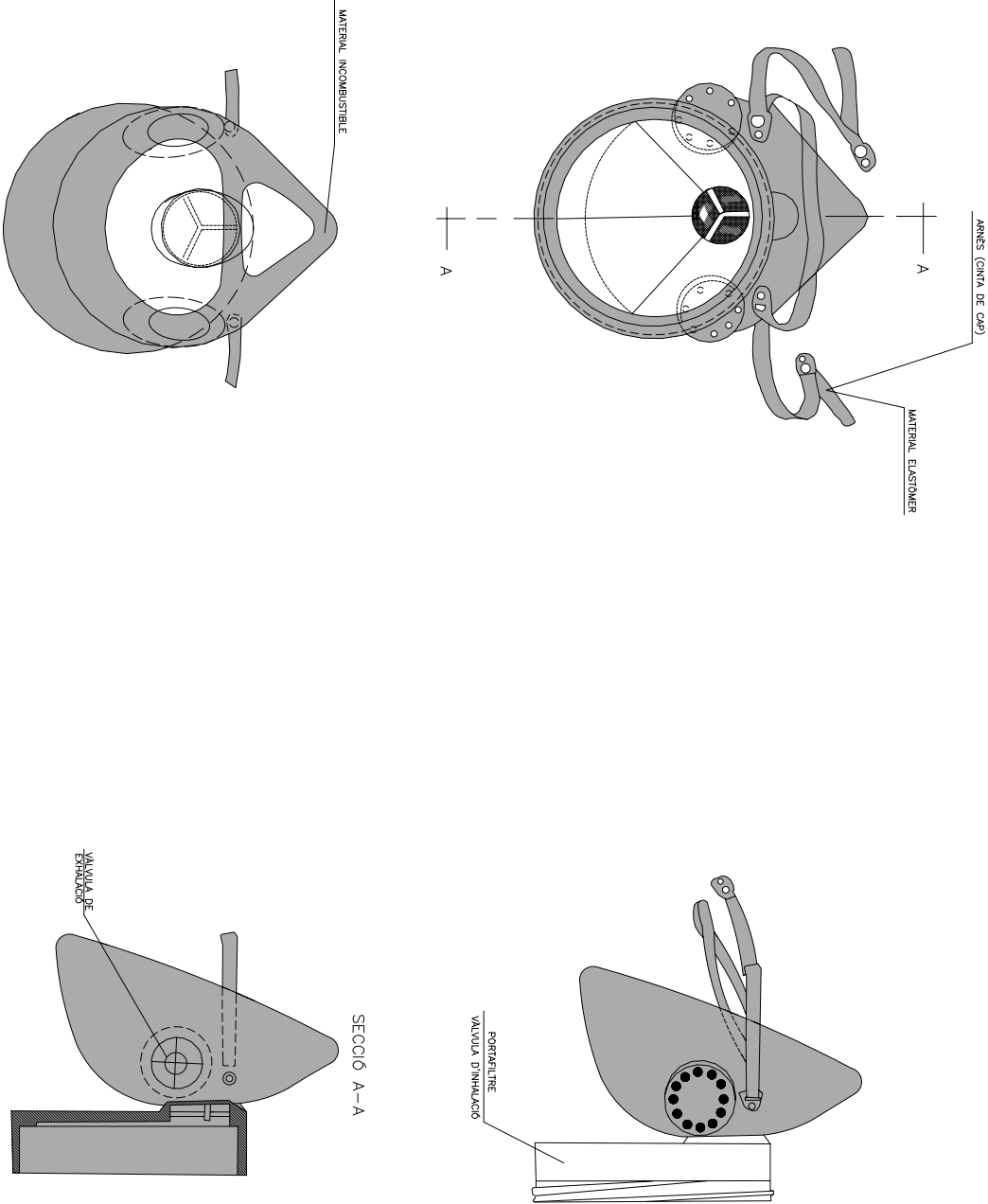


Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 114 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

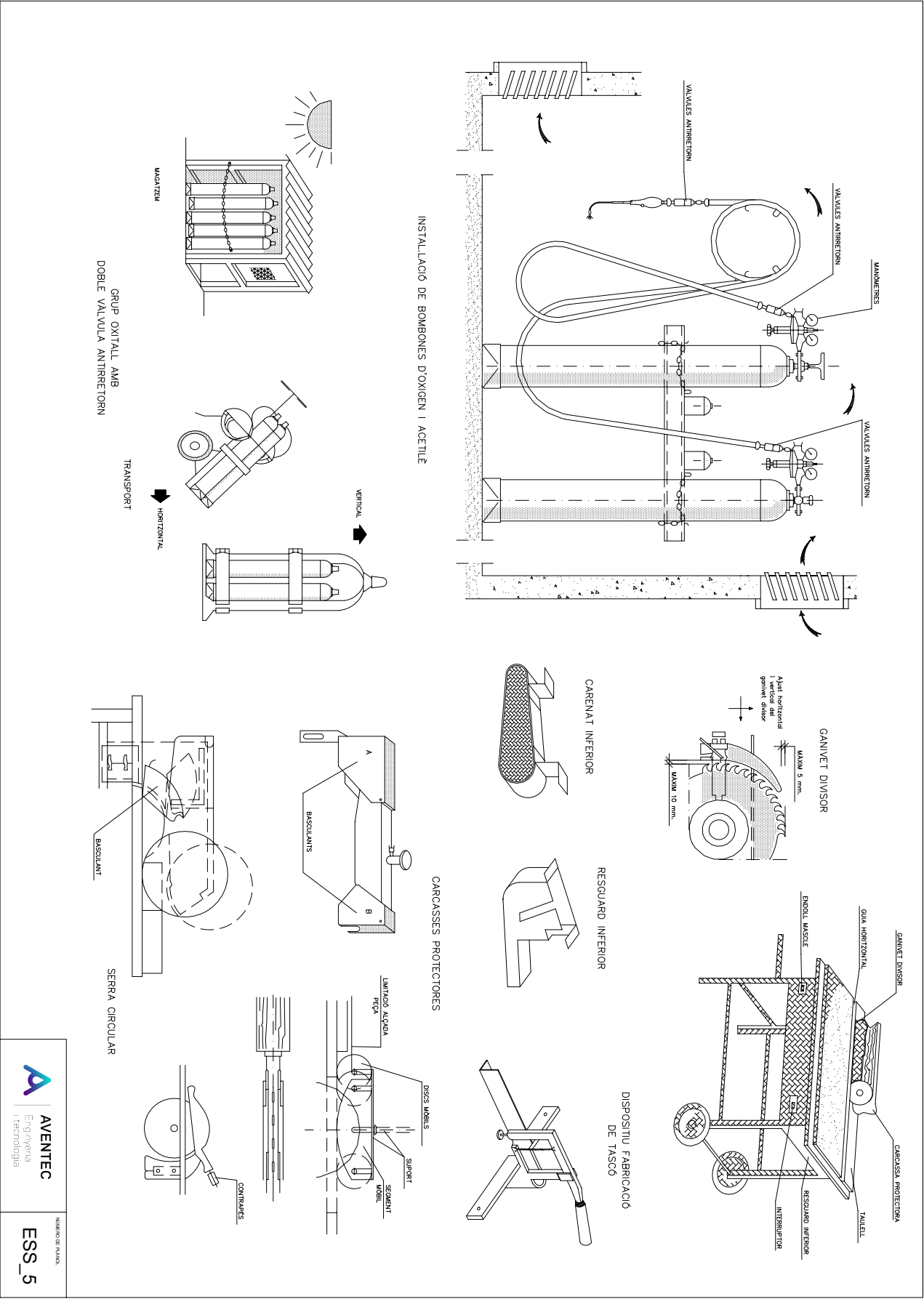
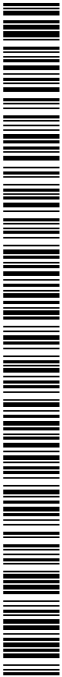


MASCARA ANTIPOLS

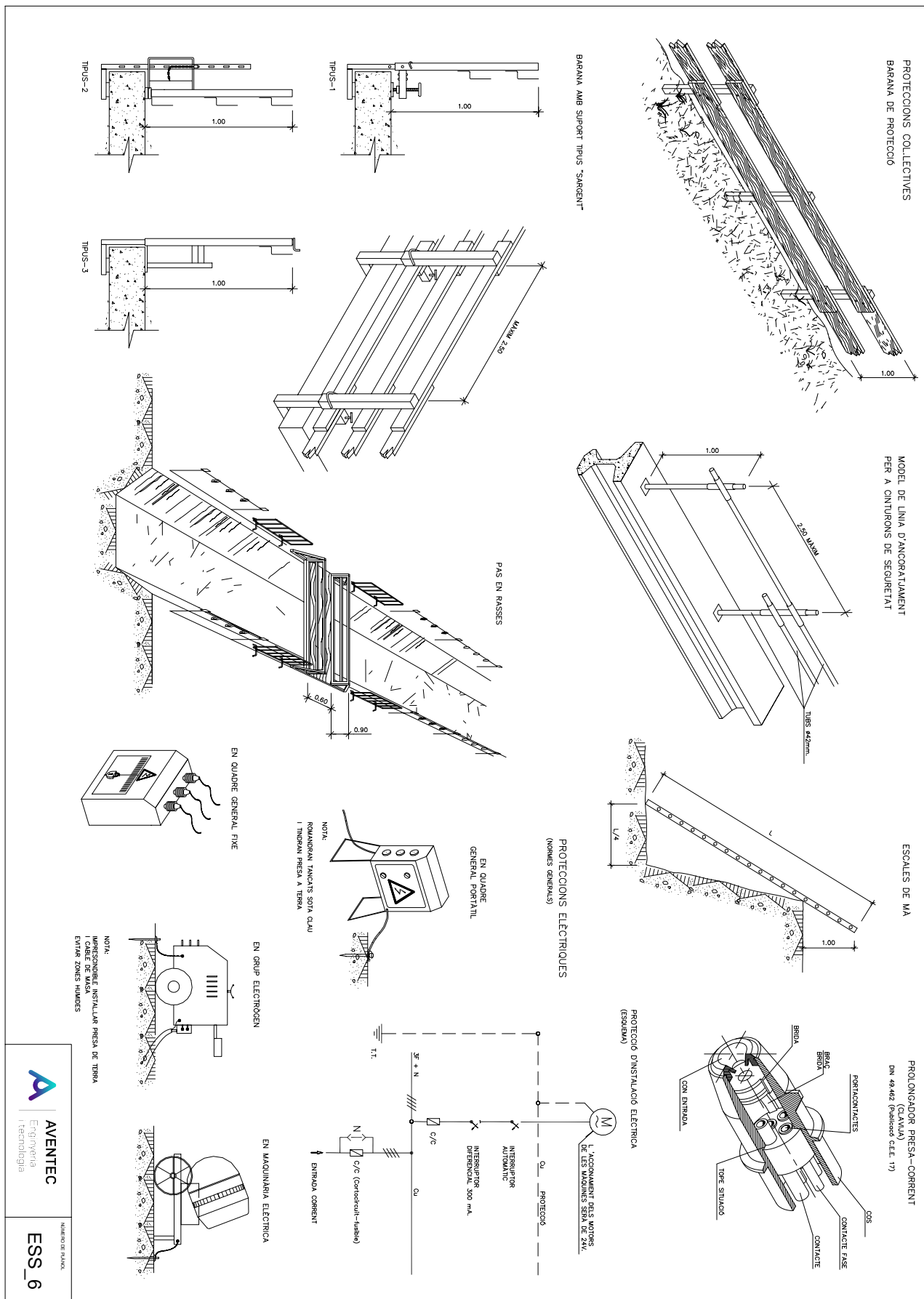


Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 115 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

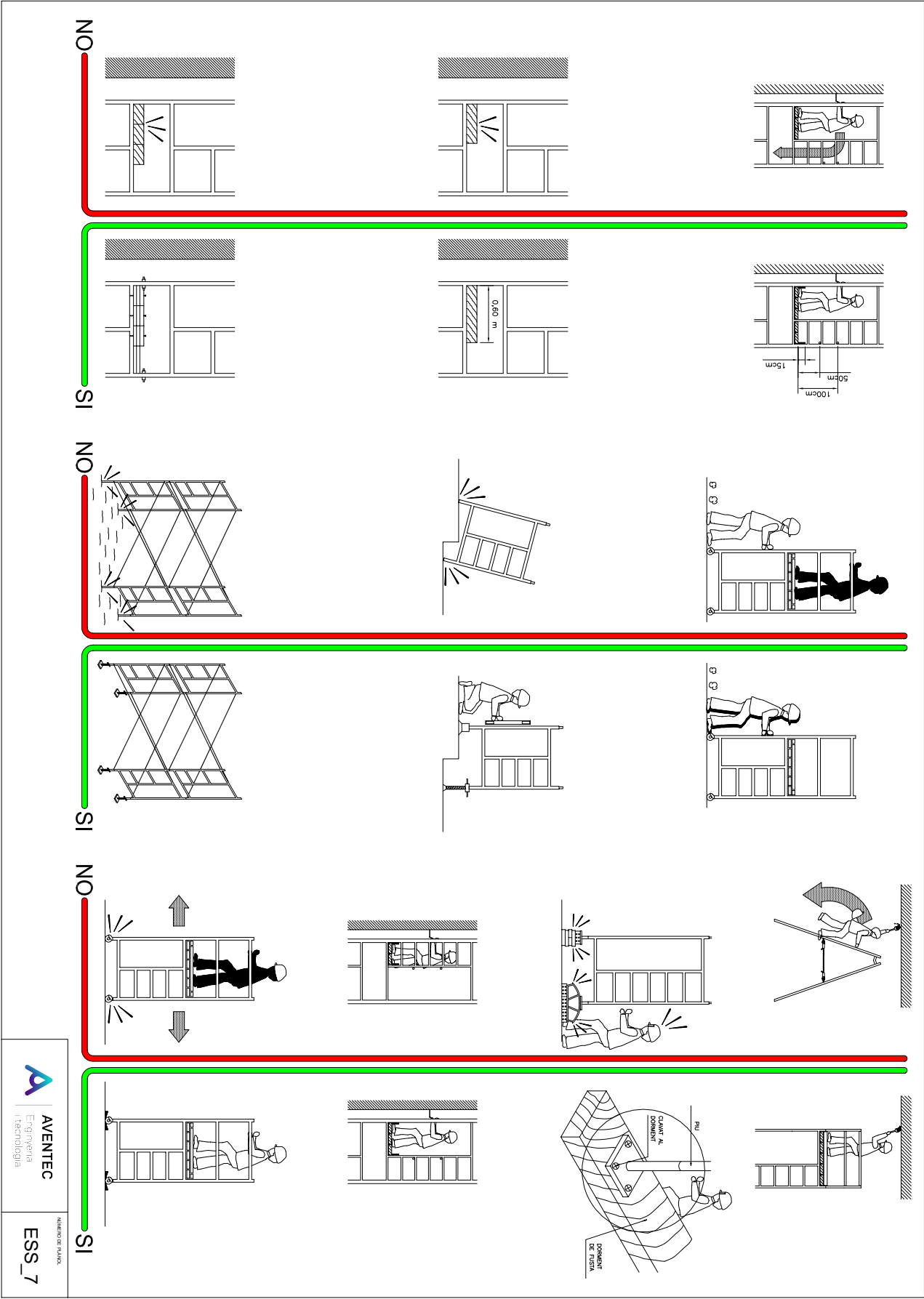


SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



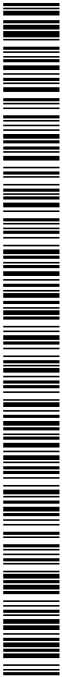
Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 117 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 118 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



FORMA DE CÀRREGA MANUAL

INCORRECTE

CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA

INCORRECTE

CORRECTE

ACCIONS PERILLOSES

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

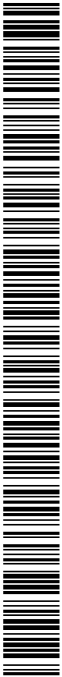
NO

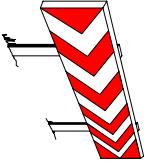
NO

NO

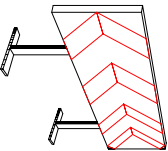
Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 119 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56





PANELS DIRECCIONALS



BARRERA METÀL·LICA DE DESVIACIÓ DEL TRANST



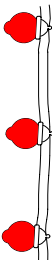
TANCA METÀL·LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



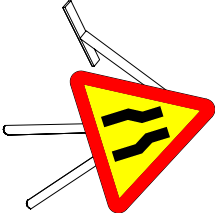
CORDO REFLECTANT DE BALSAMENT



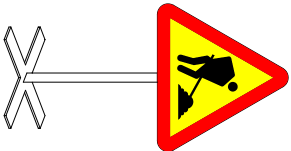
CINTA DE BALSAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



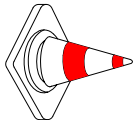
SENYAL NORMALITZADA DE TRANST-TRIPODE



SENYAL NORMALITZADA DE TRANST AMB PEU DE CREUETA



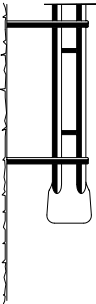
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR AMBAR



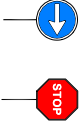
CON DE SENYALITZACIÓ



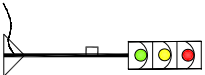
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT - TIPUS BIONDA



PANELS DEL SENYALISTA



SEMAFOR PORTATIL



AVENTEC

Enginyeria i tecnologia

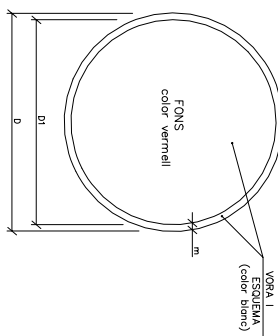
NÚMERO PLANCH

ESS_9

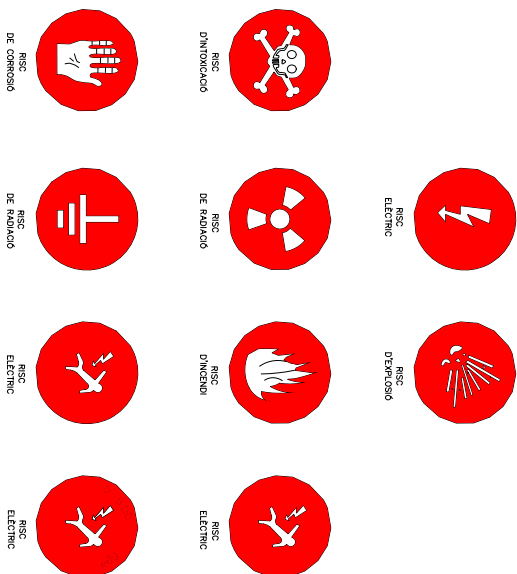
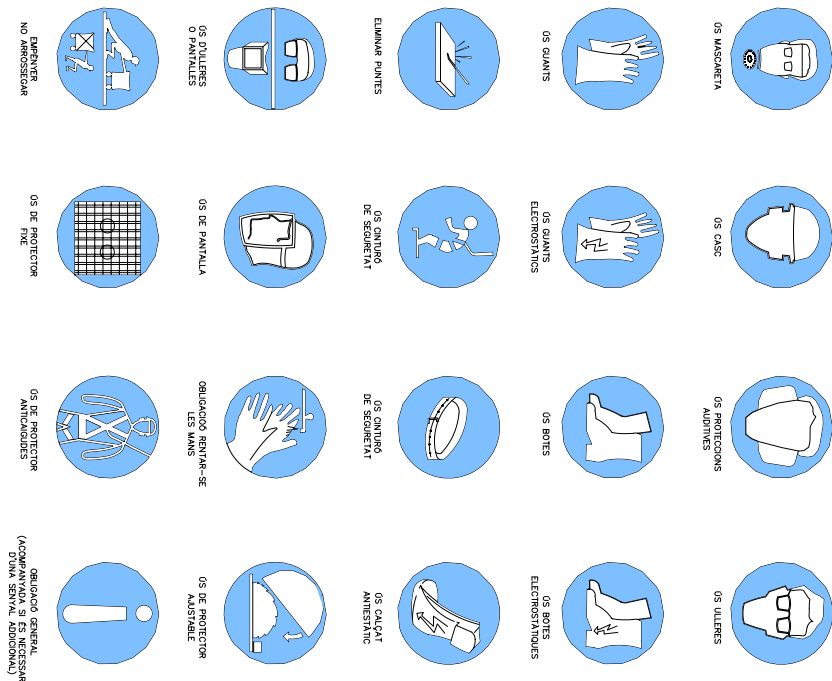
SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



DIMENSIONS EN mm.			
D	D1	m	
594	534	30	
420	378	21	
297	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	95	5	



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5





SENYALS DE PROHIBICIÓ



AGUA NO POTABLE



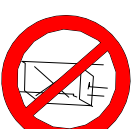
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT TUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS VEHICLES



PROHIBIDA L'ENTRADA
A TOVA PERSONA
ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALENA A L'OTRA



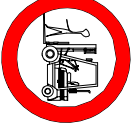
PROHIBIT EL PAS
ALS VEHICLES



PROHIBIT ACCOJAR



ALTO NO PASAR



PROHIBIT ACCOMPANYANTS
EN CAMIÓ



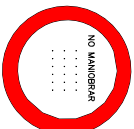
PROHIBIT COPISTAR
MATERIALES DE CONSTRUCCION
LLEURE EL PAS



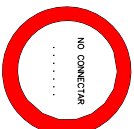
PROHIBIT EL PAS
A CARRETEROS



PROHIBIT TROPEJAR
TIERRA NO SEGURA

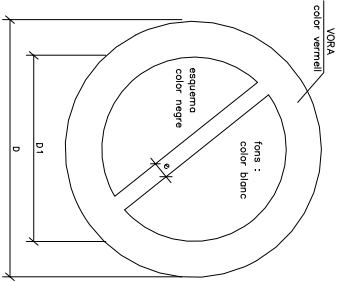


NO MANEJAR
.....

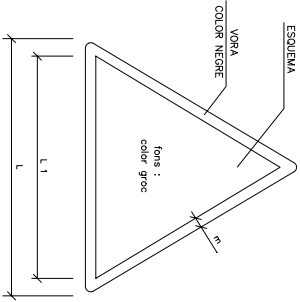
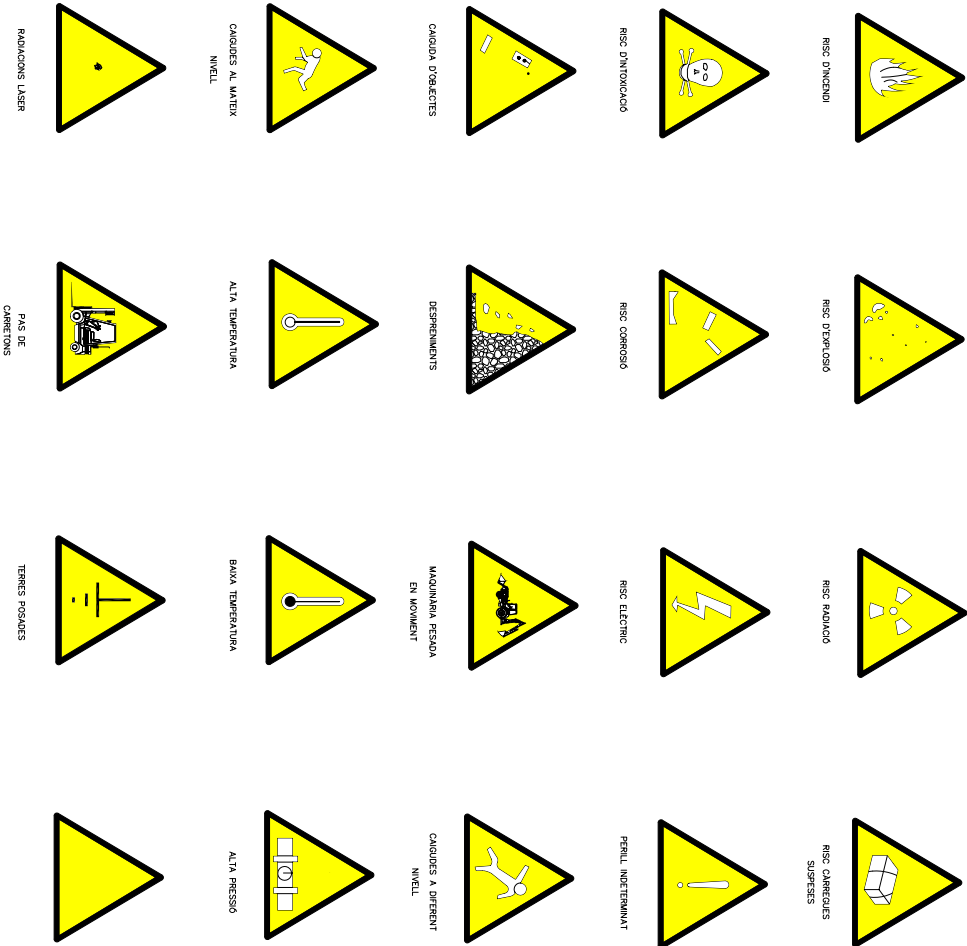


NO CONECTAR
.....

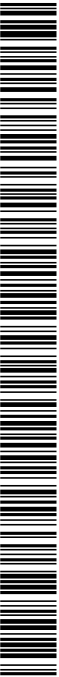
DIMENSIONS EN mm				
D	D 1	e		
594	420	44		
420	297	31		
297	210	17		
210	148	16		
148	105	11		
105	74	8		



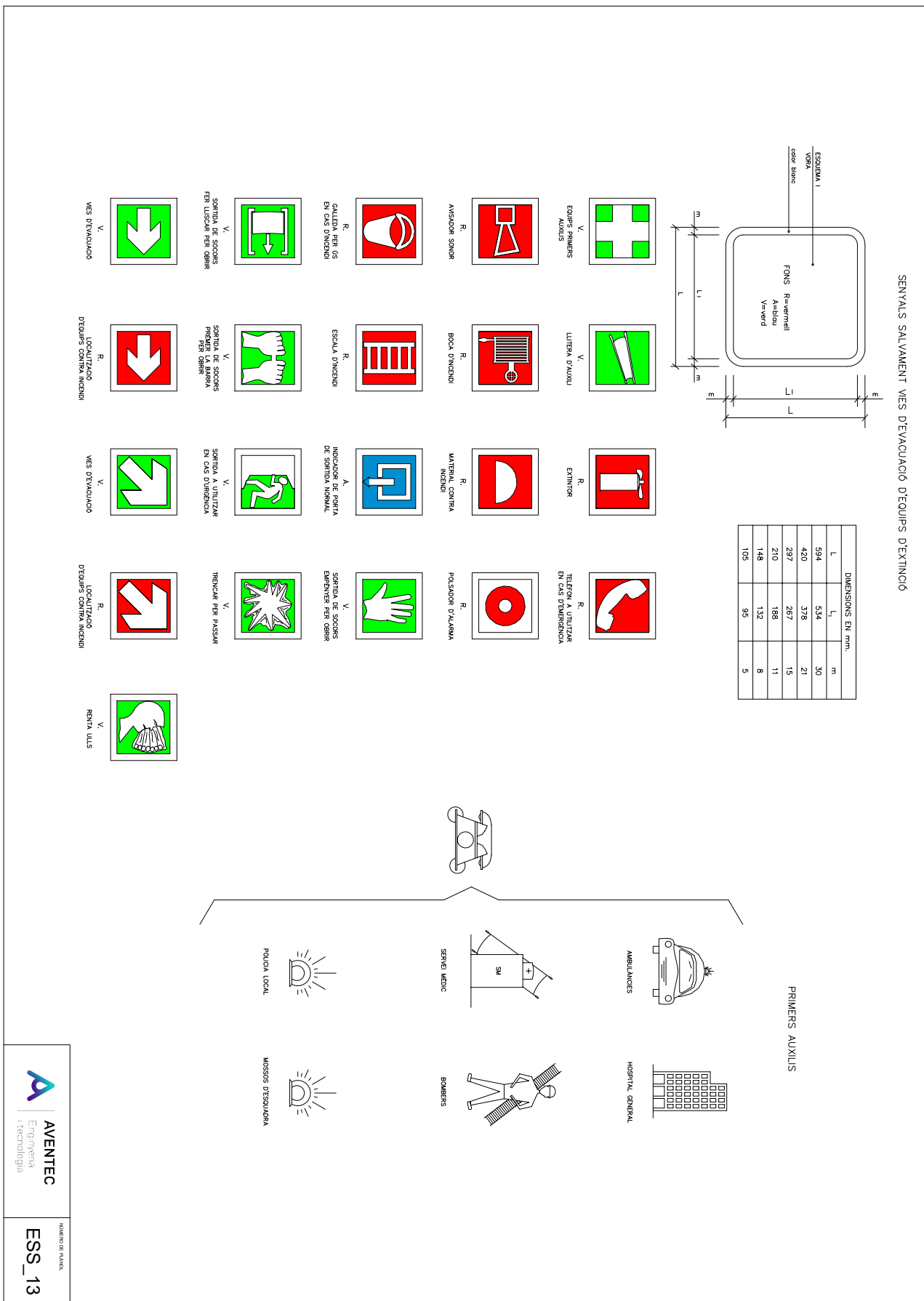
SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm				
L	L1	m		
594	492	30		
420	348	21		
297	248	15		
210	174	11		
148	121	8		
105	87	5		



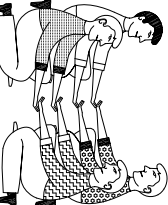
SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 124 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

PROCES	SIMP TOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDOSTIONS	NAUSEES-VOMITS COLICS-DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitus)
MAREJOS	ANOREXIA FRIGIDA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	AUTAR CAP JAIX AIRE FRESC DESCORBIR
INTOXICACIONS	VERTIGEN-ABATIMENT NAUSEES-VOMITS CALFREU-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRAINES VERTIGENES NAUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	PROVAR A L'UMBRA AIRE-AR-DESCORBIR
ORISI NERVIOSA	GESTICOLA-ORIGA FLORA-PATULEIA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO TACTAR EN GRUP	ALLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSERA LA LENGUA OMIA	NO ACOSTIUA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGE EL CAP QUARD NO ES MOSSEREN
EMBRAGUESA	EXOTACIO ALTA A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MEDIC



ABANS DEL TRASLLAT

POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU



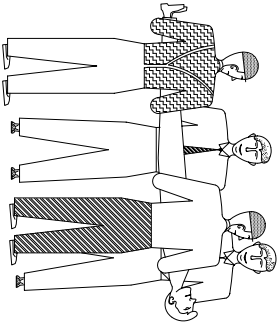
TRASLLAT
MOVILIZACIO DE MIBERES ABANS DEL TRASLLAT

MIBERE INTERIOR



MIBERE SUPERIOR

TRASLLATS (continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU

TIPIUS D' ACCIDENT

LEUS (Molt freqüents)

GREUS

MORTALS

CATASTROFES

ACCIO PREVISORA

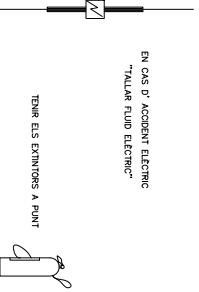
MESES PREVENTIVES DE SEURETAT
FARMACOLOGIA-LITRES-FASSAIES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONSERVAR CENTRES ASSISTENCIALS-TELEFONS

ACTUACIO LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AJUTAR RIBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RAPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELECTRICOS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O EN MAL ESTAT
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUIX LESIO LOCAL
TRACAR COM CREMADA



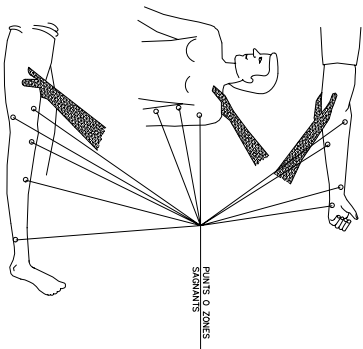
EN CAS D' ACCIDENT ELECTRIC
"TALLAR FLUID ELECTRIC"

TEURE ELS EXTINTORS A PUNT

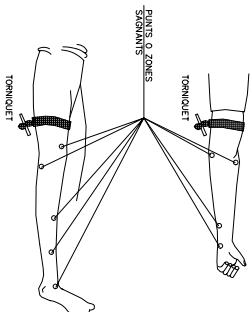
SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



HEMORRÀGIES (Continuació)



LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LA

LESIONAT AMB TORNIQUETES URGENT

NOMÉS DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ES SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

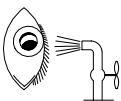
LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA



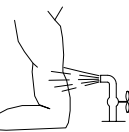
TRASLAT SENSE PRESA



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT
NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



AGUA ABUNDANT
 (A CHORRO)
 TAPAR SENSE COMPRIMI
 TRASLAT SENSE PRESA



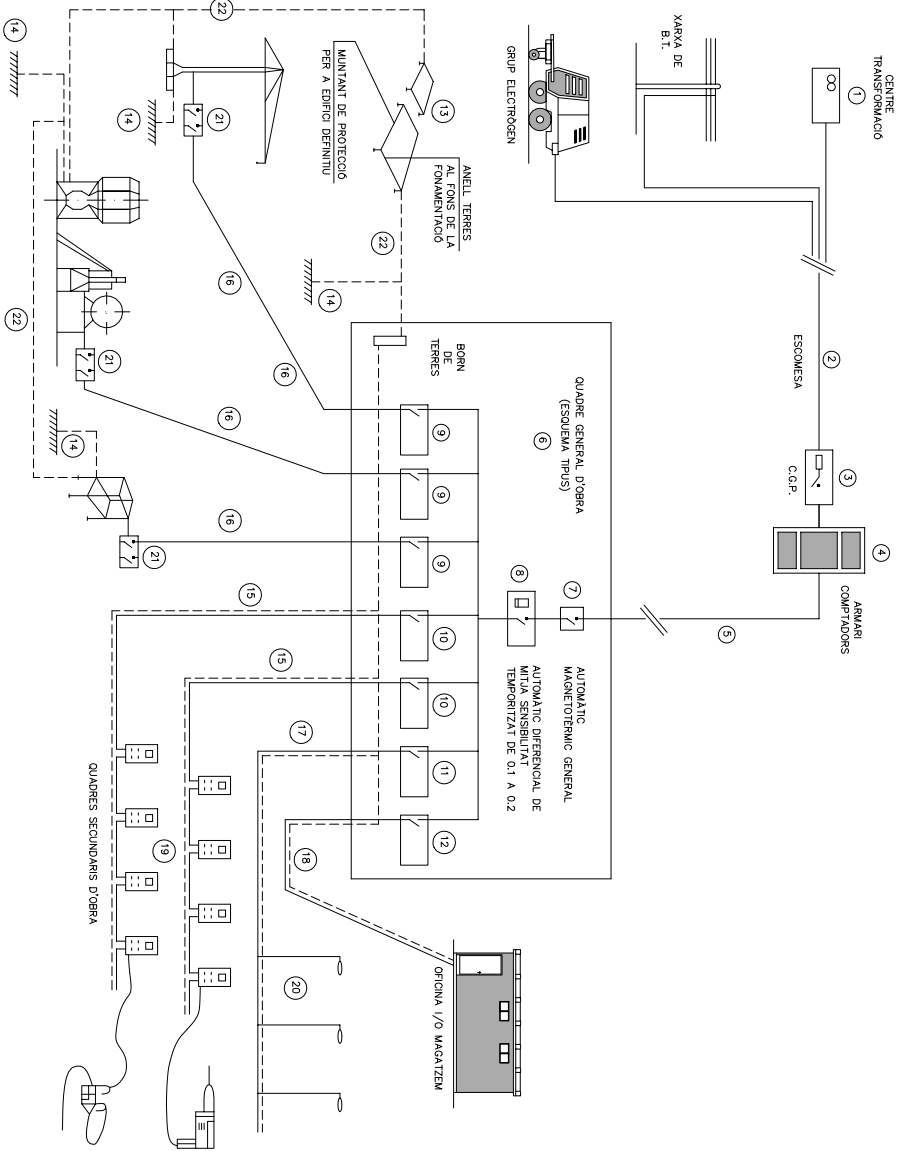
TRASLAT (A ser possible
o centre especializat)

LESIONS NAS-ÒIDA
TAPONAR SUAUMENT - TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagrant) TAPONAR

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 126 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

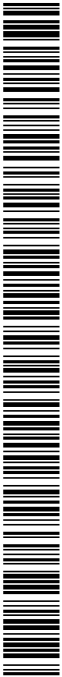
INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC



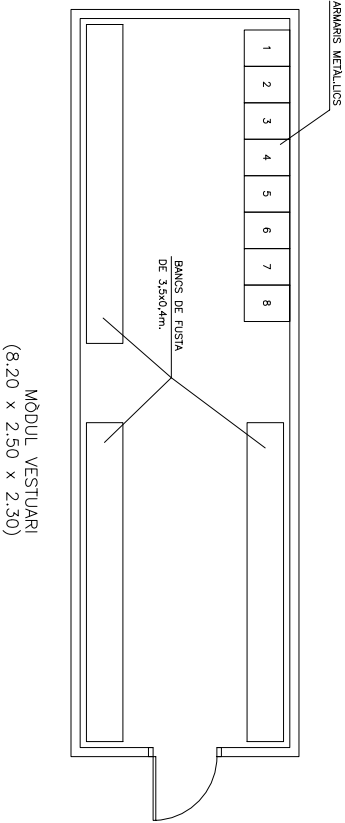
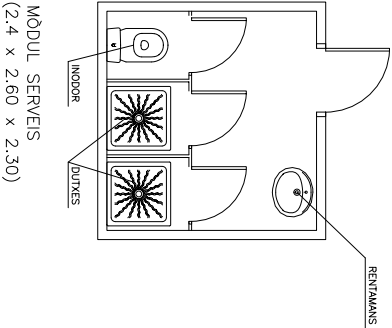
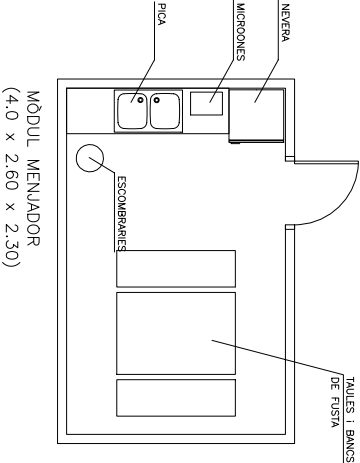
LLEGENDA

- 1 - PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA (HIPOELECTRICA).
- 2 - ESCOMESA.
- 3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
- 4 - ARMARI DE COMPTADORS.
- 5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
- 6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA.
- 7 - AUTOMATIS MAGNETOTERMIC GENERAL.
- 8 - INTERRUPTOR: DIFFERENCIAL GENERAL (RETARDA7).
- 9 - AUTOMATIS MAGNETOTERMICS PER A GRANS RECEPTORS.
- 10 - AUTOMATIS MAGNETOTERMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
- 11 - AUT. MAGNETOTERMIC I DIFFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
- 12 - AUTOMATIS MAGNETOTERMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA.
- 13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
- 14 - PRESSES DE TERRES INDIVIDUALS (PICS O PLAQUES).
- 15 - DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
- 16 - DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
- 17 - DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
- 18 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA.
- 19 - QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
- 20 - LLUMINARIS D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
- 21 - QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFFERENCIAL I MAGNETOTERMIC.
- 22 - XARXA SECUNDARIES DE TERRES.

EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"ALLAR FLUID ELÈCTRIC"
TENIR ELS EXTINGIDORS A PUNT



MÒDULS D'INSTAL·LACIONS



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 128 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 4

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Pdeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	FASE 1 (TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU)					
01.01	TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT					
P21R0-92H3	Elim.arbre cistella mecànica arbre < 6 m port petit,arrencant la soca,aplec brossa,carr.s/camió	u				
	grua+transp.brossa plta.composta					
A01-FEPJ	Ajudant jardiner	2,000	h	32,66	65,32	
A0F-000M	Oficial 1a jardiner	1,000	h	36,80	36,80	
C152-003B	Camió grua	1,000	h	65,28	65,28	
C151-00JY	Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	2,000	h	16,20	32,40	
CR11-00JS	Tractor 100CV,braç desbros.	1,000	h	49,48	49,48	
CRE0-00C0	Motoserra	2,000	h	3,63	7,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,021	%	1,50	1,53	
TOTAL PARTIDA						258,07
P21Q2-AV01	Retirada banc fusta llarg.fins a 2,5 m,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	u				
A0E-000A	Manobre especialista	1,000	h	26,46	26,46	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,200	h	15,80	3,16	
C152-003B	Camió grua	0,200	h	65,28	13,06	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,265	%	1,50	0,40	
TOTAL PARTIDA						43,08
PQS1-AV01	Desmuntatge de cistella de bàsquet, càrrega mec. camió	u				
A0E-000A	Manobre especialista	2,000	h	26,46	52,92	
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000	h	27,23	54,46	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0,300	h	15,80	4,74	
C152-003B	Camió grua	1,000	h	65,28	65,28	
TOTAL PARTIDA						177,40
P2VZ-AV01	Transport de maquinària per realitzar perforació a rotopercussió, emplaçament i retirada	u				
C011-AV01	Transport maquinària sondatges i perforacions del terreny percussió	1,000	u	3.600,00	3.600,00	
TOTAL PARTIDA						3.600,00
P2VZ-AV03	Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats fins a 200 metres	m				
C011-AV04	Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats fins a 200 metres	1,000	u	78,00	78,00	
TOTAL PARTIDA						78,00
PF20-AV01	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm	m				
BF22-AV01	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm	1,000	m	94,80	94,80	
TOTAL PARTIDA						94,80
P2V1-AV01	Aforament del pou	u				
C011-AV02	Muntatge d'equip per realitzar l'aforament	1,000	u	2.126,40	2.126,40	
BNN2-AV01	Lloguer de bomba submergible	24,000	u	86,35	2.072,40	
A08-AV01	Operaris de control de l'assaig de bombament	1,000	u	671,40	671,40	
C011-AV03	Desmuntatge d'equip per realitzar l'aforament	1,000	u	2.054,40	2.054,40	
TOTAL PARTIDA						6.924,60
P221B-EL75	Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+terres deix.vora m3					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,500	h	58,77	29,39	
TOTAL PARTIDA						29,39
P221B-EL83	Excav.rasa/pou,hfins a 4 m,roca rc.alta(> 50 MPa),retroexcavadora+martell de combustible,+càrr.mec.s/camió	m3				
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,220	h	58,77	12,93	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t,+martell trenc.	0,900	h	69,80	62,82	
TOTAL PARTIDA						75,75
PMP1-AV01	Jornades de vigilància a obra de maquinària i materials	d				
BMP1-AV01	Jornades de vigilància a obra de maquinària i materials	1,000	d	465,38	465,38	
TOTAL PARTIDA						465,38
P261-AV01	Esgotament cel ob.rasa/pou,bomba submergible <= 150m3/h,hfins a 10 mca	h				
A0D-0007	Manobre	1,000	h	25,59	25,59	
CZ12-00EA	Electrobomba submergibleDN=entre 80 i 150 mm,8kW,guardamotor	1,000	h	5,64	5,64	
CZ15-00E4	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	h	9,03	9,03	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,256	%	2,50	0,64	
TOTAL PARTIDA						40,90
P2VZ-AV04	Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats fins a 200 metres	m				
C011-AV05	Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats fins a 200 metres	1,000	u	78,00	78,00	
TOTAL PARTIDA						78,00
PF20-AV02	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm	m				



QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BF22-AV02	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm	1,000	m	133,65	133,65	
TOTAL PARTIDA						133,65
P2255-AV01	Rebliment+picon.rasa.mat.adeq.excav.,gflns a 25 cm,picó vibrant de combustible,95%PM		m3			
A0E-000A	Manobre especialista	0,600	h	26,46	15,88	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,600	h	5,55	3,33	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,300	h	58,77	17,63	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,159	%	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA						37,08
PCON-AV01	Connexió a la xarxa d'aigua per refredament màquina perforació		u			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						250,00
P2VA-AV01	Seguiment hidrogeològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista.		h			
Elaboració d'informe						
B2VA-AV01	Seguiment hidrogeològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista. Elaboració d'informe	1,000	h	60,00	60,00	
TOTAL PARTIDA						60,00
P2VZ-AV05	Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats entre 200 i 300 metres		m			
C011-AV06	Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats entre 200 i 300 metres	1,000	u	90,00	90,00	
TOTAL PARTIDA						90,00
P2VZ-AV06	Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats entre 200 i 300 metres		m			
C011-AV07	Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats entre 200 i 300 metres	1,000	u	90,00	90,00	
TOTAL PARTIDA						90,00
01.02 ANALÍTIQUES						
P013-AV01	Analítica completa de l'aigua segons normativa		u			
BV1D-AV01	Analítica completa de l'aigua segons normativa	1,000	u	1.152,00	1.152,00	
TOTAL PARTIDA						1.152,00
P013-AV02	Analítica complementària de radioactivitat		u			
BV1D-AV02	Analítica complementària de radioactivitat	1,000	u	168,00	168,00	
TOTAL PARTIDA						168,00
P013-AV03	Analítica de legionel·la		u			
BV1D-AV03	Analítica de legionel·la	1,000	u	43,00	43,00	
TOTAL PARTIDA						43,00
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS						
P2R3-HJH6	Transp.roques no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.menys de 20		m3			
C154-003M	Camió transp.12 t	0,190	h	56,94	10,82	
TOTAL PARTIDA						10,82
P2RB-HG0T	Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME		m3			
B2RB-HG0U	Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME	2,100	t	4,40	9,24	
TOTAL PARTIDA						9,24
01.04 SEGURETAT I SALUT						
SS-FASE1	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra		PA			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						900,00

AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrónica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	FASE 2 (NETEJA, DEL POU, ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT)					
02.01	ACONDICIONAMENT I NETEJA DEL POU					
PFA8-AV01	Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	m				
BFA7-AV01	Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	1,000	m	153,60	153,60	
TOTAL PARTIDA						153,60
PFA8-AV02	Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	m				
BFA7-AV02	Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	1,000	m	189,60	189,60	
TOTAL PARTIDA						189,60
PFB8-AV01	Execució de tap de fons del pou	u				
BFB8-AV01	Execució de tap de fons del pou	1,000	u	78,00	78,00	
TOTAL PARTIDA						78,00
P2253-AV01	Engravat de l'espai anul·lar	m				
B03J-AV01	Engravat de l'espai anul·lar	1,000	m	8,40	8,40	
TOTAL PARTIDA						8,40
P312-AV01	Cimentació anul·lar per gravetat	m				
B06F-AV01	Cimentació anul·lar per gravetat	1,000	m	66,00	66,00	
TOTAL PARTIDA						66,00
PDHO-AV01	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament	u				
BVAJ-AV01	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament	1,000	u	540,00	540,00	
TOTAL PARTIDA						540,00
P330-AV01	Brida cega fosa,DN=300mm,PN16, junta p/aigua,col.locada	u				
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000	h	27,23	54,46	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1,000	h	31,70	31,70	
BF30-AV01	Brida cega fosa,DN=300mm,PN16, junta p/aigua	1,000	u	202,30	202,30	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,862	%	1,50	1,29	
TOTAL PARTIDA						289,75
02.02	ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT					
02.02.01	Treballs previs					
P21R0-92H3	Elim.arbre cistella mecànica arbre < 6 m port petit,arrencant la soca,aplec brossa,carr.s/camió	u				
	grua+transp.brossa plta.composta					
A01-FEPJ	Ajudant jardiner	2,000	h	32,66	65,32	
A0F-000M	Oficial 1a jardiner	1,000	h	36,80	36,80	
C152-003B	Camió grua	1,000	h	65,28	65,28	
C151-00JY	Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	2,000	h	16,20	32,40	
CR11-00JS	Tractor 100CV,braç desbros.	1,000	h	49,48	49,48	
CRE0-00C0	Motoserra	2,000	h	3,63	7,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,021	%	1,50	1,53	
TOTAL PARTIDA						258,07
P1R2-6RJ7	Esbrossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<= 150cm,+càrr.sob/camió-conten.	m2				
A0D-0007	Manobre	0,050	h	25,59	1,28	
A0E-000A	Manobre especialista	0,050	h	26,46	1,32	
%NAAA0150	Despeses auxiliars	0,026	%	1,50	0,04	
CR10-005L	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	0,050	h	5,59	0,28	
TOTAL PARTIDA						2,92
PBCD-56H6	Tanca mòbil metàl.,llarg.=2,5m,h=1m,desm.	m				
A0D-0009	Manobre p/SIS	0,060	h	25,59	1,54	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,015	%	1,00	0,02	
BBCI-0R99	Tanca mòbil metàl.llarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SIS	1,000	m	4,40	4,40	
TOTAL PARTIDA						5,96



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Pdeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.02 Enderrocs i moviments de terres					
P221B-EL8H	Excav.rasa/pou,hfins a 4 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+terres deix.vora	m3			
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,550 h	58,77	32,32	
TOTAL PARTIDA					32,32
P221B-EL83	Excav.rasa/pou,hfins a 4 m,roca rc.alt(> 50 MPa),retroexcavadora+martell de combustible,+càrr.mec.s/camió	m3			
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,220 h	58,77	12,93	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t,+martell trenc.	0,900 h	69,80	62,82	
TOTAL PARTIDA					75,75
P2241-AV01	Repàs+picon.sòl, fons excavació	m2			
A0D-0007	Manobre	0,100 h	25,59	2,56	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	0,100 h	83,09	8,31	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026 %	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA					10,91
P2251-5482	Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=25cm	m3			
A0D-0007	Manobre	0,100 h	25,59	2,56	
B03J-0K8O	Grava pedra calc.p/drens	2,200 x1,01 t	19,00	42,22	
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	0,010 h	106,75	1,07	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026 %	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA					45,89
P3Z3-D532	Cap.net/anivell. G=10cm, formigó neteja HL-150/B/20, camió	m2			
A0D-0007	Manobre	0,150 h	25,59	3,84	
A0F-000B	Oficial 1a	0,075 h	30,67	2,30	
B067-2A9V	Formigó neteja HL-150/B/20	0,100 x1,05 m3	112,19	11,78	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,061 %	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA					18,01
P225M-AV01	Rebliment costat construccions o en extradós mur de contenció, terra de l'obra	m3			
A0D-0007	Manobre	0,022 h	25,59	0,56	
A0E-000A	Manobre especialista	0,400 h	26,46	10,58	
B011-05ME	Aigua	0,088 m3	2,18	0,19	
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,400 h	7,85	3,14	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t	0,250 h	58,77	14,69	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,111 %	1,50	0,17	
TOTAL PARTIDA					29,33
02.02.03 Obra civil					
P4DG-3XP7	Muntatge+desmun.1 cara encofrat,tauler pi,p/mur rect.,encofr.2 cares,h<= 3m	m2			
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	0,600 h	25,40	15,24	
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	0,600 h	28,61	17,17	
B0AK-07AS	Clau acer	0,079 x1,9 kg	1,83	0,27	
B0AM-078G	Filferro recuit,D=3mm	0,200 kg	1,89	0,38	
B0D21-07OY	Tauló fusta pi p/10 usos	1,360 x1,1 m	0,44	0,66	
B0D31-07P4	Llata fusta pi	0,001 x1,9 m3	354,62	0,67	
B0D62-07PL	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	0,010 x1,007 cu	15,55	0,16	
B0D70-0CEP	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,000 x1,1 m2	2,23	2,45	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,324 %	2,50	0,81	
TOTAL PARTIDA					37,81
P3C1-D6WK	Armadura d/llosa AP500SD Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:10-10mm,6x2,2m B500SD	m2			
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,033 h	27,23	0,90	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,033 h	30,67	1,01	
B0AM-078F	Filferro recuit,D=1,3mm	0,020 x1,02 kg	1,93	0,04	
B0B8-108E	Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:10-10mm,6x2,2m B500SD	1,000 x1,2 m2	7,35	8,82	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,019 %	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA					10,80
P3C5-MQMT	Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD3 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0,5,b	m3			
A0D-0007	Manobre	0,700 h	25,59	17,91	
B06F2-MQMU	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD3 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0,5	1,000 m3	149,95	149,95	
C172-003J	Camió bomba formigonar	0,080 h	168,25	13,46	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,179 %	1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA					181,59
PDK4-AV01	Pericó d/form.pref.sense fons,200x100x120cm,p/inst.serveis,s/solera form.	u			
A0D-0007	Manobre	1,000 h	25,59	25,59	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,750 h	30,67	23,00	
BDK2-AV02	Pericó d/form.pref.sense fons,200x100x120cm,p/inst.serveis	1,000 u	1.192,00	1.192,00	

AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Pdeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C152-003B	Camió grua	1,000	h	65,28	65,28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,486	%	1,50	0,73	
TOTAL PARTIDA						1.306,60
P45R-AV01	Subministrament i muntatge dipòsit de formigó rectangular d'aigua de 10 m3		u			
B45R-AV01	Dipòsit formigó quadrat 10 m3	1,000	u	4.417,20	4.417,20	
A0D-0007	Manobre	4,000	h	25,59	102,36	
A0F-000B	Oficial 1a	4,000	h	30,67	122,68	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,250	%	2,50	5,63	
TOTAL PARTIDA						4.647,87
P7JC-AV01	Segellat junt obra, junt expans.+aigua benton.+cautx.butil		m			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,100	h	30,67	3,07	
B7J5-16VU	Junt expans.+aigua,benton.+cautx.butil	1,000	x1,05 m	7,07	7,42	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,031	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA						10,54
P5Z15-4Z2Y	Formació pendents formigó no estructural HNE-20/B/20		m2			
A0D-0007	Manobre	1,500	h	25,59	38,39	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	1,000	h	30,67	30,67	
B069-4L6	Form.no estructural HNE-20/B/20	0,198	m3	101,03	20,00	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,691	%	1,50	1,04	
TOTAL PARTIDA						90,10
PDK4-AV02	Subministrament i muntatge de caseta prefabricada de formigó		u			
A0D-0007	Manobre	8,000	h	25,59	204,72	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	8,000	h	30,67	245,36	
C152-003B	Camió grua	8,000	h	65,28	522,24	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,501	%	1,50	6,75	
BDK2-AV01	Caseta prefabricada de formigó	1,000	u	3.294,00	3.294,00	
TOTAL PARTIDA						4.273,07
PF40-AV01	Subministrament i muntatge de la caldereria del dipòsit, ac. inox. AISI 316, DN100, PN16		u			
				Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						1.500,00
02.02.04	Acabats i serralleria					
PDBD-H86M	Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6		u			
A0D-0007	Manobre	0,300	h	25,59	7,68	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,300	h	30,67	9,20	
B07F-0LT4	Mortier ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3	0,009	m3	95,93	0,86	
BDD4-H4XN	Graó p/pou registre polipropilè 250x350x250mm	1,000	u	4,87	4,87	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,169	%	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA						22,86
PDK0-AV02	Tapa plecs diamant ac.inox.2100x1100mm articulada+hidràulics., cadenat		u			
A0D-0007	Manobre	1,000	h	25,59	25,59	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,450	h	30,67	13,80	
BDK0-AV02	Tapa llisa ac.inox.2100x1100mm, articulada lateral	1,000	u	800,00	800,00	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,394	%	1,50	0,59	
TOTAL PARTIDA						839,98
PDK0-AV01	Tapa plecs diamant ac.inox.800x800mm recolz.+cargol		u			
A0D-0007	Manobre	1,500	h	25,59	38,39	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,500	h	30,67	46,01	
BDK0-AV01	Tapa plecs diamant ac.inox,800x800mm	1,000	u	350,00	350,00	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,844	%	1,50	1,27	
TOTAL PARTIDA						435,67
PB11-AV01	Barana alumini anoditzat,munt./100cm, h=100cm,ancorada obra		m			
A01-FEPB	Ajudant manyà	0,200	h	25,50	5,10	
A0D-0007	Manobre	0,200	h	25,59	5,12	
A0F-000P	Oficial 1a manyà	0,400	h	29,06	11,62	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,300	h	30,67	9,20	
B07L-1PYB	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,010	t	56,35	0,56	
BB11-AV01	Barana alumini anoditzat,passamà,munt./100cm, h=100cm	1,000	m	247,07	247,07	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,310	%	2,50	0,78	
TOTAL PARTIDA						279,45
PB70-HC6Z	Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat fixada mecànicament		u			
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,300	h	25,40	7,62	
B0AN-07J2	Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.	2,000	u	8,17	16,34	
B147W-H5J7	Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat p/fixar mecànicament	1,000	u	19,38	19,38	
A%AUX0010350	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,076	%	3,50	0,27	

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

6



QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA.....					10,82
P2RB-HG0T	Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME	m3			
B2RB-HG0U	Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME	2,100 t	4,40	9,24	
TOTAL PARTIDA.....					9,24
02.04	SEGURETAT I SALUT				
SS-FASE2	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	PA			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					2.010,00

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 136 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 5

ESTUDI GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 137 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



GEOINFORMES

estudis geològics i geotècnics

**ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A
L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A
L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE
TORELLÓ (OSONA)**

**AVENTEC
EXP.01-24C
GENER 2024**



Carrer Trinitat, 6, 2on, 1a – 17500 RIPOLL
Tel. 972 70 09 84 – Mòbil 639 26 32 36 – geoinformes03@gmail.com

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 138 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



ÍNDEX

ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE TORELLÓ (OSONA)

1. INTRODUCCIÓ	2
2. OBJECTIUS.....	3
3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA	3
4. CONTEXT GEOLÒGIC.....	3
5. HIDROGEOLOGIA	5
6. CONSIDERACIONS FINALS.....	7
PLÀNOLS	10

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 139 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE TORELLÓ (OSONA)

1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'empresa AVENTEC, es presenta aquest informe en el qual es valora la possibilitat de perforació d'una nova captació hídrica al Terme Municipal de Sant Pere de Torelló (Osona), amb la finalitat d'incrementar les fonts d'abastament d'aigua potable al municipi.

L'àrea avaluada se centra a l'indret indicat per AVENTEC, ubicat al Pla de les Moles (UTM: 442324, 4658170, cota 572 m snm) al SE del nucli urbà. Atesa la uniformitat del substrat geològic a l'entorn del nucli urbà, aquest punt seleccionat per una eventual perforació té el mateix potencial hidrogeològic que altres zones d'aquest entorn, amb l'única diferència que, atès el cabussament dels estrats, la fondària de la captació variarà amb la ubicació, però no la natura geològica del subsòl. Per aquest motiu, un cop descrita la geologia i el seu potencial hidrogeològic, entenem que el lloc de la captació es pot adequar en relació a la proximitat a les infraestructures de distribució d'aigua al municipi. Amb tot, els càlculs presentats en aquest treball fan referència al punt indicat al Pla de les Moles.

Anàlisi de la demanda a Sant Pere de Torelló.- Amb dades mensuals des de gener de 2020, recopilades a l'estudi realitzat per la UdG (2023), la demanda mitjana mensual (2020-2021) és de 22.916 m³, que a nivell anual representen 274.993 m³ d'abastament total. Des de 2022, amb les aportacions de la xarxa Osona Nord, s'ha incrementat la demanda total amb valors mitjans de 32.464 m³/mes, o 389.573 m³/any (Taula 1).

Taula 1.- Distribució de l'aportació de les diferents fonts propis i de la xarxa Osona Nord a l'abastament de Sant Pere de Torelló.

	2020-2021			2022-2023		
	Mitjana, m3/mes	Min, m3/mes	Max, m3/mes	Mitjana, m3/mes	Min, m3/mes	Max, m3/mes
SPT-Pedroses	4.985	4.870	5.100	1.224	289	5.050
SPT-Forat Micó	14.093	7.962	17.785	8.677	4.525	14.807
SPT-Fornès	3.682	0	9.488	11.185	0	34.360
SPT-Polvorí	4.726	2.159	8.384	0	0	0
SPT-Propi Total	22.916	16.485	27.646	21.086	6.868	47.961
SPT-Xarxa				11.379	6.939	24.907
SPT-TOTAL				32.464	24.470	57.039
	2020-2021			2022-2023		
	Mitjana, %	Min, %	Max, %	Mitjana, %	Min, %	Max, %
SPT-Pedroses	21,8	29,5	18,4	3,8	1,2	8,9
SPT-Forat Micó	61,5	48,3	64,3	26,7	18,5	26,0
SPT-Fornès	16,1	0,0	34,3	34,5	0,0	60,2
SPT-Polvorí	20,6	13,1	30,3	0,0	0,0	0,0
SPT-Propi Total	100,0	100,0	100,0	64,9	28,1	84,1
SPT-Xarxa				35,1	28,4	43,7
SPT-TOTAL				100,0	100,0	100,0

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 140 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Abastament de la xarxa Osona nord.- La contribució de l'abastament del TM de Sant Pere de Torelló s'inicia l'any 2022 i, per terme mig, ha cobert un 35,1% de la demanda, amb valors mitjans de 11.379 m³/mes, o 136.547 m³/any.

Fonts pròpies existents.- El municipi de Sant Pere de Torelló compta amb tres fonts de subministrament pròpies: el riu Fornés (ON-23SPT-01) que ha aportat fins a 15.000 m³/mes en els mesos de sequera; la mina del Forat Micó (ON-23SPT-02), amb 2.500-10.000 m³/mes; i el pou de les Pedroses (ON-23SPT-03), amb unes aportacions més residuals de 280-370 m³/mes. No es disposa de més dades d'aquestes fonts de subministrament, ni de si n'hi ha més de propietat municipal. Observi's que pràcticament la totalitat de l'abastament propi procedeix d'aigua superficial.

Les fonts pròpies abasteixen 22.916 m³/mes, abans de la connexió a la xarxa Osona Nord, i de 21.086 m³/mes, amb posterioritat a la connexió. Amb anterioritat a la connexió, un 61,5% de la demanda es proveïa de la mina del Forat Micó; a partir de 2022, aquesta mina redueix la seva aportació (26,7%) i es compensa per les extraccions del riu Fornés (34,5%) i les aportacions de la xarxa (35,1%; [Taula 1](#)). Per tant, actualment no hi ha cap contribució de recursos d'aigua subterrània a l'abastament municipal.

2. OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest treball, per tant, és el de:

- Determinar el potencial de l'indret indicat per a la perforació d'una nova captació, partint de l'estudi i descripció dels trets geològics de l'indret i també de la compilació de dades hidrogeològiques derivades d'estudis precedents (UdG, 2023) i de les cartografies geològiques publicades per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

Com es mostra al Plànol 01, la zona d'estudi correspon al Pla de les Moles (cercle groc del Plànol 01). Per a determinar els trets geològics d'aquest indret, és a dir, la composició litològica del subsol i l'estructura tectònica dels materials, s'ha dut a terme un perfil geològic en direcció N-S des de la Serra de Bellmunt fins a l'extrem sud del terme municipal passant pel Pla de les Moles, segons s'indica en el Plànol 01.

El perfil geològic (Plànol 02) s'ha dut a terme a partir de les cartografies publicades, concretament a partir dels mapes geològics E 1:25.000 "Manlleu 294-1-2 (73-24)", "Sant Quirze de Besora 294-1-1 (73-23)" i "Santa Maria del Corcó 294-2-2 (74-24)" de l'ICGC, que s'ha pres com a referència per aquest estudi. Una altra cartografia, de menor detall, és el mapa geològic comarcal a escala 1:50.000 "Osona" de l'ICGC.

4. CONTEXT GEOLÒGIC

L'àrea d'estudi es troba situada a l'extrem occidental de la serralada Transversal Catalana en el seu límit amb la Plana de Vic i, per tant, de la depressió Central Catalana. Els materials que constitueixen el substrat geològic són d'època eocena,

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 141 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



corresponents al Bartonianà; concretament, als nivells mitjà i superior de la Formació Puigsacalm. Litològicament, són gresos, limolites i margues, que es descriuen a continuació. En el terme municipal de Sant Pere de Torelló, aquests materials sedimentaris formen part del flanc sud de l'anticlinal de Bellmunt. El cabussament a la zona propera a la xarxera del plec, prop del Santuari de Bellmunt, és de de 81° S i va disminuint progressivament en sentit sud, essent de 15° S a les proximitats de Sant Pere de Torelló. Al sud del nucli urbà de Sant Pere hi ha un sinclinal lax amb cabussaments inferiors a 10° que indica que la sèrie de materials eocènics s'adapta al cabussament general de baix angle en direcció Oest, en sentit ampli, del conjunt de les formacions litoestratigràfiques de la Plana de Vic.

Per damunt d'aquests materials, hi afloren materials quaternaris que recobreixen parcialment els materials eocens. Són, a grans trets, graves i sorres d'edat plistocena i atribuïts a antigues terrasses de riu Ter (QPt3)¹. La seva potència varia entre 1 i 3 m. Aquesta materials al·luvials es correlacionen amb materials de glacis formats per llims i argiles de color groguenc i ocre procedents de l'erosió de la serralada de Bellmunt (QPg3). La seva potència és d'uns 2 m. Cap d'aquestes formacions quaternàries tenen interès hidrogeològic.

Els materials eocens de la zona d'estudi, des de l'anticlinal de Bellmunt fins a Sant Pere de Torelló (Plànols 01 i 02) són de més antics a més recents, els següents:

- **Conglomerats, limolites i gresos (EBp0).**- Presenten una alternança de nivells de gruix decimètric i mètric de conglomerats siliciclàstics i gresos de gra mig molt groller. Constitueix el nivell basal característic de la Formació Puigsacalm inferior, amb una potència de 50 m. Afloren a la part alta del flanc sud de l'anticlinal de Bellmunt i a l'entorn del nucli urbà de Sant Pere poden trobar-se a més de 350 m fondària, per la qual cosa no se'ls considera com a potencials aquífers.
- **Gresos grisos de gra fi, limolites blaves i margues grises (EBp2).**- Aquests materials s'intercalen en estrats de gruix mètric a decamètric, amb una potència total que assoleix els 150-200 m, amb importants variacions laterals doncs, a l'extrem sud poden tenir poques desenes de metres. Correspon al conjunt cicloestratigràfic de la Formació Puigsacalm inferior. A la zona d'estudi presenta contactes transicionals amb la unitat EBp3 de manera que s'intercalen (Figura 01). Aquesta intercalació és especialment interessant al sector occidental terme municipal de Sant Pere de Torelló on es disposen directament per sota dels materials EBc1; tenint els materials EBp3, per sota. En canvi, a la zona oriental i al terme de l'Esquirol, els materials EBp3 se situen per sota de l'EBp3. Aquesta inversió entre aquestes dues formacions és rellevant doncs afecta a dos pous inventariats en aquest terme: el pou de les Pedroses i el pou de la Vinyeta que, com es descriurà més endavant, estan perforats en aquesta unitat estratigràfica.
- **Gresos grisos i limolites margoses (EBp3).**- La intercalació d'estrats de gresos i limolites és constant al llarg de la unitat, essent els nivells de gresos més potents (ordre mètric) que els de limolites (ordre decimètric-mètric). Presenta un gruix màxim de 100 m i constitueix el nivell superior de la Formació Puigsacalm inferior.

¹ Els acrònims de les diferents litologies són les emprades a les cartografies geològiques E 1:25.000 de l'ICGC esmentades i s'escriuen en el text per a facilitar la consulta de les cartografies.



- **Gresos de gra fi, limolites i margues grises (EBc1).**- Les tres litologies es presenten en estrats de gruix mètric. Els gresos poden ser limolítics i són més abundants a la part alta de l'anticlinal de Bellmunt. Cap al sud, a l'entorn de Manlleu, hi dominen més les margues i les limolites. El gruix de la unitat pot variar entre 150 i 200 m. Correspon a la Formació Puigsacalm, nivell mitjà.

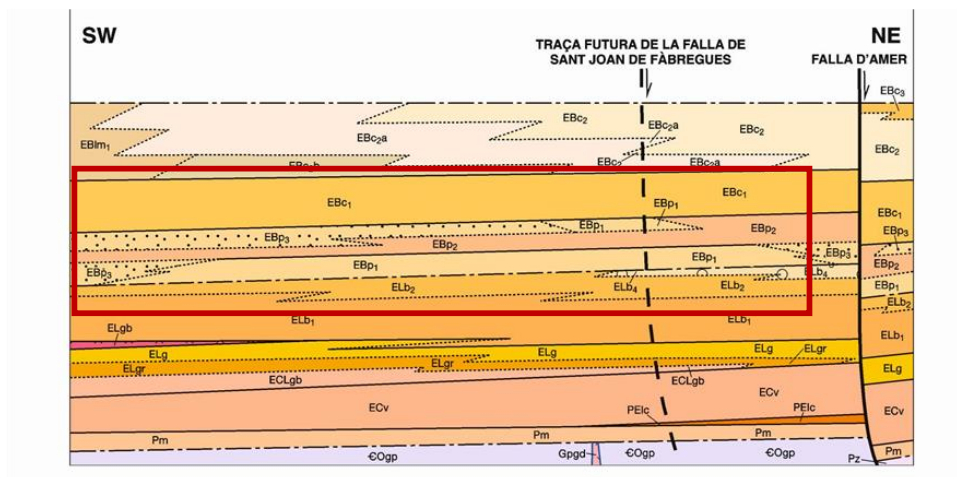


Figura 01.- L'esquema de relacions estratigràfiques, en el requadre dibuixat, mostra els canvis laterals i verticals de les unitats EBp2 i EBp3; de manera que en sector de Sant Pere de Torelló (part dreta del requadre) hi afloren de base a sobre les unitats EBp1, EBp2 i EBc1. Font: ICGC, mapa geològic E 1:25.000 Santa Maria del Corcó 294-2-2 (74-24).

Atesa la successió de les unitats estratigràfiques –veure tall geològic al Plànol 03– i els seus gruixos, una perforació per la captació d'aigua subterrània ubicada al Pla de les Motes s'ubicaria en els sediments EBc1, com es descriu al proper apartat.

5. HIDROGEOLOGIA

Síntesi de l'estudi de la UdG (2023):

Potencial hidrogeològic.- El Terme Municipal (TM) de Sant Pere de Torelló se situa en el flanc sud de l'anticlinal de Bellmunt i el seu subsòl està format majoritàriament per les limolites arenoses i gresos dels nivells mitjans de la Fm Puigsacalm (EBc1) que constitueixen un aqüífer multicapa d'uns 150 m de gruix. El rendiment d'una captació en aquest materials dependrà de la proporció de nivells de gres, limolites i margues en la perforació i de la seva continuïtat, essent important la fracturació en sentit N-S. Al nord del TM, hi afloren els nivells inferiors de la Fm Puigsacalm (EBp2, EBp3), més margosos, que no suggereixen un elevat rendiment hidrogeològic.

El punt indicat per una nova captació a Sant Pere de Torelló (UTM: 442324, 4658170, cota 572 m snm), ubicat al Pla de les Motes, se situa damunt els materials eocènics de les limolites arenoses i gresos dels nivells mitjans de la Fm Puigsacalm (EBc1).

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 143 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Segons la columna sintètica dels materials eocènics de la zona d'estudi (Mapa geològic E 1:25.000 "Santa Maria del Corcó 294-2-2 (74-24)", de l'ICGC; Figura 02), aquesta formació està formada en un 40-60% de nivells gresosos, que es troben fracturats amb un important diaclasat orientat N-S, i la resta per limolites arenoses i margues. Els nivells gresosos fracturats poden tenir potències mètriques a decamètriques. Els materials subjacents corresponents al tram inferior de la Fm Puigsacalm (EBp2, EBp3) presenten una litologia similar, però amb un major contingut de margues.

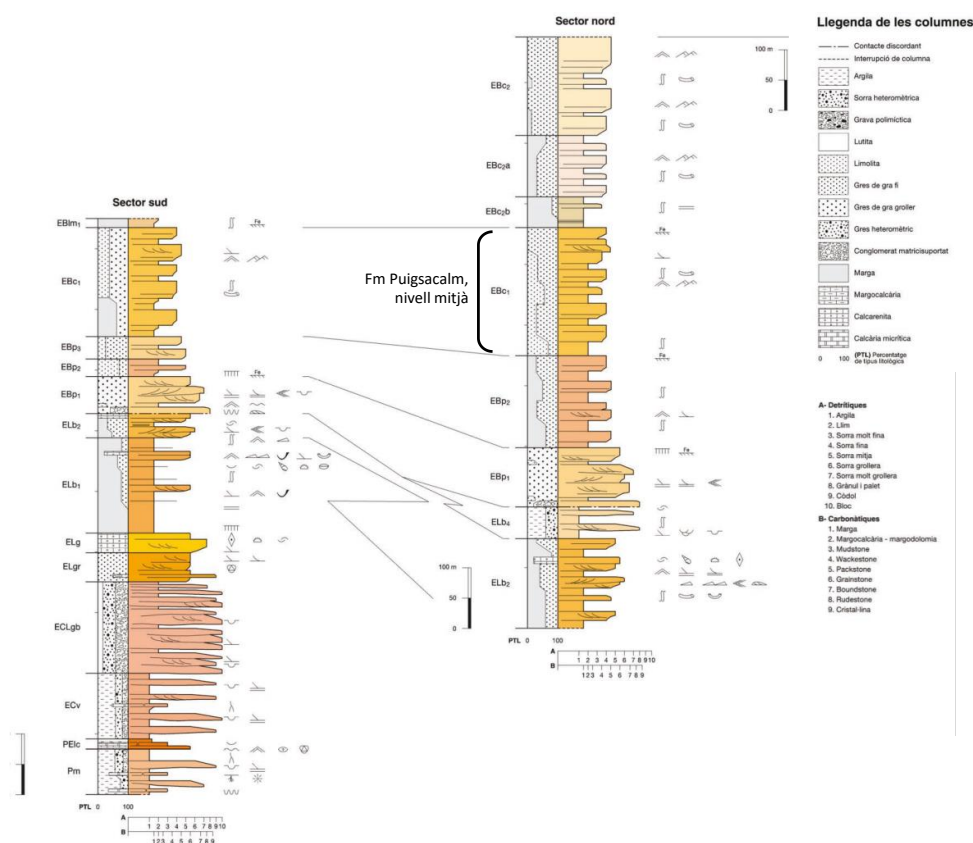


Figura 02.- Columnes estratigràfiques dels materials eocènics al sud de l'Anticlinal de Bellmunt (ICGC).

En aquest sentit, la unitat EBC1 pot constituir un aqüífer multicapa on els nivells més productius se situen en els estrats gresosos. Com s'ha comentat, el rendiment d'una captació en aquest materials dependrà de la proporció de nivells de gres, limolites i margues en la perforació i de la seva continuïtat, essent important la fracturació en sentit N-S. La recarrega del sistema té lloc en els afloraments d'aquest nivells en el flanc sud de l'anticlinal de Bellmunt.

Segons dades de l'estudi realitzat per UAB-UB (2005), el pou municipal ubicat a **Les Pedroses** (UTM 441889, 4660122, cota 712 m snm), amb uns 200 m de fondària, perforaria els nivells basals de la unitat EBC1 i, principalment la unitat EBp2, situada per sota de l'anterior. Com s'ha esmentat, aquest pou és poc productiu, fet que s'atribueix a la gran proporció d'estrats margosos de la formació EBp2. El nou pou, però, perforaria pràcticament només la unitat EBC1.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 144 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Un altre pou profund identificat en l'esmentat estudi, se situa a **La Vinyeta** (UTM 444445, 4660563, cota 810 m snm), amb uns 60 m de fondària, té una posició estratigràfica similar al del pou de Les Pedroses. Aquesta captació a La Vinyeta presenta un nivell piezomètric uns 20 m de fondària, essent estable en les dues campanyes que es van realitzar. Se'n desconeix el rendiment.

Proposta d'actuacions

Atès que en aquest estudi la ubicació del pou està fixada, la captació proposada interceptaria els nivells de gresos potencialment productius de la unitat EBc1. El seu rendiment seria, en principi, superior al dels dos pous inventariats en l'anterior estudi (Les Pedroses, la Vinyeta), atès que la unitat EBc1 té una major proporció de gresos i un menor contingut de margues que les unitats EBp2 i EBp3. No obstant, el rendiment final dependrà d'aquesta proporció de gresos i margues, tot i que no s'espera que aquest medi geològic tingui una permeabilitat alta i, per tant, tampoc un alt rendiment.

El gruix de la unitat EBc1 al punt proposat de perforació, suposant un cabussament de 15°, és d'uns 50 m; aquesta unitat recobreix a la infrajacent unitat EBp2, la qual es pot desenvolupar fins a una mica menys de 200 m de fondària. En aquesta profunditat, segons el tall geològic realitzat, hi ha la susceptibilitat de desenvolupar-se la unitat EBp3, la qual, a nivell de comarca, es correspon a un aquífer de certa rellevància.

una captació destinada a l'explotació d'aigua subterrània s'ubicaria, per tant en la base de la unitat EBc1 i sobretot en la unitat EBp2, arribant a perforar-la del tot i, fins i tot assolint el sostre de la unitat EBp3, en el cas que es tractés d'una perforació amb una fondària de 200 m o més. Amb la finalitat d'obtenir el màxim rendiment, la profunditat de la captació estarà determinada per la presència d'aigua subterrània a cada un dels nivells de gresos. Si apareix aigua subterrània en els nivells més superficials (< 50 m fondària) es recomana investigar els nivells encara més profunds fins a fondàries de 200 m. Si a aquesta profunditat no s'ha trobat suficients recursos, es considera que seria idoni d'aprofundir més la perforació, per tal d'explorar nivells més basals de la unitat EBp3.

6. CONSIDERACIONS FINALS

1. Perforar un sondeig de 200 m en el punt proposat del Pla de les Moles, amb la intenció que els nivells gresosos de la Fm Puigsacalm (EBc1 i EBp2) i, probablement els del sostre de la Formació Folgueroles (EBp3) tinguin prou potencial hidrogeològic per contribuir a l'abastament municipal. La litologia i el caràcter fracturat dels nivells gresosos d'aquestes unitats són favorables a poder-lo explotar, a diferència del pou de les Pedroses ubicat en litologies menys permeables. No obstant, recomanem un treball de camp detallat previ per determinar la proporció d'aquests nivells de gres a les unitats EBc1 i EBp2 els seus trets hidrogeològics i, amb ells, la idoneïtat de perforar.
2. Si un cop fet el sondeig, el rendiment de la nova captació fos acceptable, però no suficient, es demostraria un cert potencial hidrogeològic del subsòl i es podria complementar amb una segona captació a la unitat més productiva, convenientment ubicada i allunyada de la primera, per no interferir mútuament en els seus rendiments.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 145 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



3. En el cas que aquest sondeig no aporti el cabal necessari, creiem que serà representatiu de la capacitat hidrogeològica del terme municipal de Sant Pere de Torelló i no contemplem altres indrets alternatius dins del terme municipal que presentin un potencial apropiat per a contribuir eficaçment a l'abastament municipal amb recursos subterranis.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINEYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 146 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Restem a disposició de la direcció tècnica de l'obra per a qualsevol dubte, consulta o aclariment que estimin oportú.

Ripoll, 29 de gener de 2024

Atentament,

Josep Mª Costa Mercadal

Dr. en Geologia UAB.

Col·legiat n° 5525

GEOINFORMES

Josep Mas Pla

Dr. en Geologia UAB.....

Grup de recerca GEOCAMB

Dep. Ciències Ambientals, UdG

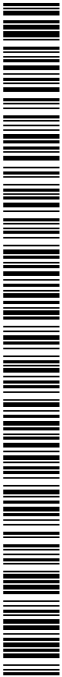
Anna Menció Domingo

Dra. en CCAA UAB

Grup de recerca GEOCAMB

Dep. Ciències Ambientals, UdG

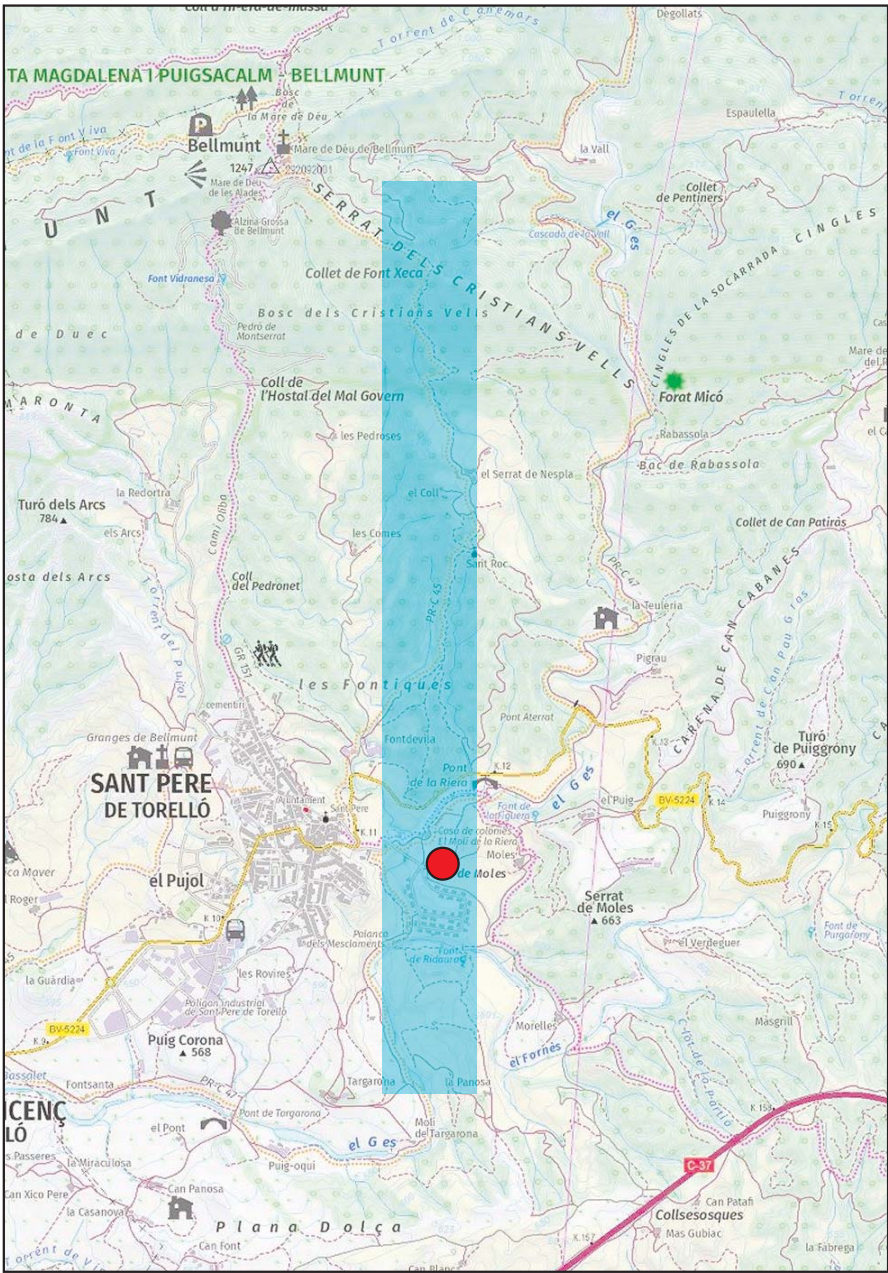
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 147 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



PLÀNOLS



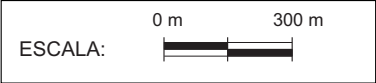
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLÓ
Original Podem comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.stpere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



- Àrea contemplada per a la realització de l'estudi
- Sondatge exploratori/Captació

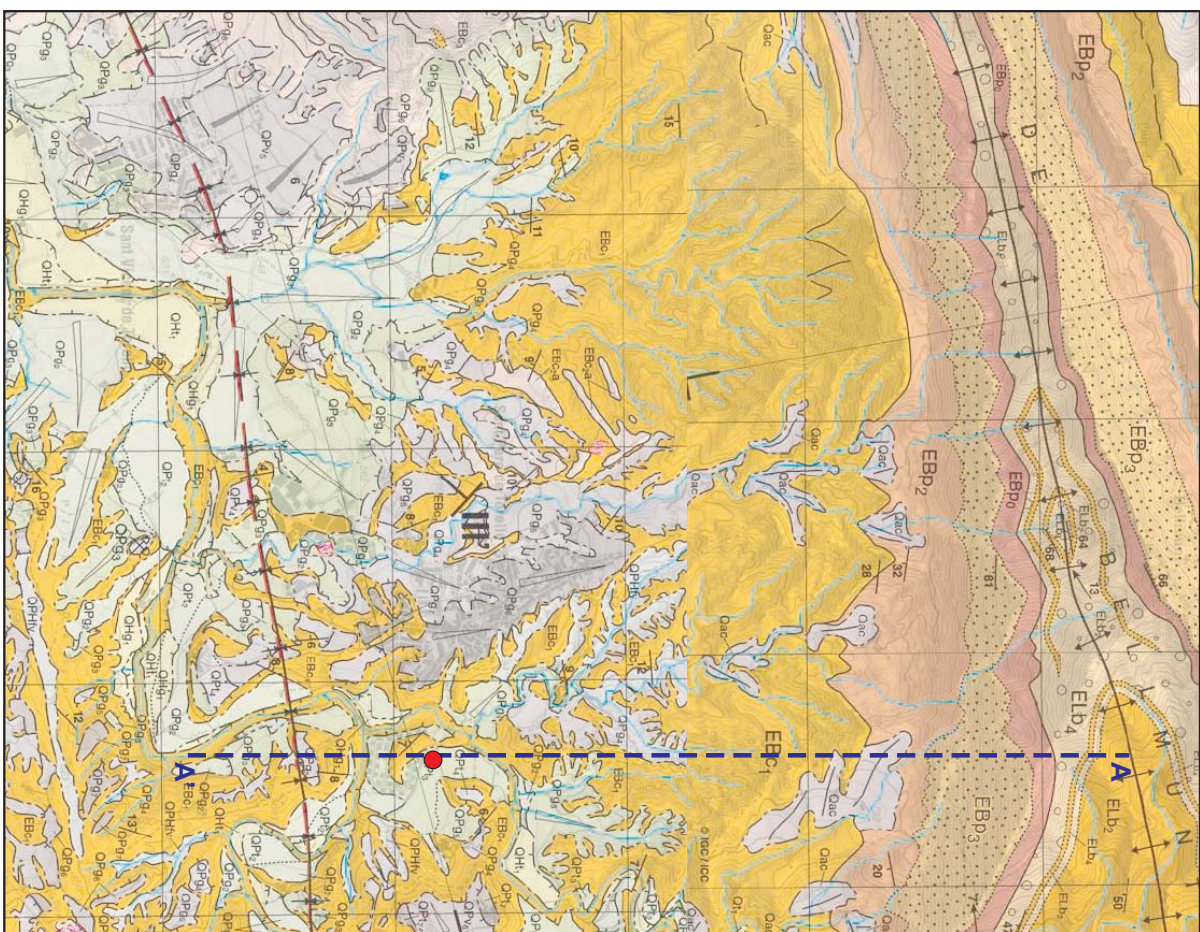
GEOINFORMES
estudis geològics i geotècnics

Carrer Trinitat, 6, 2on, 1a. 17500 Ripoll. Telfs: 972700984/639263236
E-mail: geoinformes03@gmail.com



PETICIONARI:	AVENTEC
PROJECTE:	ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE TORELLÓ (OSONA)
PLÀNOL:	SITUACIÓ GEOGRÀFICA
DATA:	GENER 2024

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Bc1: Puigsacalm mitjà: limolites, margues i gresos
Bp2: Puigsacalm inferior: Gresos i limolites
Bp3: Formació Folgueroles: Gresos i microconglomerat
Bp0: Puigsacañ, inferior: ¹ Conglomerats, limolites i gresos
Elb4: Formació Bellmunt: Gresos, conglomerats i lutites vermelles
Elb2: Formació Bracons: Gresos, conglomerats, calcàries i margues
Sondatge exploratori/Captació

Perfil geològic



PETICIONARI: AVENTEC

PROJECTE: ESTUDI D'AVALUACIÓ

HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA
CAPTACIÓ HIDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT
DEL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE TORELLÓ
(OSONA)

PLÀNOL: MAPA GEOLÒGIC

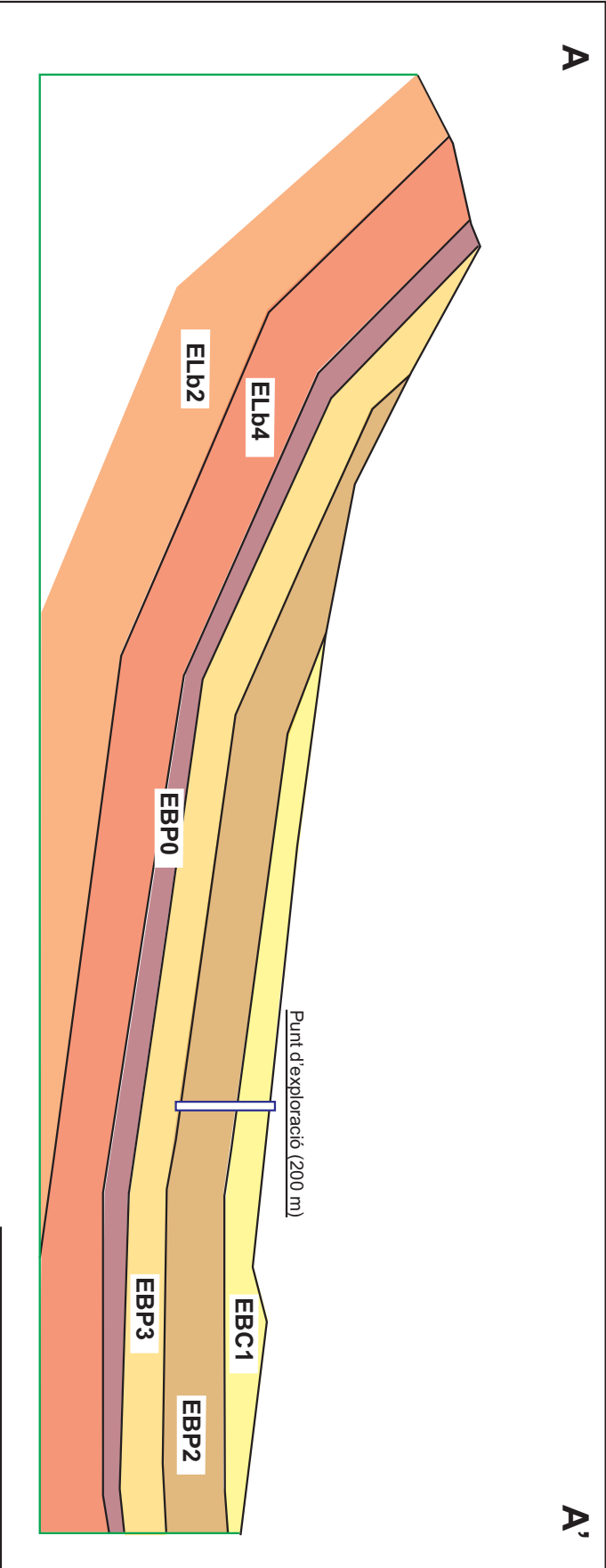
DATA:	GENER 2024
-------	------------

02

GEOINFORMES
estudis geològics i geotècnics

Carrer Trinitat, 6, 2on, 1a. 17500 Ripoll. Tels: 972700984/639263236
E-mail: geoinformes03@gmail.com





- EBC1: Puigsacalm mitjà: limolites, margues i gresos
- EBp2: Puigsacalm inferior: Gresos i limolites
- EBp3: Formació Folgueroles: Gresos i microconglomerat
- EBp0: Puigsacàñ, inferior: Conglomerats, limolites i gresos
- ELb4: Formació Bellmunt: Gresos, conglomerats i lutites vermelles
- ELb2: Formació Bracons: Gresos, conglomerats, calcàries i margues
- Sondatge exploratori/Captació

ESCALA: 0 m 300 m

PETICIONARI: AVENTEC

PROJECTE: ESTUDI D'ANALUACIÓ

HIDROGEOOLÒGICA PER AL EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE TORELLÓ (OSONA)

PLÀNOL: PERILLS GEOOLÒGICS

DATA: GENER 2024

03

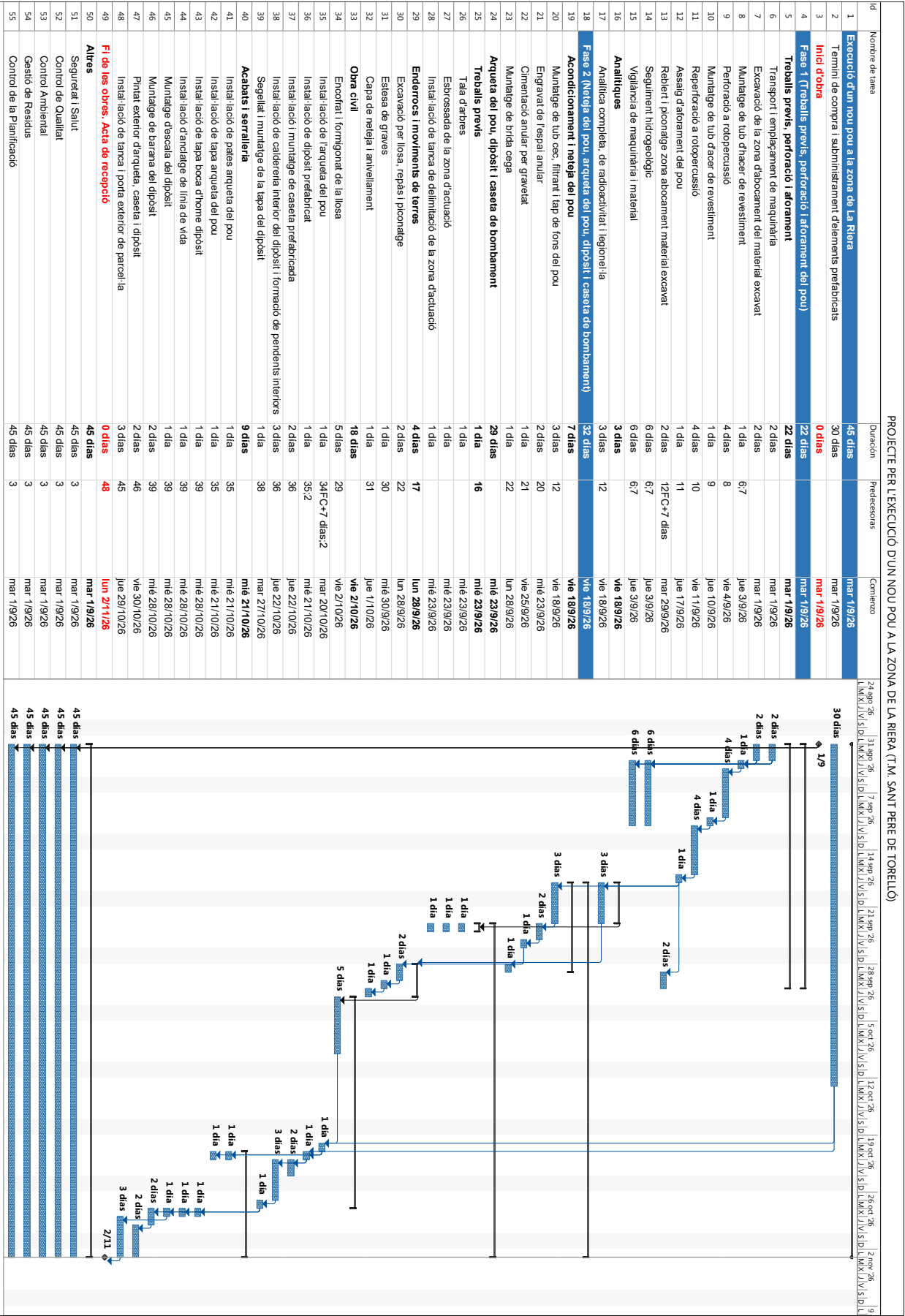
GEOINFORMES
estudis geològics i geotècnics

Carrer Tintada, 6, 2n, 1a, 17500 Ripoll. Telfs: 972709846/39263236
E-mail: geoinformes3@gmail.com

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 151 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 6

PLA D'OBRA



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 153 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	

ANNEX 7

SERVEIS AFECTATS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 7

ÍNDEX

1.	OBJECTE	1
2.	SERVEIS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE	1
3.	AFECTACIONS A SERVEIS EXISTENTS	1
4.	APÈNDIX 1 – SERVEIS EXISTENTS EN EL ÀMBIT DEL PROJECTE	1
5.	SERVEIS AFECTATS – LÍNIES ELÈCTRIQUES (E-DISTRIBUCIÓN).....	2
6.	SERVEIS AFECTATS – XARXA DE GAS NATURAL (NEDGIA).....	3
7.	SERVEIS AFECTATS – XARXA DE TELEFONIA (TELEFÓNICA)	4

E_26_020_PR_Annex 07 - Serveis afectats_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 155 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLÓ
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 7

1. OBJECTE

L'objecte del present annex es la localització dels diferents serveis que es poden veure afectats per les obres. S'han localitzat diferents serveis existents a l'entorn de l'àmbit del projecte. Aquest s'especifiquen en els plànols obtinguts d'ACEFAT en resposta a les sol·licituds del 18/05/2026 (ref: 843157).

2. SERVEIS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE

La documentació proporcionada per ACEFAT s'adjunta com apèndix del present annex i són:

Línies elèctriques:	e-Distribución
Xarxa de gas natural:	NEDGIA
Xarxa de telefonia:	Telefónica

3. AFECTACIONS A SERVEIS EXISTENTS

Les obres previstes en el present projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera al municipi de Sant Pere de Torelló no suposen cap afectació a les xarxes de serveis elèctrics, de gas i de telefonia.

No obstant això, es prendran les mesures necessàries al nivell de Seguretat i Salut per a prevenir qualsevol afectació.

4. APÈNDIX 1 – Serveis existents en el àmbit del projecte

E_26_020_PR_Annex 07 - Serveis afectats_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 156 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 7

5. Serveis afectats – Línies elèctriques (e-Distribución)

E_26_020_PR_Annex 07 - Serveis afectats_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 157 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



Ref: 843157

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 18/05/2026, Ref: 843157, els comuniquem que no tenim constància de l'existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol·licitud.

No obstant això, davant de la possibilitat de què hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels mitjans oportuns, comprovin la inexistència de cables soterrats a la zona afectada per la obra.

Salutacions,

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 158 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Ref: Sol·licitud d'Informació de serveis 843157 a la petició 20425761 per l'afectació de tipus AT-MT

Senyors:

En relació al seu escrit amb data 18/05/2026, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l'existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol·licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 159 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



Ref: Sol·licitud d'Informació de serveis 843157 a la petició 20425761 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 18/05/2026, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l'existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol·licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 160 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 7

6. Serveis afectats – Xarxa de gas natural (Nedgia)



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 161 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflecteix la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflecteix la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l'inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - o El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - o Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 162 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



- o El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 163 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- o Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 164 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:
 - o A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - o Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - o En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - o El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - o A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - o A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - o Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - o Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 165 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL·LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 166 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 167 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

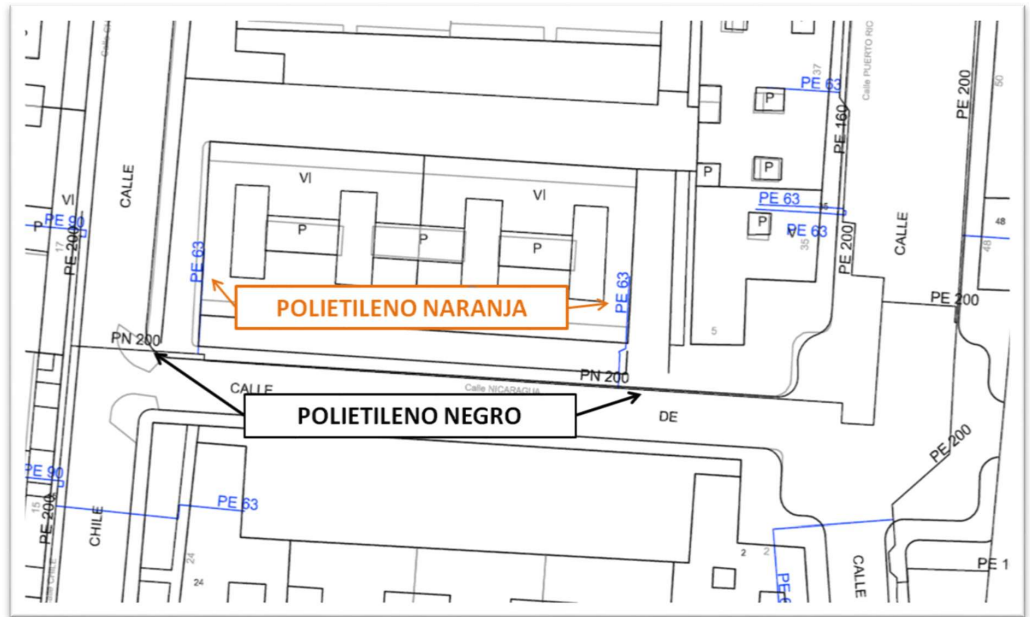


- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - o El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - o Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - o El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)



Exemple de visualització:



SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 170 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

ANNEX 7

7. Serveis afectats – Xarxa de telefonia (Telefónica)



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 171 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



Referència/S:

Referència/N: 843157-20425763

Data: 18/05/2026

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(442325.969/4658156.426)
Projecte: 843157
Coordenades: 442325.969,4658156.426

**CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE
TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 172 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 173 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

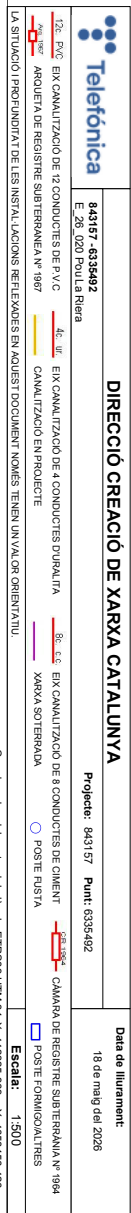
Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINEYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 175 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació":
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

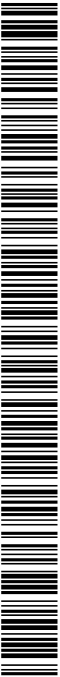
DOCUMENT NÚM.

2

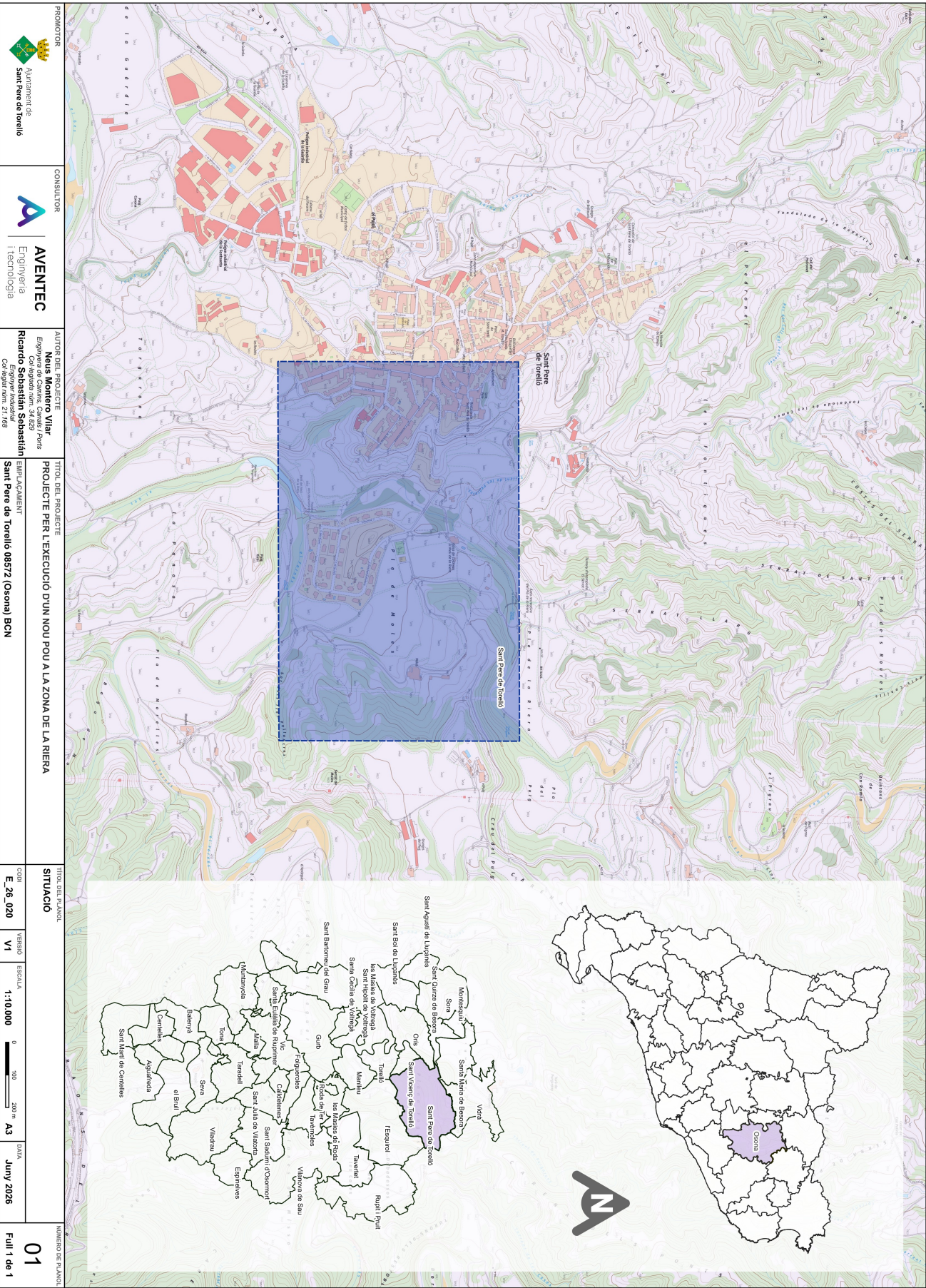
PLÀNOLS

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 176 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



09/06/2026, 15:02 EXPEDIENTS\2026\E_L01081000_POU DE LA RIERA ST PERE TORELLE\E_L01081000_POU DE LA RIERA ST PERE TORELLE.dwg a Pàgina:0015-E_L01081000_POU DE LA RIERA ST PERE TORELLE.dwg



PROMOTOR
Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

CONSULTOR
AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

AUTOR DEL PROJECTE
Neus Montero Vilar
Enginyera
Còdi registre núm. 34.829
Ricardo Sebastián Sebastián
Enginyer Industrial
Còdi registre núm. 21.106

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A LA ZONA DE LA RIERA
EMPLAÇAMENT
Sant Pere de Torelló 08572 (Osona) BCN

TÍTOL DEL PLÀNOL
SITUACIÓ
CODI
E_26_020
VERSIÓ
V1
ESCALA
1:10.000
DATA
Juny 2026

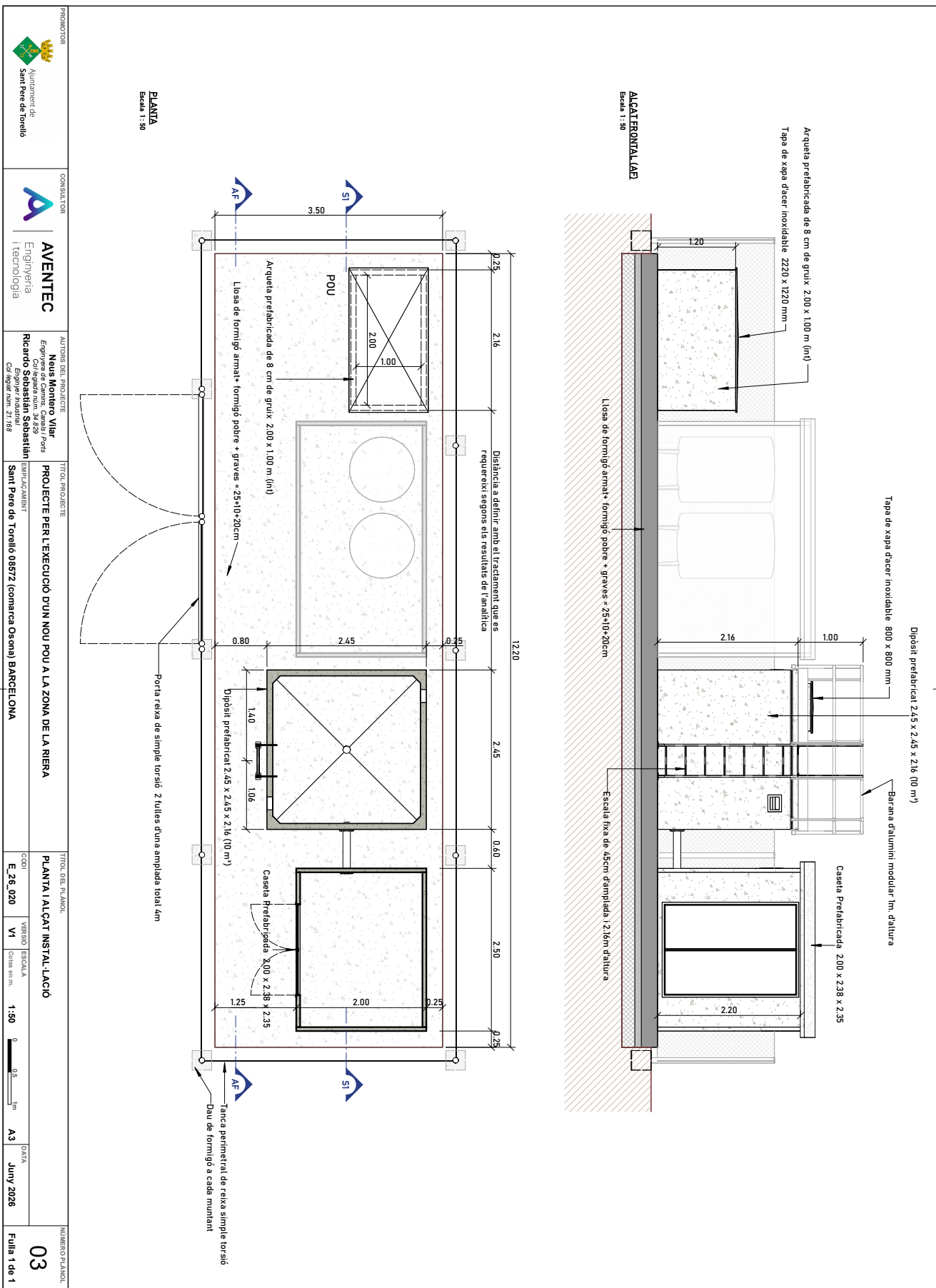
NÚMERO DE PLÀNOL
01
Full 1 de 1



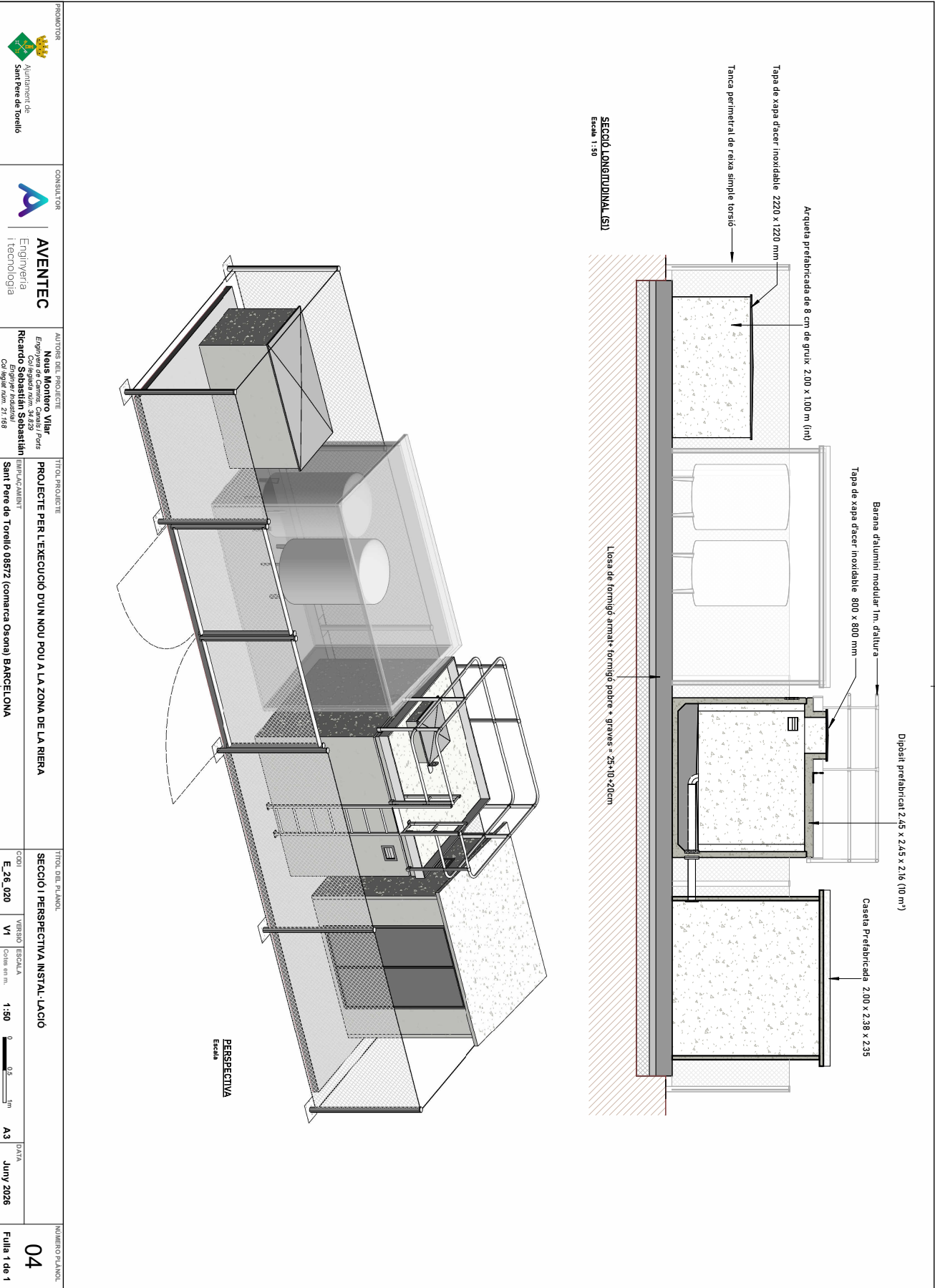
C:\Users\neus\Documents\TORELLÓ\PLANO DE LA RIERA ST PERE TORELLÓ\PLANO PRIVAT_Doc 6\Planimetria\PLANO PR Privats\c1.jpg



SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

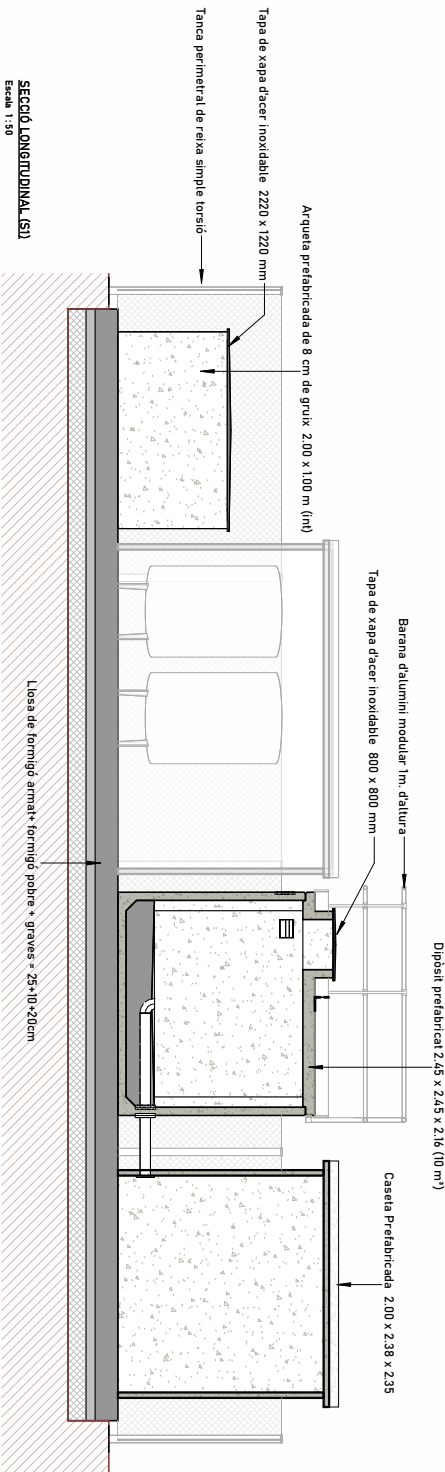


02/06/2026 12:41:05 \\srodades\Aventec\02 EXPEDIENTS\2026\E_26_020 POU DE LA RIERA ST PERE TORELLÓ\E_26_020_PV\02_Doc 2 Plànols\RVTL\E_26_020_PR.rvt



SECCIÓ LONGITUDINAL (S1)

Escala 1:30



Arqueta prefabricada de 8 cm de gruix 2.00 x 1.00 m (int)

Tapa de xapa d'acer inoxidable 2220 x 1220 mm

Tanca perimetral de reixa simple torsió

Barana d'alumini modular 1m. d'alçada

Tapa de xapa d'acer inoxidable 800 x 800 mm

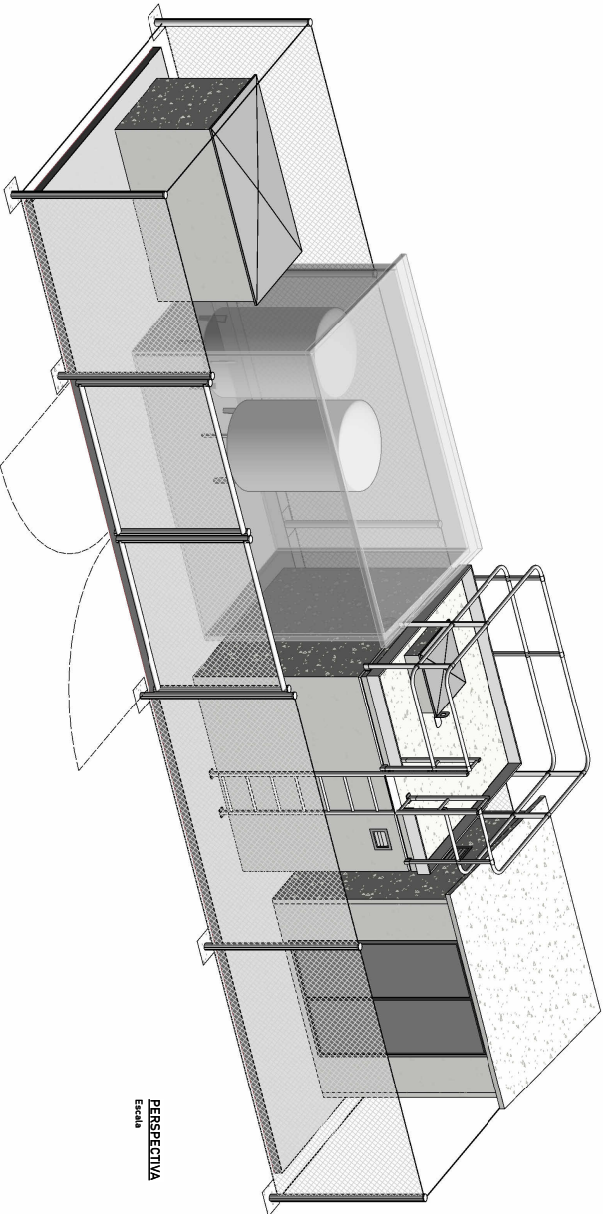
Llosa de formigó armat formigó pobre + grava + 25x10x20cm

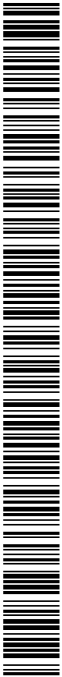
Dipòsit prefabricat 2.45 x 2.45 x 2.16 (0 m³)

Caseta Prefabricada 2.00 x 2.38 x 2.35

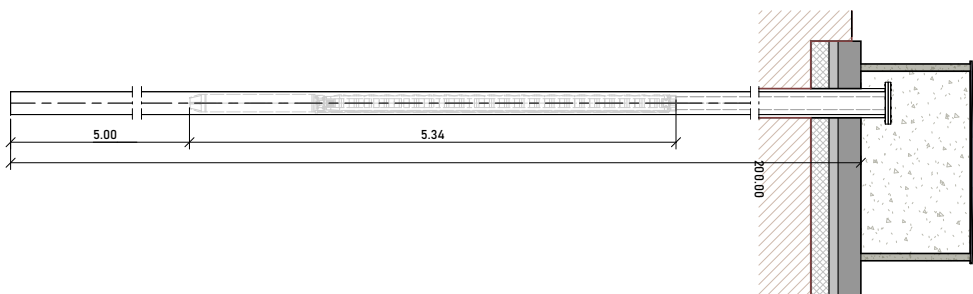
PERSPECTIVA

Escala

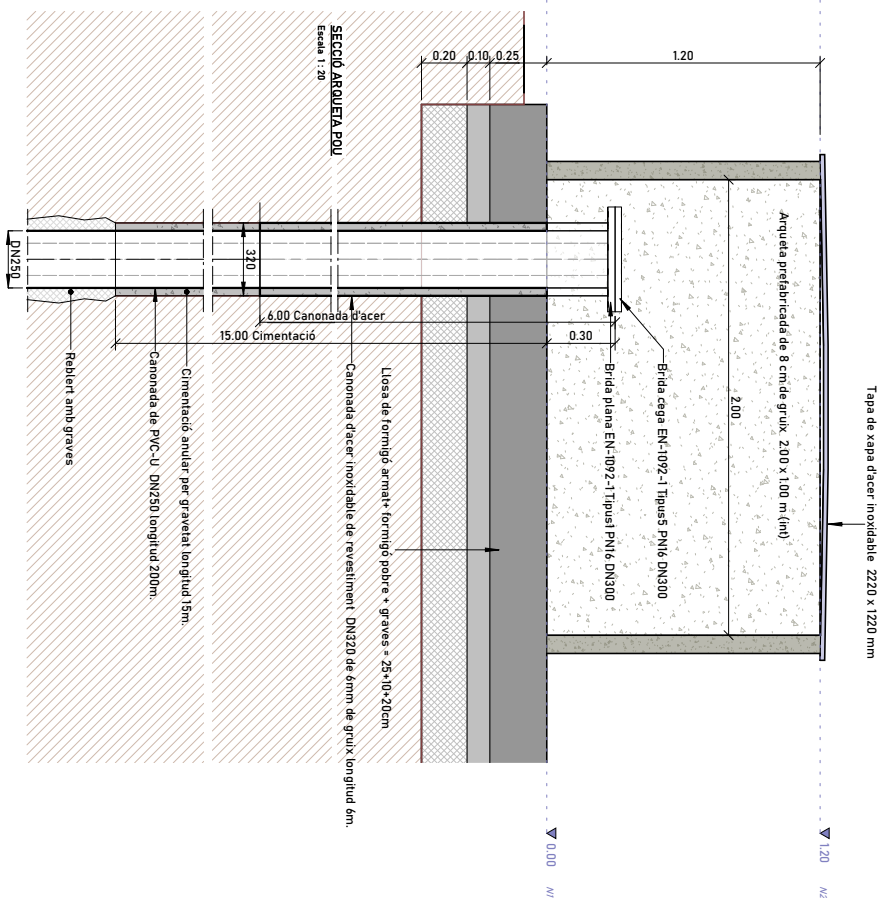




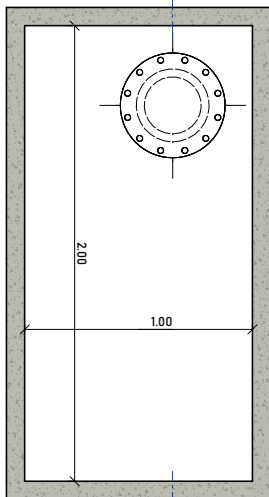
SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



SECCIÓ POU (SP)
Escala 1 : 50

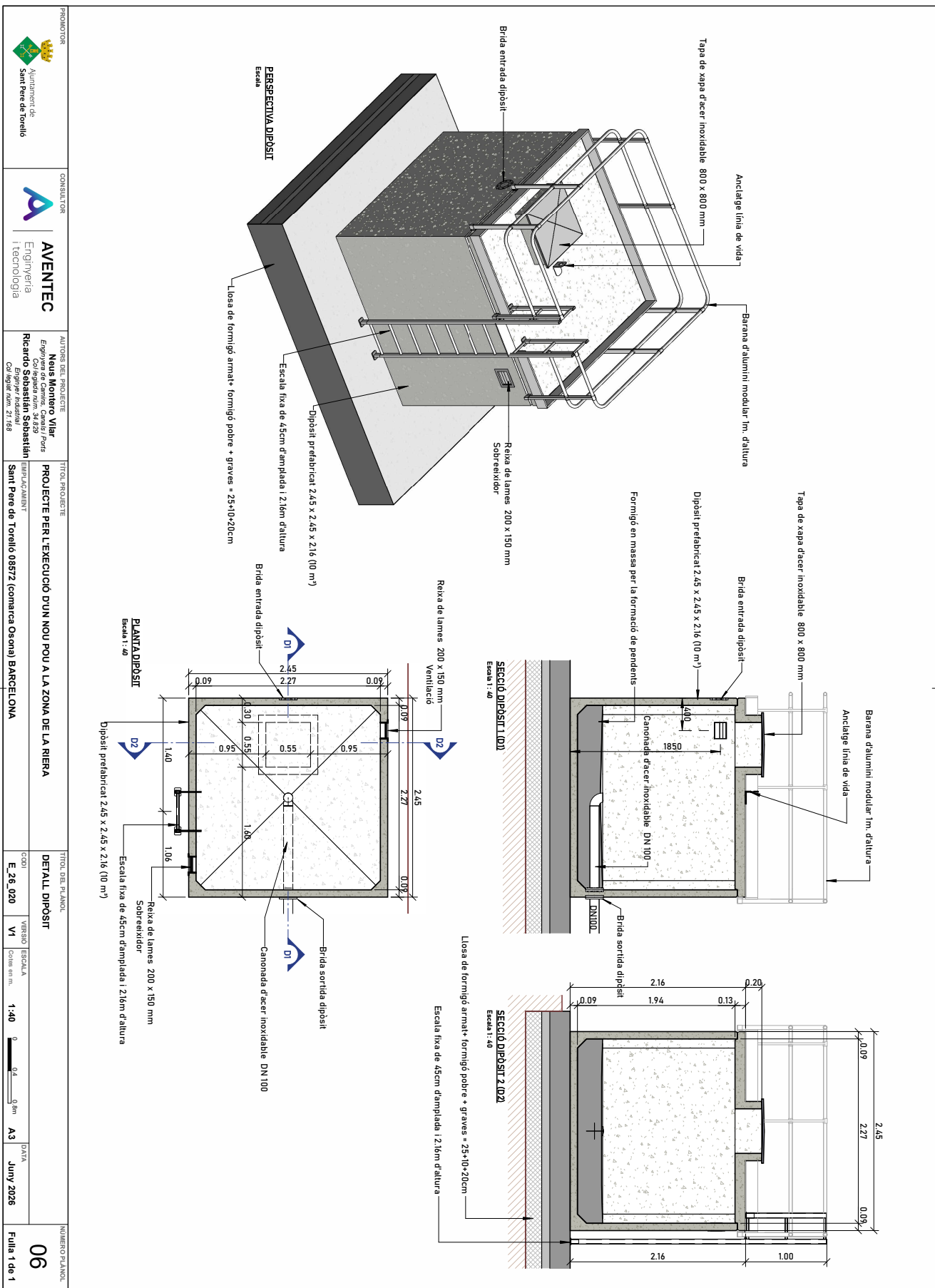
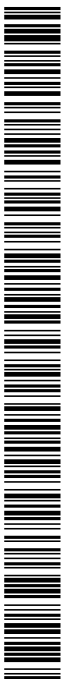


PLANTA POU
Escala 1 : 20



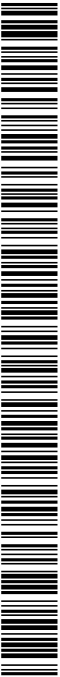
05

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



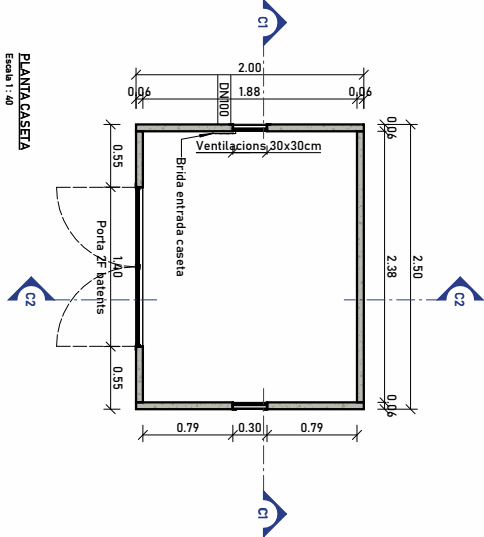
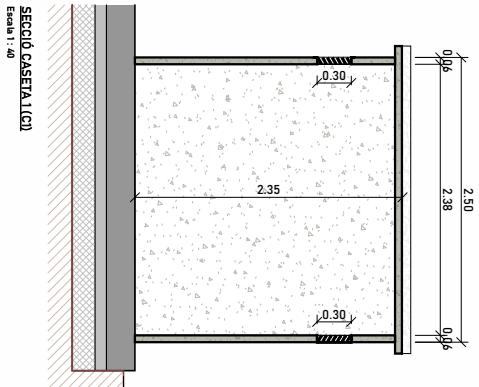
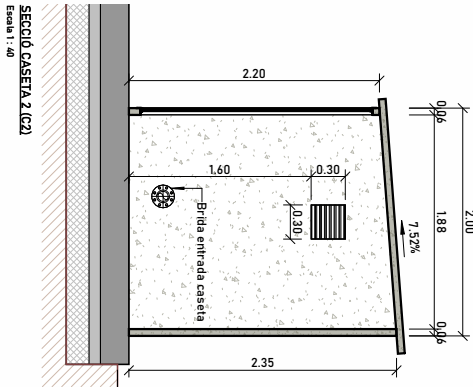
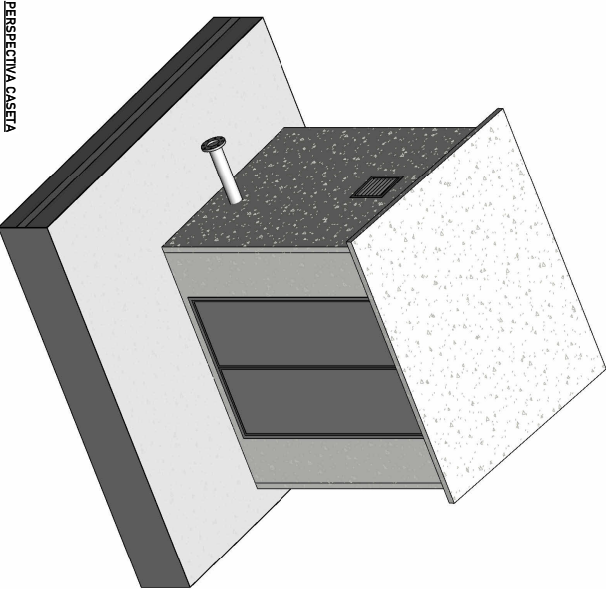
Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 182 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

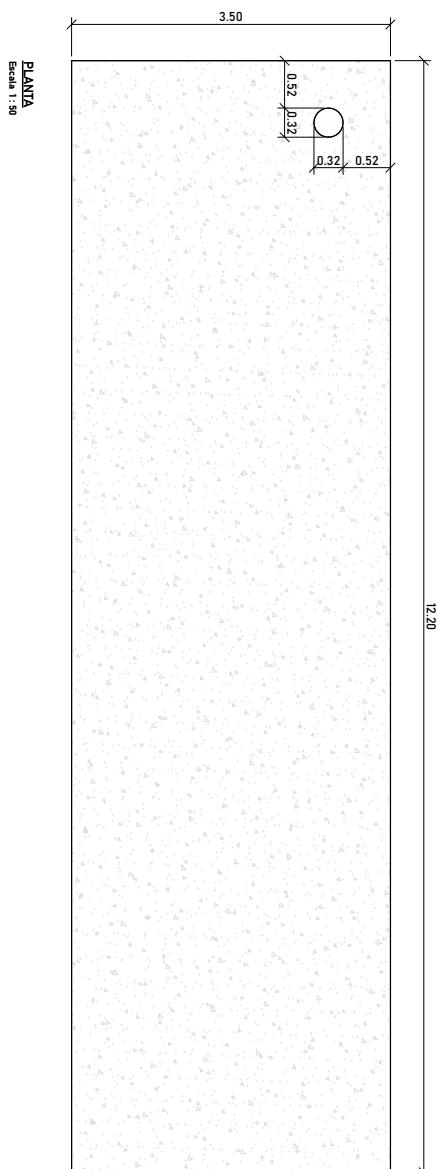


02/06/2026 12:26:57 \\servudades\Aventec\02 EXPEDIENTS\2026\E_26_020 POU DE LA RIERA ST PERE TORELLÓ\E_26_020_PV\02_Doc 2 Plànols\VR\TVE_26_020_PR.rvt

PROMOTOR	CONSEJTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NUMERO PLÀNOL
 Ajuntament de Sant Pere de Torelló	 AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Neus Montero Vilar Enginyera tècnica superior Col·legiada núm. 34.829 Enginyer industrial Col·legi núm. 21.168	PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A LA ZONA DE LA RIERA Sant Pere de Torelló 08572 (comarca Osona) BARCELONA	DETALL CASETA VERSIÓ V1 ESCALA 1:40 Cotxe en m. 0 0,4 0,8m DATA Juny 2026	07 Folia 1 de 1



SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



TÍTOL DEL PLANO.		NÚMERO PLANO.	
DETALL LLOSA		08	
CODI	VERSO	ESCALA	DATA
E_26_020	V1	1:10  0 10 20mm	A3 Juny 2026
		Folia 1 de 1	

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINEYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 184 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació":
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

DOCUMENT NÚM.

3

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 185 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES





ÍNDEX

1. DISPOSICIONS GENERALS	2
1.1. OBJECTE DEL CONTRACTE	2
1.2. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	2
1.2.1. P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS	2
1.2.2. P4 ESTRUCTURES	8
1.2.3. P8 REVESTIMENTS	12
1.2.4. PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	14
1.2.5. P2 DEMOLICIIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	16
1.2.6. P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES	26
1.2.7. PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	28
1.2.8. P5 COBERTES	30
1.3. B MATERIALS I COMPOSTOS	31
1.3.1. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	31
1.3.2. B0 MATERIALS BÀSICS	35
1.3.3. B8 REVESTIMENTS	74
1.3.4. BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	84
1.3.5. B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	86
1.3.6. BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	86

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 187 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. DISPOSICIONS GENERALS

1.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques és la definició de les especificacions tècniques a complir pel projecte constructiu de la renovació de la xarxa d'abastament del municipi de Torelló.

1.2. PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

1.2.1. P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

1.2.1.1. P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 188 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

\

1.2.1.2. P3C LLOSES

P3C1- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN MALLA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 189 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 190 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; L_b neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

Especificació

SPB\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 191 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

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 DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

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.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

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 s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

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 DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 192 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui 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 petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF 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 i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 193 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- 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 correcta 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.

- 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

\

1.2.2. P4 ESTRUCTURES

1.2.2.1. P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

Especificació

SPB\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 194 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estantitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'espalmaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 195 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepanys o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 196 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

|Estreps | - | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
+-----+

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó.

Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 197 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\

1.2.3. P8 REVESTIMENTS

1.2.3.1. P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 198 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 199 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE 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 errors d'execució.

\

1.2.4. PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

1.2.4.1. PBC ABALISAMENT

PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L'abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D'ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 200 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se capallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\

1.2.4.2. PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 201 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscos per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:

Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.

Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.

Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

1.2.5. P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

1.2.5.1. P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 202 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción 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.
Decreto 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

Especificació

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 203 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 204 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 205 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 206 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

\

1.2.5.2. P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus de la construcció, per a drenatges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades successives

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 207 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: ≤ 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:

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

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

\

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 208 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

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.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 209 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 210 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

\

1.2.5.3. P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0-ELIMINACIÓ D'ARBRE

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 211 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
\\

1.2.6. P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

1.2.6.1. P1R DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

P1R2- ELIMINACIÓ DE PLANTES I HERBES

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació de productes per a control de plagues, d'animals o insectes, eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.

S'han considerat les operacions següents:

- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor.
- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aplicació de raticida, d'insecticida o neteja de plantes i herbes amb herbicida:

- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Arrencada d'arbres:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Tala de les branques fins a deixar net el tronc

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 212 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Tala del tronc, a ran de soca
 - Arrencada de la soca
 - Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor
- Esbossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
 - Arrencada de les plantes i herbes
 - Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:

No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:

- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat

Els tractaments herbicides s'han d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).

Els tractaments insecticides a l'interior de l'edifici, cal fer-los garantint que no tindran accés les persones durant el període de seguretat indicat pel fabricant.

Les bosses amb el producte raticida han de ser en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials.

La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.

En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)

ESBOSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUAIS:

La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.

S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.

S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.

L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.

S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.

En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.

S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.

No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.

En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.

Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUAIS:

Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 213 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.

En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA O MITJANS MANUALS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños a la fauna silvestre.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticiptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero por el que se modifica la reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

CONTROL DE MALES HERBES:

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

\

1.2.7. PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

1.2.7.1. PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 214 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 215 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.2.8. P5 COBERTES

1.2.8.1. P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució

ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap als elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm

- Pendents: $\pm 0,5\%$

- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, ≤ 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: ≤ 50 cm

Gruix mínim: ≥ 5 cm

Distància entre mestres: ≤ 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torello

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 216 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

\

1.3. BMATERIALS I COMPOSTOS

1.3.1. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

1.3.1.1. BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF30- BRIDA CEGA DE FOSA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
- Brida cega

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriments ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius.

Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.

Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

+-----+		
Diàmetre	Gruix	Pressió prova
Nominal	paret	hidràulica
(mm)	(mm)	(bar)

≥ 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell

Gruix de la capa de recobriments: ≥ 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit
 - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
 - Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm
- Llargària:
 - Unions de campana: ± 20 mm
 - Unions embreades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):
 - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)
 - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques:
 - Longitud
 - Diàmetre exterior
 - Diàmetre interior de la campana
 - Ovalització
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació):
 - Gruix de fosa

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 219 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Quantitat de zinc (densitat superficial)
- Gruix de ciment
- Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar 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 tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- 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 marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.

- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

- Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder 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 de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.

- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar 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 corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 220 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.3.2. B0 MATERIALS BÀSICS

1.3.2.1. B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si 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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 221 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

\

1.3.2.2. B03 GRANULATS

B03L- SORRA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF 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 DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 222 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$
 - Coefficient de friabilitat (UNE 83115)
 - Per formigons d'alta resistència: < 40
 - Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50
- Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar 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, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
- La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos								
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm	
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)	
Inferior	15	38	60	82	94	100	100	

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe

d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe

d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050	pes que passa	

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 224 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torello

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 225 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat. El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 226 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar 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.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

\

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 227 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B03J- GRAVA DE PEDRERA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF 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 DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

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 grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

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

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 228 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Altres: $\leq 1,0$ % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 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 $>45^\circ$ (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 $\leq 45^\circ$ (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, amb TMA $< 0,4$ 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), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5$ % en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3 %

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5 %

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: ≤ 35 %

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals ≤ 1 % en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: ≤ 1 % en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: ≤ 2 % en pes

- Granulats reciclats mixtos: ≤ 1 % en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1$ % en pes

- Altres granulats: $\leq 0,4$ % en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8$ % en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: ≤ 1 % en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05$ % en massa

- Formigó pretesat: $\leq 0,03$ % en massa

l₀ clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2$ % pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4$ % pes de ciment

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torello

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 229 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
 - Contingut d'ió Cl⁻:
 - Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
 - El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.
 - Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
 - Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
 - Altres granulats: Nul
 - Contingut de restes d'asfalt:
 - Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
 - Altres granulats: Nul
 - Reactivitat:
 - Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul-la
 - Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul-la
 - Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
 - Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Àngeles):
 - Granulats gruixuts naturals: ≤ 40
 - Absorció d'aigua:
 - Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
 - Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
 - Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
 - Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$
 - Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
 - Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
- Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar 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, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
- Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- GRAVA PER A DRENATGES:**
- El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
- La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
- Plasticitat: No plàstic
- Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
- Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
 - F15/d15: < 5
 - F50/d50: < 5
- (Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
- A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: < 20

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 230 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

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

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulat reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 231 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat. El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 232 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar 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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE 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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

\

1.3.2.3. B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 233 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resists a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 234 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)



Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 235 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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, ventilat, 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:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5: 2 mesos
- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 236 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2012 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

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

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 237 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- quantitat que es subministra
 - en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
 - data de subministrament
 - identificació del vehicle que el transporta
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
- A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
 - nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
 - identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - quantitat que es subministra
 - identificació del vehicle que transporta el ciment
 - en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
- 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
- OPERACIONS DE CONTROL:
- La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
 - Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
- Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assais d'identificació i, si es el cas, d'assais complementaris.
- Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
 - Etiquetatge
 - Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
 - Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
 - Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
- En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
- La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
- En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assais d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assais de comprovació de la composició, l'altra per als assais físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 238 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

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

1.3.2.4. B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció:

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments(UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc(UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 239 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Qualitat recuit: $\leq 600 \text{ N/mm}^2$
- Qualitat dur: $> 600 \text{ N/mm}^2$
- Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
- Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- FILFERRO D'ACER:
- * UNE 36722:1974 Alambres de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
- FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades.
- Características generales.
- UNE-EN 10257-1:2012 Alambres de acero no aleado recubiertos de cinc o aleaciones de cinc para armado de cables para el transporte de energía o cables para telecomunicaciones. Parte 1: Cables terrestres.
- FILFERRO PLASTIFICAT:
- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0AK- CLAU

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 240 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE-EN 10230-1:2000 Clavos de alambre de acero. Parte 1: Clavos sueltos para uso general.

\

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 241 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

\

1.3.2.5. B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

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

Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Per qualsevol consistència: $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 242 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

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

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

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.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: $\geq 150 \text{ kg/m}^3$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 243 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 244 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment. Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

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.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

Especificació

SPB\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 245 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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 ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, 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 a 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2.

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

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 246 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.250 kg/m³ si fck ≤ 40 N/mm²
 - 2.300 kg/m³ si fck > 40 N/mm²

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretesat: ≤ 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

l'ó 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 fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m³
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 247 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
H ≥ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$

- Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 248 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 12350-7): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\

1.3.2.6. B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 249 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

\

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 250 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 251 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

\

1.3.2.7. B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 252 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaïades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N	
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014	

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T
 - Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm²
 - Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm²
 - Allargament al trencament: $\geq 8\%$

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 253 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Relació f/fy: $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): $0,25 f_y \times A_n$
- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: $d_{mín} \leq d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.3.2.8. B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21-TAULÓ

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+			
Classe	Gruix nominal (mm)		

	< 50	50 a 75	> 75

	Tolerància (mm)		

T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
	+-----+		

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

\

B0D3 LLATES

B0D31-LLATA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+			
Classe		Gruix nominal (mm)	
	< 50	50 a 75	> 75

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 256 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 PUNTALS

B0D62-PUNTAL

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia





Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
- Toleràncies:
- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$
- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge\	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 TAULERS

B0D70-TAULER

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 258 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56-539): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN
- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 259 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

\

1.3.3. B8 REVESTIMENTS

1.3.3.1. B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 260 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:

- Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 261 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- PINTURA ACRÍLICA:
- Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
- ESMALT GRAS:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 6 h
- Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
- ESMALT SINTÈTIC:
- No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
- Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgragueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$
- ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
- Característiques de la pel·lícula líquida:

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 263 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
- ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
- ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
- ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalsis.
- ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
- Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
- PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 264 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 265 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmail, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot,

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torello

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 266 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

\

1.3.3.2. B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 18 h
- Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 267 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.
S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 268 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmail, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la molla dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot,

[E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 269 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

1.3.4. BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

1.3.4.1. BBC ABALISAMENT

BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abaliment reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llamegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLÀSTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 270 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guexaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embal·lat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embal·latge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embal·latge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

\

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 271 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.3.5. B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

1.3.5.1. B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5- JUNT EXPANSIU

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Densitat aparent: aprox. 40 kg/m³

Resistència a la tracció longitudinal: ≥ 36 N/mm²

Resistència a la tracció transversal: ≥ 28 N/mm²

Allargament longitudinal: $\geq 13\%$

Allargament transversal: $\geq 7\%$

Absorció d'aigua: Nul·la

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

\

1.3.6. BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

1.3.6.1. BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de fosa

- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 272 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, incusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriments ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriments (UNE 37-501): = 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501): sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

E_26_020_PR_Plec condicions tècniques_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torello

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 273 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
 - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINEYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 274 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES





Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

ÍNDEX

1.	PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES	1
1.1.	Condicions generals	1
1.1.1.	Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives.....	1
1.1.2.	Documentació del contracte d'obra	1
1.2.	Condicions facultatives	1
1.2.1.	Delimitació de funcions dels agents intervinents	1
1.2.2.	Obligacions i drets del Contractista.....	5
1.2.3.	Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars	8
1.2.4.	De les recepcions	12
2.	PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES	15
2.1.	Condicions generals	15
2.1.1.	Principi general.....	15
2.1.2.	Fiances	15
2.1.3.	Dels preus	16
2.1.4.	Valoració i abonament dels treballs	18
2.1.5.	Indemnitzacions mútues	20
2.1.6.	Diversos	21
3.	PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES.....	24

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 276 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

1.1. Condicions generals

1.1.1. Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives

1.1.1.1. Article 1 - Naturalesa i objectiu del plec

Aquest plec de clàusules administratives té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisar les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor, al Contractista, amb els seus tècnics i encarregats, a la Direcció Facultativa i als Laboratoris i Entitats de Control de Qualitat, així com les relacions entre ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.1.2. Documentació del contracte d'obra

1.1.2.1. Article 2 - Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte els documents següents, relacionats per ordre de prelación pel que fa al valor de les seves especificacions en cas de contradicció o omissió aparent:

- I. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si n'hi ha.
- II. El present Plec de Condicions.
- III. La resta de la documentació de projecte (Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost).
- IV. L'Estudi de Seguretat i Salut.
- V. El Pla de Control de Qualitat.

Haurà d'incloure les condicions i delimitació dels camps d'actuació de laboratoris i entitats de control de qualitat, si l'obra ho requereix.

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

1.2. Condicions facultatives

1.2.1. Delimitació de funcions dels agents intervinents

1.2.1.1. Article 3 - El Promotor

Es considera Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres per ell mateix o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Són obligacions del Promotor:

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 277 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.
- Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar el Director d'Obra les posteriors modificacions del mateix.
- Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
- Subscriure les assegurances previstes.
- Lliurar a l'adquirent, si s'escau, la documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les administracions competents.

1.2.1.2. Article 4 - El Projectista

El Projectista és l'agent que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. Article 5 - El Director d'Obra

El Director d'Obra és l'agent que, formant part de la Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'obres i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

El Director d'Obra també assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat del que es construeixi.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

Correspon al Director d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres.
- Verificar les bases de replanteig i comprovar l'adequació de la fonamentació i de les estructures projectades a les característiques geotècniques del sòl.
- Resoldre les contingències que es produeixin en l'obra i consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Elaborar, a requeriment del Promotor o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 278 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- e) Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
- f) Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al Promotor, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
- g) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució constructiva.
- h) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si s'escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- i) Assessorar la Propietat en l'acta de la recepció de l'obra.
- j) També correspon al Director d'Obra:
- k) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- l) Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, realitzar o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Contractista, donant-li, si s'escau, les ordres oportunes, de no resoldre la contingència adoptarà les mesures que calguin.
- m) Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte.
- n) Consignar en el llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.
- o) Comprovar les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars, controlant la seva correcta execució.

1.2.1.4. Article 6 - El Contractista

El Contractista és l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Correspon al Contractista:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure l'acta de replanteig de l'obra.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 279 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció. A aquest efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les intervencions dels Subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció del Director d'Obra, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el llibre d'ordres i assistències, i donar el vist i plau a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- g) Facilitar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb la Propietat i altres intervinents l'acta de recepció.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers, que resultin preceptius, durant l'obra.

1.2.1.5. Article 7 - El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

- a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat.
- b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que el Contractista i, si s'escau, els Subcontractistes i els Treballadors Autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra.
- c) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel Contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- d) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- e) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinat.

1.2.1.6. Article 8 - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Són obligacions de les entitats i dels laboratoris de control de qualitat:

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 280 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- a) Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, el Director d'Obra.
- b) Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per realitzar adequadament els treballs contractats, si s'escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les comunitats autònomes amb competència en la matèria.

1.2.1.7. Article 9 - Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, magatzemistes, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

Són obligacions del subministrador:

- a) Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s'escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.
- b) Facilitar, quan sigui procedent, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.1.8. Article 10 - Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'obra mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris, siguin o no propietaris, la utilització adequada de les obres o de part de les mateixes de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment, contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.2. Obligacions i drets del Contractista

1.2.2.1. Article 11 - Verificació dels documents del projecte

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, demanarà els aclariments pertinents.

1.2.2.2. Article 12 - Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del projecte, contenint en el seu cas l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 281 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.2.2.3. Article 13 - Pla de Control de Qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el Pla de Control de Qualitat, en el qual s'especificaran:

- Les característiques i requisits que han de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat.
- Els assajos, anàlisi i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el projecte.
- Els criteris, característiques i condicions que ha de complir l'execució de les unitats d'obra i l'obra en conjunt.

Les despeses en assaigs i control de materials i execució de les obres aniran a compte del Contractista, entenent-se que el seu cost es troba implícit en cadascun dels preus unitaris del Quadre de Preus núm. 1 del projecte, i no sobrepassaran el dos per cent (2%) del Pressupost d'Execució Material. Aquest Control és l'autocontrol que haurà d'efectuar el Contractista ineludiblement i el seu import serà íntegrament assumit pel Contractista.

1.2.2.4. Article 14 - Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o tauler adequat, en què puguin estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'execució complet, inclosos els complements que, si s'escau es redactin.
- La llicència d'obres.
- El llibre d'ordres i assistència.
- El Pla de Seguretat i Salut i el seu llibre d'incidències.
- El Pla de Control de Qualitat i el seu llibre de registre.
- El reglament i ordenança de seguretat i salut en el treball.
- La documentació de les assegurances subscrites pel Contractista.

1.2.2.5. Article 15 - Representació del Contractista. Cap d'obra

El Contractista està obligat a comunicar al Promotor la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de cap d'obra de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment quantes decisions completen la contracta.

Les seves funcions seran les del Contractista.

La manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà el Director d'Obra per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que se solucioni la deficiència.

1.2.2.6. Article 16 - Presència del Contractista a l'obra

El cap d'obra, per si o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el Director d'Obra en les visites que facin a les obres, posant-se a

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 282 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.2.7. Article 17 - Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot i que no es trobi expressament determinat en els documents de projecte, sempre que, sense separar del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Qualsevol variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100 requereix reformat de projecte, amb consentiment exprés del Promotor.

1.2.2.8. Article 18 - Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista; per part seva, aquest estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquest cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, el qual donarà al Contractista el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

1.2.2.9. Article 19 - Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades del Director d'Obra, només podrà presentar-les, a través de la Direcció Facultativa, davant el Promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en el plec de clàusules administratives corresponent.

Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.2.10. Article 20 - Recusació pel Contractista de la Direcció Facultativa

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part del Promotor es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 283 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

**PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES,
FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, procedirà d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

1.2.2.11. Article 21 - Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra els operaris causants de la pertorbació.

1.2.2.12. Article 22 - Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres constructors i industrials, amb subjecció al que estipula aquest plec de condicions, i sense perjudici de les seves obligacions com a constructor de l'obra.

1.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

1.2.3.1. Article 23 - Accessos i tancaments

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra, el tancament o tanca d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra. El Coordinador de Seguretat i Salut podrà exigir la seva modificació o millora.

El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

1.2.3.2. Article 24 - Replanteig

El Contractista iniciarà les obres replantejant-les en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Obra i una vegada s'hagi donat la seva conformitat es prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada, sent responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.

1.2.3.3. Article 25 - Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Inici d'obra	Segons contracte
Durada de l'obra	8 setmanes

El Contractista donarà començament a les obres de manera que l'execució total es dugui a terme dins el termini exigint en el contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs almenys amb 3 dies d'antelació.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 284 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

L'execució del contracte s'iniciarà amb la signatura de l'Acta d'Inici i Replanteig i aquesta es realitzarà dins del termini de 20 dies hàbils des de la data de la formalització del contracte.

1.2.3.4. Article 26 - Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat del Contractista, llevat d'aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de les obres el Contractista haurà de formular un Programa de Treball complet, que haurà de ser aprovat per la Propietat i el Director d'Obra. Si s'escau, durant el transcurs de l'execució, el Contractista l'haurà d'actualitzar.

1.2.3.5. Article 27 - Facilitats per a altres Contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, els Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.2.3.6. Article 28 - Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra en tant es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció Facultativa disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.2.3.7. Article 29 - Pròrroga per causa de força major

Si a causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. Per això, el Contractista exposarà, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa demana.

1.2.3.8. Article 30 - Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

La manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa no excusen al Contractista del compliment dels terminis d'obra estipulats, a excepció del cas en què, havent demanat per escrit, no se li hagués proporcionat.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 285 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.2.3.9. Article 31 - Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció Facultativa al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries.

1.2.3.10. Article 32 - Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'obra, s'aixecaran els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, el Director d'Obra i l'altre, el Contractista, signats tots ells pels dos. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els mesuraments.

1.2.3.11. Article 33 - Treballs defectuosos

El Contractista haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les condicions generals d'índole tècnica del plec de condicions, en el pressupost, en el projecte de qualitat, en els plànols i en qualsevol altre document del projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquests documents.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, el Contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que competeix al Director d'Obra, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència del que s'ha expressat, quan el Director d'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de verificar la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides o reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a costa del Contractista.

1.2.3.12. Article 34 - Vicis ocults

Si el Director d'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'ocasionin seran per compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari seran per compte del Promotor.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 286 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.2.3.13. Article 35 - Dels materials i dels aparells. La seva procedència

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenientment, excepte en els casos en què el projecte preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

1.2.3.14. Article 36 - Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

1.2.3.15. Article 37 - Materials no utilitzables

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests es retiraran de l'obra i es portaran a l'abocador, quan així s'estableixi en el projecte.

Si no s'hagués preceptuat res sobre la seva retirada o transport a abocador, es retiraran d'ella quan així ho ordeni el Director d'Obra, però acordant prèviament amb el Contractista la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

1.2.3.16. Article 38 - Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en el projecte, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix, o quan a falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegué o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, el Director d'Obra donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o aconsegueixin l'objectiu al que es destinin.

Si als 15 dies de rebre el Contractista ordre que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha fet, podrà fer-ho el Promotor carregant les despeses al Contractista.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a judici de del Director d'Obra, es rebran però amb la rebaixa de preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per altres en condicions.

1.2.3.17. Article 39 - Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte i compleixi les condicions de seguretat i salubritat.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 287 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.2.3.18. Article 40 - Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en el projecte, el Contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

1.2.4. De les recepcions

1.2.4.1. Article 41 - Acta de recepció

La recepció de l'obra és l'acta pel qual el Contractista, una vegada conclosa aquesta, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les parts.

La recepció s'ha de consignar en una acta signada almenys pel Promotor i el Contractista, i en la mateixa es farà constar:

- Les parts que intervenen.
- La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada d'aquesta.
- El preu final de l'execució material de l'obra.
- La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant aquestes, si s'escau, de manera objectiva, i el termini en què haurien de quedar resolts els defectes observats. Un cop esmenats els mateixos, es farà constar en una acta a part, subscripta pels signants de la recepció.
- Les garanties que, si s'escau, s'exigeixin al Contractista per assegurar les seves responsabilitats.

S'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel Director d'Obra i la documentació justificativa del control de qualitat realitzat.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals. En tot cas, el rebuig ha de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

Llevat de pacte exprés en contra, la recepció de l'obra tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit al Promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si, transcorreguts 30 dies des de la data indicada, el Promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

1.2.4.2. Article 42 - De les recepcions provisionals

La recepció provisional es realitzarà amb la intervenció del Promotor, del Contractista i de la Direcció Facultativa. Es convocarà també als restants tècnics que, si s'escau, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent certificat de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per esmenar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Contractista no hagués complert, podrà declarar resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.2.4.3. Article 43 - Document d'obra executada

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà el document d'obra executada, que es facilitarà al Promotor.

Aquesta documentació s'ha d'adjuntar a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut a l'obra, així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'obra i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació. Aquesta documentació constituirà el document d'obra executada, que serà lliurat al Promotor.

1.2.4.4. Article 44 - Mesurament definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel Director d'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació que, aprovada pel Director d'Obra amb la seva signatura, servirà per l'abonament pel Promotor del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

1.2.4.5. Article 45 - Termini de garantia

El termini de garantia serà	1 any
-----------------------------	-------

Aquest termini haurà d'estipular-se al contracte subscrit entre el Promotor i el Contractista i, en qualsevol cas, podrà ser inferior a 1 any.

Si durant aquest termini el Contractista no dugués a terme les obres de conservació o reparació a la qual vingués obligat, aquestes es portaran a terme amb càrrec a la fiança o a la retenció.

1.2.4.6. Article 46 - Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Si l'obra fos ocupada o utilitzada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Promotor i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del Contractista.

1.2.4.7. Article 47 - De la recepció definitiva

La recepció definitiva es verificarà després d'haver transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir de la data cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de la construcció.

1.2.4.8. Article 48 - Pròrroga del termini de garantia

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra marcarà al Contractista els terminis i formes en que hauran de realitzar les obres necessàries i, si no s'efectua dins d'aquells, podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.2.4.9. Article 49 - De les recepcions de treballs la contracta hagi estat rescindida

En el cas de resolució del contracte, el Contractista està obligat a retirar, en el:

Termini de retirada	Segons contracte
---------------------	------------------

la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en aquest plec de condicions. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons estigui disposat en aquest plec.

Per a les obres i treballs no determinats però acceptables a judici del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 290 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

2.1. Condicions generals

2.1.1. Principi general

2.1.1.1. Article 50 - Principi general

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats meritades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

El Promotor, el Contractista i, si s'escau, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

2.1.2. Fiances

2.1.2.1. Article 51 - Procediments

El Contractista prestarà fiança mitjançant algun dels següents procediments:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i el 10 per 100, del preu total de la contracta.
- Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

2.1.2.2. Article 52 - Fiança en subhasta pública

En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà en l'anunci de la mateixa i la seva quantia serà sobre el total del pressupost de contracta.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta la fiança definitiva que s'assenyali i, si no, el seu import és el 10 per 100 de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, i dins d'ell haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la construcció de la fiança a què es refereix el mateix paràgraf.

La falla de compliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

2.1.2.3. Article 53 - Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 291 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

**PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES,
FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

2.1.2.4. Article 54 - Devolució de fiances

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies un cop signada l'acta de recepció definitiva de l'obra. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, com ara salaris, subministraments, subcontractes, etc.

2.1.2.5. Article 55 - Devolució de la fiança en el cas d'efectuar recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

2.1.3. Dels preus

2.1.3.1. Article 56 - Composició dels preus unitaris

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i salut per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc. els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifrarán en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals, i taxes de l'Administració, legalment establertes

Despeses generals	13,00%
-------------------	--------

S'aplicaran a la suma dels costos directes i indirectes.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

**PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES,
FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el:

Benefici industrial	6,00%
---------------------	-------

S'aplicaran sobre la suma de les anteriors partides en obres per l'Administració.

Es denominarà preu d'execució material al resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del benefici industrial i despeses generals.

2.1.3.2. Article 57 - Preus de contracta

El preu de contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma (preu de contracta) però no integra el preu.

2.1.3.3. Article 58 - Preus contradictoris

Es produiran preus contradictoris només quan el Promotor per mitjà del Director d'Obra decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista està obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini de 15 dies. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

2.1.3.4. Article 59 - Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

2.1.3.5. Article 60 - Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. Es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques i, en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 293 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

2.1.3.6. Article 61 - De la revisió dels preus contractats

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al 3 per 100 de l'import total del pressupost de contracte.

En cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de l'oferta.

2.1.3.7. Article 62 - Apilament de materials

El Contractista està obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Promotor, són de l'exclusiva propietat d'aquest. De la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

2.1.4. Valoració i abonament dels treballs

2.1.4.1. Article 63 - Forma d'abonament de les obres

L'abonament dels treballs s'efectuarà segons un tant alçat per unitat d'obra.

Aquest preu per unitat d'obra és invariable (fixat per endavant), podent variar només el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord i subjecció als documents que constitueixen el projecte, els que serviran de base per al mesurament i valoració de les diverses unitats.

2.1.4.2. Article 64 - Relacions valorades i certificacions

Amb periodicitat mensual, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present plec respecte a millores o substitucions de materials o les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per redactar aquesta relació, se li facilitaran per part de la Direcció Facultativa les dades corresponents a la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, per tal que, dins el termini de deu dies a partir de la

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 294 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

data de recepció d'aquesta nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions i reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu dies següents a la seva recepció, el Director d'Obra acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Promotor contra la resolució del Director d'Obra en la forma prevista en els plecs generals de condicions facultatives i legals.

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director d'Obra la certificació de les obres executades. Si s'escau, del seu import es deduirà el tant per cent que per a la construcció de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Promotor, podrà certificar-se fins al 90 per 100 del seu import, als preus que figuren en els documents del projecte, sense afectar-los el tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Promotor, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració de refereix. En el cas que el Director d'Obra ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

2.1.4.3. Article 65 - Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu major, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de la obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director d'Obra, no tindrà dret, però, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït la obra en estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

2.1.4.4. Article 66 - Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats per partida alçada, s'efectuaran d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per similars unitats d'obra, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per iguals o similars unitats d'obra, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar. En aquest cas, el Director d'Obra indicarà al Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i els jornals als preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant el seu import total amb el percentatge fixat en el present plec en concepte de despeses generals i benefici industrial del Contractista.

2.1.4.5. Article 67 - Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista i no fossin contractats a terceres persones, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats pel Promotor per separat de la contracta.

Aquestes despeses es reintegraran mensualment al Contractista.

2.1.4.6. Article 68 - Pagaments

Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel Director d'Obra, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

2.1.4.7. Article 69 - Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà de la manera següent:

- Si els treballs que es realitzessin, estiguessin especificats en el projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista en el moment oportú, el Director d'Obra exigirà la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que estableix aquest plec.
- Si s'han executat treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquesta utilitzada durant aquest termini pel Promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiències de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al Contractista per ells.

2.1.5. Indemnitzacions mútues

2.1.5.1. Article 70 - Indemnització per retard del termini d'acabament de les obres

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en:

Indemnització per retard	Segons contracte
--------------------------	------------------

S'aplicarà l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

Codi Segur de Verificació:
749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456
Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39
Pàgina 296 de 338

SIGNATURES
1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49
2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

**PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES,
FACULTATIVES I ECONÒMIQUES**

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec de la fiança.

2.1.5.2. Article 71 - Demora dels pagaments per part del propietari

Si el Promotor no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament de:

Interès de demora

Segons contracte

S'aplicarà durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir del terme d'aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

Tanmateix, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o materials emmagatzemats admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

2.1.6. Diversos

2.1.6.1. Article 72 - Millores, augment i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, només en el cas en què el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del projecte, a no ser que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments de obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

2.1.6.2. Article 73 - Unitats d'obra defectuoses, però acceptables

Quan per qualsevol causa calgués valorar una obra defectuosa, però acceptable a judici del Director d'Obra, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de parlar amb el Contractista, el qual s'haurà de conformar amb aquesta resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el termini.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 297 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

2.1.6.3. Article 74 - Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats.

L'import abonat per la societat asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en un compte a nom del Promotor, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, feta en document públic, el Promotor podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de construcció de la part sinistrada.

La infracció del que s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part de la l'obra que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de la infraestructura afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Promotor, amb la finalitat d'obtenir d'aquest la prèvia conformitat o objeccions.

2.1.6.4. Article 75 - Conservació de l'obra

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en cas que l'obra no hagi estat ocupada pel Promotor, abans de la recepció definitiva, el Director d'Obra, en representació del Promotor, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per a la seva bona conservació, abonant-se tot per compte del Contractista.

En abandonar l'obra, tant per bon acabament d'aquesta com en el cas de resolució del contracte, el Contractista està obligat a deixar-la desocupada i neta en el termini que el Director d'Obra fixi.

Després de la recepció provisional de l'obra i en el cas que la conservació d'aquesta sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, moble, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i per els treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupada o no l'obra, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma que preveu el present plec de condicions econòmiques.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 298 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

2.1.6.5. Article 76 - Ús del Contractista de la infraestructura o dels béns del Promotor

Quan durant l'execució de les obres el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Promotor, ocupi infraestructures o utilitzi materials o útils que pertanyin a aquesta, tindrà obligació d'adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició, ni per les millores fetes a la infraestructura, propietats o materials que hagi utilitzat.

En cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o infraestructures, no hagués complert el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, ho realitzarà el Promotor a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

2.1.6.6. Article 77 - Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'un altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., s'ha de fer durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen. L'abonament serà a càrrec del Contractista.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 299 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

3.1.1.1. Article 78 - Contractista

Poden ser constructors els espanyols o estrangers que es troben en possessió dels seus drets civils d'acord amb les lleis, i les societats i companyies legalment constituïdes i reconegudes a Espanya.

Queden exceptuats:

- Els que estiguin processats criminalment, si hagués recaigut sobre ells ordre de detenció.
- Els que estiguessin fallits, amb suspensió de pagaments o amb els seus béns intervinguts.
- Els que estiguin constrets com a deutors als cabals públics en concepte de segons contribuents.
- Els que en contractes anteriors amb l'Administració o amb particulars haguessin faltat reconegudament als seus compromisos.

3.1.1.2. Article 79 - Contracte

L'execució de les obres es contracta per unitats d'obra, executades d'acord amb els documents del projecte i en xifres fixes.

3.1.1.3. Article 80 - Adjudicació

Les obres s'adjudiquen per licitació pública, essent la més avantatjosa la que presenta la millor relació qualitat-preu.

3.1.1.4. Article 81 - Formalització del contracte

Els contractes es formalitzaran mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents.

3.1.1.5. Article 82 - Arbitratge obligatori

Ambdues parts es comprometen a sotmetre a les seves diferències a l'arbitratge de amigables componedors, designats un d'ells pel Promotor, un altre pel Contractista i tres tècnics del col·legi oficial corresponent, un dels quals serà forçosament el Director d'Obra.

3.1.1.6. Article 83 - Jurisdicció competent

En cas de no haver-se arribat a un acord, per l'anterior procediment, ambdues parts queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions que puguin sorgir com derivades del seu contracte, a les autoritats i tribunals administratius, d'acord amb la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués enclavada l'obra.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 300 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

3.1.1.7. Article 84 - Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

Com a conseqüència d'això, està obligat a la demolició i reconstrucció de tot el mal executat, sense que pugui servir d'excusa el que el Director d'Obra hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni el que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

3.1.1.8. Article 85 - Accidents de treball

En cas d'accidents ocorreguts als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al disposat a aquests aspectes en la legislació vigent, sent en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectat el Promotor o el Director d'Obra per responsabilitats en qualsevol aspecte.

El Contractista està obligat a adoptar les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per evitar en el possible accidents als operaris i a tercers.

En els accidents i perjudicis de tota mena que, per no complir el Contractista el legislat sobre la matèria, puguin esdevenir o sobrevenir, serà aquest l'únic responsable, o els seus representants en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan inclosos totes les despeses necessàries per complimentar degudament aquestes disposicions legals. Serà preceptiu que al tauler d'anuncis de l'obra i durant tot el seu transcurs figuri aquest article del plec de condicions generals d'índole legal, sotmetent prèviament a la signatura del Coordinador de Seguretat i Salut.

3.1.1.9. Article 86 - Danys a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència sobrevinguessin tant en la infraestructura on s'efectuïn les obres com en les contigües. Serà, per tant, del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se en les operacions d'execució de les obres.

3.1.1.10. Article 87 - Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor no podran posar-se en les obres, ni en les seves tanques, etc.

3.1.1.11. Article 88 - Còpia de documents

El Contractista té dret a treure còpies, a costa d'ell, de la memòria, plànols, pressupostos i plecs de condicions, i altres documents del projecte.

La Direcció Facultativa, si el Contractista ho demana, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, una vegada confrontades.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1



AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia



Ajuntament de
Sant Pere de Torelló

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 301 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

3.1.1.12. Article 89 - Treballs

El Promotor es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables, que es trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys. El Contractista haurà d'emprar, per extreure, totes les precaucions que se li indiquin per la Direcció Facultativa.

El Promotor ha d'abonar al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Serán així mateix de l'exclusiva pertinença del Promotor els materials i corrents d'aigua que, com a conseqüència de l'execució de les obres, apareguessin en els terrenys en què es realitzen les obres. El Contractista tindrà el dret d'utilitzar en la construcció, en el cas de tractar-se d'aigües, i si les utilitzés, serán de càrrec del Contractista les obres que sigui convenient executar per recollir o desviar per a la seva utilització.

L'autorització per a l'aprofitament de graves, sorres, i tota classe de materials procedents dels terrenys on s'executin els treballs, així com les condicions tècniques i econòmiques d'aquests aprofitaments, haurà de concedir i executar conforme ho assenyali el Director d'Obra per a cada cas concret.

3.1.1.13. Article 90 - Causes de rescissió del contracte

Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:

- La mort o incapacitació del Contractista.
- La fallida del Contractista.

En els casos anteriors, si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres sota les mateixes condicions estipulades en el contracte, el Promotor pot admetre o rebutjar l'ofertament sense que en aquest últim cas tinguin aquells dret a cap indemnització.

- Les alteracions del contracte per les causes següents:
 - La modificació del projecte en forma tal que representin alteracions fonamentals del mateix a judici del Director d'Obra i en qualsevol cas, sempre que la variació del pressupost d'execució, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi en més o menys el 20%, com mínim de l'import d'aquell.
 - Les modificacions d'unitats d'obra. Sempre que aquestes modificacions representin variacions, en més o menys en un 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en les modificacions del projecte, o més d'un 50% d'unitats del projecte modificades.
- La suspensió d'obra començada, i en tot cas, sempre que per causes alienes al Contractista no es comenci a l'obra adjudicada dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació, en aquest cas, la devolució de fiança serà automàtica.
- La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit un any.
- No començar el Contractista als treballs dins del termini assenyalat.

E_26_020_PR_Plec de condicions adm, eco, facul_v1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 302 de 338		SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56



Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- g) L'incompliment de les condicions del contracte quan impliqui descuit o mala fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
- h) La terminació del termini d'execució de l'obra, sense haver-se arribat a aquesta.
- i) L'abandonament de l'obra sense causes justificades.
- j) La mala fe en l'execució.

3.1.1.14. Article 91 - Subministrament de materials

El Contractista serà responsable del lliurament i subministrament puntual dels materials, de manera que no s'entorpeixi ni retardi el ritme d'execució de les obres, en la seva terminació ni en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

Vic, juny de 2026
 L'Enginyera de Camins, Canals i Ports
 Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829
 L'Enginyer Industrial
 Ricardo Sebastián Sebastián, col·legiat 21.168

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINEYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 303 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació":
<https://bpm.spere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

DOCUMENT NÚM.

4

PRESSUPOST

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 304 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



AMIDAMENTS





AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	FASE 1 (TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU)					
01.01	TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT					
P21R0-92H3	u Elim.arbre cistella mecànica arbre < 6 m port petit,arrencant la soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.composta Arrencada arbres per sondeig	2				2,00
						2,00
P21Q2-AV01	u Retirada banc fusta llarg.fins a 2,5 m,enderr.daus form.,càrrega man/mec. Returada banc del parc	1				1,00
						1,00
PQS1-AV01	u Desmuntatge de cistella de bàsquet, càrrega mec. camió Desmuntatge cistella de bàsquet	1				1,00
						1,00
P2VZ-AV01	u Transport de maquinària per realitzar perforació a rotopercussió, emplaçament i retirada Transport de maquinària per perforació pou	1				1,00
						1,00
P2VZ-AV03	m Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats fins a 200 metres Perforació per pou	200,00				200,00
						200,00
PF20-AV01	m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm Encamisat pou provisional	6,00				6,00
						6,00
P2V1-AV01	u Aforament del pou Aforament del pou	1				1,00
						1,00
P221B-EL75	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+terres deix.vora Excavació per llots pou - 20% terreny compacte	0,2	4,00	2,00	3,00	4,80
						4,80
P221B-EL83	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 4 m,roca rc.alta(> 50 MPa),retroexcavadora+martell de combustible,+càrr.mec.s/camió Excavació per llots pou - 80% terreny roca	0,8	4,00	2,00	3,00	19,20
						19,20
PMP1-AV01	d Jornades de vigilància a obra de maquinària i materials Vigilància de la maquinària per la realització del pou	6				6,00
						6,00
P261-AV01	h Esgotament cel ob.rasa/pou,bomba submergible <= 150m3/h,hfins a 10 mca Esgotament d'excavació del pou	12				12,00
						12,00
P2VZ-AV04	m Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats fins a 200 metres Reperforació a rotopercussió del pou	200,00				200,00
						200,00
PF20-AV02	m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm Encamisat pou definitiu	6,00				6,00
						6,00
P2255-AV01	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.adeq.excav.,gfin a 25 cm,picó vibrant de combustible,95%PM Reblert espai bassa per llots no emplenat amb el material de la pròpia excavació Previsió					4,80
						4,80
PCON-AV01	u Connexió a la xarxa d'aigua per refredament màquina perforació Treballs de connexió	1				1,00
						1,00
P2VA-AV01	h Seguiment hidrogeològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista. Elaboració d'informe Seguiment hidrogeològic per tècnic especialista	60				60,00
						60,00
P2VZ-AV05	m Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats entre 200 i 300 metres Previsió metres addicionals	20,00				20,00
						20,00
P2VZ-AV06	m Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats entre 200 i 300 metres Previsió metres addicionals	20,00				20,00
						20,00



AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.02 ANALÍTQUES						
P013-AV01	u Analítica completa de l'aigua segons normativa Analítica completa de l'aigua del pou	1				1,00
						1,00
P013-AV02	u Analítica complementària de radioactivitat Analítica de radioactivitat de l'aigua del pou	1				1,00
						1,00
P013-AV03	u Analítica de legionel·la Analítica de legionel·la de l'aigua del pou	1				1,00
						1,00
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS						
P2R3-HJH6	m3 Transp.roques no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.menys de 20 km Transport roques excavades	1,35				25,92 =01.01/P221B-EL83/Spc0010
						25,92
P2RB-HG0T	m3 Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME Disposició roques excavades					25,92 =01.03/P2R3-HJH6/Spc0010
						25,92
01.04 SEGURETAT I SALUT						
SS-FASE1	PA Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra					1,00



AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02	FASE 2 (NETEJA, DEL POU, ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT)					
02.01	ACONDICIONAMENT I NETEJA DEL POU					
PFA8-AV01	m Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa Muntatge tub pou		164,00			164,00
						164,00
PFA8-AV02	m Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa Muntatge filtre pou		36,00			36,00
						36,00
PFB8-AV01	u Execució de tap de fons del pou Tap de fons del pou	1				1,00
						1,00
P2253-AV01	m Engravat de l'espai anul·lar Engravat pou		185,00			185,00
						185,00
P312-AV01	m Cimentació anul·lar per gravetat Cimentació pou	15				15,00
						15,00
PDHO-AV01	u Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament Bombeig per neteja pou	3				3,00
						3,00
PF30-AV01	u Brida cega fosa, DN=300mm, PN16, junta p/aigua, col·locada Brida cega per tancament pou	1				1,00
						1,00
02.02	ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT					
02.02.01	Treballs previs					
P21R0-92H3	u Elim. arbre cistella mecànica arbre < 6 m port petit, arrencant la soca, aplec brossa, carr.s/camió grua+transp. brossa plta. composta Arrencada arbre per construcció arqueta, dipòsit i caseta	1				1,00
						1,00
P1R2-6RJ7	m2 Esbrossada plant.+herb.int./ext., m.manuals, p/brossa h<= 150cm, +càrr.sob/camió-conten. Zona a esbrossar per execució de les obres		17,50	6,50		113,75
						113,75
PBCD-56H6	m Tanca mòbil metàl·la, llarg.=2,5m, h=1m, desm. Perímetre actuació		48,00			48,00
						48,00
02.02.02	Enderrocs i moviments de terres					
P221B-EL8H	m3 Excav.rasa/pou, hfins a 4 m, terreny compact.(SPT 20-50), retro. De combustible, +terres deix.vora Excavació per llosa arqueta, dipòsit i caseta - 50% terreny compacte Sobreexcavació per encofrat	0,5	12,20	3,50	0,55	11,74
			4,50	0,50	0,55	1,24
			12,20	0,50	0,55	3,36
						16,34
P221B-EL83	m3 Excav.rasa/pou, hfins a 4 m, roca rc.alt(> 50 MPa), retroexcavadora+martell de combustible, +càrr.mec.s/camió Excavació per llosa arqueta, dipòsit i caseta - 50% terreny roca Sobreexcavació per encofrat	0,5	12,20	3,50	0,55	11,74
			4,50	0,50	0,55	1,24
			12,20	0,50	0,55	3,36
						16,34
P2241-AV01	m2 Repàs+picon.sòl, fons excavació Piconatge fons d'excavació llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50		42,70
						42,70
P2251-5482	m3 Estesa grava drenatge pedra calc., g<=25cm Estesa grava base llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50	0,20	8,54
						8,54
P3Z3-D532	m2 Cap.net/anivell. G=10cm, formigó neteja HL-150/B/20, camió Capa de neteja per llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50		42,70
						42,70



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P225M-AV01	m3 Rebliment costat construccions o en extradós mur de contenció, terra de l'obra Reblert sobreexcavació llosa arqueta, dipòsit i caseta	2	4,50	0,50	0,55	2,48
		2	12,20	0,50	0,55	6,71
						9,19
02.02.03	Obra civil					
P4DG-3XP7	m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat,tauler pi,p/mur rect.,encofr.2 cares,h<= 3m Encofrat llosa arqueta, dipòsit i caseta	2	12,20	0,55		13,42
		2	3,50	0,55		3,85
						17,27
P3C1-D6WK	m2 Armadura d/llosa AP500SD Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:10-10mm,6x2,2m B500SD Armat llosa arqueta, dipòsit i caseta (superior i inferior)	2	12,20	3,50		85,40
						85,40
P3C5-MQMT	m3 Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD3 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0.5,b Llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50	0,25	10,68
						10,68
PDK4-AV01	u Pericó d/form.pref.sense fons,200x100x120cm,p/inst.serveis,s/solera form. Arqueta per pou	1				1,00
						1,00
P45R-AV01	u Subministrament i muntatge dipòsit de formigó rectangular d'aigua de 10 m3 Dipòsit per aigua tractada de pou	1				1,00
						1,00
P7JC-AV01	m Segellat junt obra, junt expans.+aigua benton.+cautx.butil Junta tapa dipòsit		9,80			9,80
						9,80
P5Z15-4Z2Y	m2 Formació pendents formigó no estructural HNE-20/B/20 Recrescut interior del dipòsit		2,27	2,27	0,20	1,03
						1,03
PDK4-AV02	u Subministrament i muntatge de caseta prefabricada de formigó Caseta de bombament	1				1,00
						1,00
PF40-AV01	u Subministrament i muntatge de la caldereria del dipòsit, ac. inox. AISI 316, DN100, PN16 Caldereria del dipòsit	1				1,00
						1,00
02.02.04	Acabats i serralleria					
PDBD-H86M	u Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6 Pates accés arqueta pou	3				3,00
						3,00
PDK0-AV02	u Tapa plecs diamant ac.inox.2100x1100mm articulada+hidràulics., cadenat Tapa de l'arqueta del pou	1				1,00
						1,00
PDK0-AV01	u Tapa plecs diamant ac.inox.800x800mm recolz.+cargol Tapa dipòsit	1				1,00
						1,00
PB11-AV01	m Barana alumini anoditzat,munt./100cm, h=100cm,ancorada obra Coberta del dipòsit		9,80			9,80
						9,80
PB70-HC6Z	u Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat fixada mecànicament Fixació per línia de vida dipòsit	1				1,00
						1,00
PQN2-AV01	m Escala de gat en alumini anoditzat recta Escala d'accés a coberta dipòsit		3,20			3,20
						3,20
P6A5-AV01	m Reixat acer h=1,8m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.daus form. Tancat perimetral parcel·la	2	12,70			25,40
		2	4,00			8,00
		-1	4,00			-4,00
						29,40
P6A2-AV01	u Porta 2bat.,4x1,8m,acergalv.calent+bast.tub40x40x2mm,malla simple torsió 50/14/17mm g=2,2mm,+munt.tub 80x80x2mm,p.antiobertura,a Porta d'accés a la parcel·la	1				1,00
						1,00



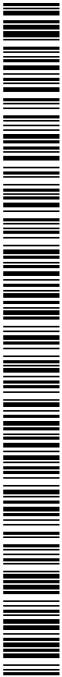
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P89H-HECC	m2 Pintat vert. Ext. Ciment,pintura silicat,llis,imprimació fixadora+2acab. Pintat paraments arqueta	2	2,12		1,20	5,09
		2	1,12		1,20	2,69
	Pintats paraments dipòsit	4	2,45		2,16	21,17
	Pintat paraments caseta	2	2,00		2,27	9,08
		1	2,50		2,20	5,50
		1	1,10		2,35	2,59
						46,12
PD5T-AV02	u Subministrament i muntatge de reixa per connexió sobreexidor Reixa per sobreexidor	1				1,00
						1,00
PD5T-AV01	u Subministrament i muntatge de tela mosquitera per ventilacions dipòsit Ventilacions dipòsit	2				2,00
						2,00
PB91-AV01	u Cartell p/inf.corp. Acer galv.+pint. Acabat pintura n/reflectora, fixat suport					1,00
02.03	GESTIÓ DE RESIDUS					
P2RA-IQG0	m3 Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01 Residus esbrossada	0,1				11,38 =02.02.01/P1R2-6RJ7.CanPres
						11,38
P2R4-VSTA	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,rec.fins a 20 km Transport terres no reutilitzades	1,35				22,06 =02.02.02/P221B-EL8H.CanPres
		-1,35				-12,41 =02.02.02/P225M-AV01.CanPres
						9,65
P2RA-IQFJ	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus Disposició terres excavades					9,65 =02.03/P2R4-VSTA.CanPres
						9,65
P2R3-HJH6	m3 Transp.roques no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.menys de 20 km Transport roques excavades	1,35				22,06 =02.02.02/P221B-EL83/Spc0010
						22,06
P2RB-HG0T	m3 Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME Disposició roques excavades					22,06 =02.03/P2R3-HJH6/Spc0010
						22,06
02.04	SEGURETAT I SALUT					
SS-FASE2	PA Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra					1,00

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 310 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



QUADRE DE PREUS 1





AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0001	P013-AV01	u	Realització d'analítica completa de l'aigua de consum humà segons RD 3/2023, necessària per determinar l'aptitud de l'aigua per consum humà i el tractament a portar a terme, si s'escau. Inclou l'anàlisi dels paràmetres previstos a l'Annex I, part A, B i C del RD 3/2023, excepte clorits, clorats, trihalometans, àcid haloacètic, clor residual lliure, clor residual combinat, i realitzada en un laboratori que compleixi els requeriments establerts a l'article 20.	MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS	1.152,00
0002	P013-AV02	u	Realització d'analítica de radioactivitat de l'aigua de la captació, amb els paràmetres establerts a l'annex II, part B, del Reial Decret 3/2023.	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS	168,00
0003	P013-AV03	u	Analítica de detecció de Legionella en aigua de pou, incloent presa de mostres, transport a laboratori acreditat, anàlisi microbiològica segons mètode UNE-EN ISO 11731, emissió d'informe de resultats conforme al Reial decret 487/2022	QUARANTA-TRES EUROS	43,00
0004	P1R2-6RJ7	m2	Esbossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	2,92
0005	P21Q2-AV01	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la ruïna sobre camió o contenidor	QUARANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS	43,08
0006	P21R0-92H3	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS	258,07
0007	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	29,39
0008	P221B-EL83	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	SETANTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	75,75
0009	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	32,32



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0010	P2241-AV01	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa del fons de l'excavació	DEU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	10,91
0011	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	45,89
0012	P2253-AV01	m	Reblert de l'espai anul·lar existent entre el revestiment del pou i el terreny perforat mitjançant graves seleccionades de pedra calcària, netes i calibrades per a funció de drenatge i filtració. Execució en tongades màximes de 25 cm, amb col·locació i compactació controlada per garantir la correcta distribució del material i l'estabilitat del reblert al voltant de la columna del pou. Inclou subministrament del material, transport, descàrrega, mitjans auxiliars, mà d'obra especialitzada i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	8,40
0013	P2255-AV01	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	TRENTA-SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS	37,08
0014	P225M-AV01	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra	VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	29,33
0015	P261-AV01	h	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca	QUARANTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	40,90
0016	P2R3-HJH6	m3	Transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	DEU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	10,82
0017	P2R4-VSTA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km	DEU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	10,48
0018	P2RA-IQFJ	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	NOU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	9,30



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podem comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0019	P2RA-IQG0	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus		25,00
VINT-I-CINC EUROS					
0020	P2RB-HG0T	m3	Disposició de pedres no contaminades de densitat aparent 2,1 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VN-ME		9,24
NOU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS					
0021	P2V1-AV01	u	Tasques necessàries per a la realització de l'aforament del pou. Inclou: - Muntatge de l'equip per fer el aforament fins a una profunditat màxima de 200 m i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments. - Lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 15m3/h per una altura d'impulsió màxima de 200 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Inclou grup electrogen de 100kVA i gasoil. - Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments. - Desinstal·lació de l'equip per fer el aforament fins a una profunditat màxima de 200 m i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.		6.924,60
SIS MIL NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
0022	P2VA-AV01	h	Seguiment geològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista a designar per la Direcció Facultativa, inclou els desplaçaments al lloc de perforació, el seguiment geològic continu durant tota la perforació del pou, inclòs el seguiment durant l'assaig de la capacitat de bombament del pou durant 24h. Inclou la elaboració de l'informe amb les conclusions extremes de la perforació i l'assaig.		60,00
SEIXANTA EUROS					
0023	P2VZ-AV01	u	Transport, muntatge i desmuntatge de la maquinària de perforació, incloent moviments previs per a l'emplaçament i la retirada, així com l'adaptació del terreny per a la seva instal·lació.		3.600,00
TRES MIL SIS-CENTS EUROS					
0024	P2VZ-AV03	m	Perforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 220 mm, per profunditats fins a 200 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.		78,00
SETANTA-VUIT EUROS					



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podem comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0025	P2VZ-AV04	m	Reperforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 312 mm des de diàmetre 220 mm, per profunditats fins a 200 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	SETANTA-VUIT EUROS	78,00
0026	P2VZ-AV05	m	Perforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 220 mm, i per profunditats entre 200 i 300 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	NORANTA EUROS	90,00
0027	P2VZ-AV06	m	Reperforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 312 mm des de diàmetre 220 mm, per profunditats entre 200 i 300 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	NORANTA EUROS	90,00
0028	P312-AV01	m	Execució de la cimentació de l'espai anular del pou mitjançant abocament per gravetat de material cimentós adequat, amb la finalitat de garantir el segellat, l'estanquitat del pou respecte aigües superficials no desitjades. Els treballs inclouen la preparació del material, el seu abocament controlat per gravetat, el farciment homogeni de l'espai anular i el control de l'execució per assegurar una correcta adherència i continuïtat del segellat. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, equips de bombeig si s'escau, i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	SEIXANTA-SIS EUROS	66,00
0029	P3C1-D6WK	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	DEU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	10,80
0030	P3C5-MQMT	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	CENT VUITANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	181,59
0031	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió	DIVUIT EUROS amb UN CÈNTIMS	18,01



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0032	P45R-AV01	u	Dipòsit monobloc rectangular de formigó armat de 10 m3. Tipus Tehorsa 10m3 o similar, instal·lat a nivell de terra. Característiques: - Dimensions externes 2,45x2,45 i 2,16 m d'alçada. - Formigons certificats per AENOR conforme al RD 163/2019 del 22 de març. - Inclou boca d'home de 55x55 cm amb recrescut. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons, de sobreixidor, i de ventilació. Al cas de les brides d'entrada i sortida embeguda de diàmetre DN100 PN16. - Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventilacions. Inclou mitjans de transport, descàrrega i elevació per correcta col·locació en emplaçament. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat hidràulic. Totalment instal·lat i provat.	QUATRE MIL SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	4.647,87
0033	P4DG-3XP7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	TRENTA-SET EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	37,81
0034	P5Z15-4Z2Y	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	NORANTA EUROS amb DEU CÈNTIMS	90,10
0035	P6A2-AV01	u	Porta de dues fulles batents de 4x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	SET-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	799,26
0036	P6A5-AV01	m	Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. Tapa plecs diamant ac.inox.800x800mm recolz.+cargol	TRENTA EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	30,24
0037	P7JC-AV01	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	DEU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	10,54



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0038	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al sili-cat amb acabat llis, i pigments, de color a definir pel promotor al moment de l'execució de les obres, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	ONZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	11,67
0039	PB11-AV01	m	Subministrament i col·locació de barana modular d'alumini anoditzat plata, d'1m d'alçada, amb muntants de secció tubular 50x25x2mm amb peana de fixació en superfície, fixats mecànicament sobre formigó. Dos travessers horitzontals de tub Ø40x1,5mm i sòcol inferior de 150mm. Muntants cada 100 cm i alçada de 100 cm.	DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	279,45
0040	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	QUARANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	43,61
0041	PB91-AV01	u	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, amb format i contingut (text, grafismes), a definir pel promotor, fixat al suport	DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	275,70
0042	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	5,96
0043	PCON-AV01	u	Treballs de connexió a la xarxa d'aigua de la zona de La Riera per aportar l'aigua necessària a la màquina de rotopercussió per refredar-la mentre s'executa la perforació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per efectuar la connexió, així com el seu desmuntatge quan ja no siguin necessaris.	DOS-CENTS CINQUANTA EUROS	250,00
0044	PD5T-AV01	u	Partida alçada pel subministrament i muntatge de tela mosquite-ra per a protegir les ventilacions del dipòsit d'aigua regenerada Inclou muntatge i instal·lació.	VINT-I-CINC EUROS	25,00
0045	PD5T-AV02	u	Partida alçada pel subministrament i muntatge de reixa per a protegir la canonada del sobreexidor de l'entrada de brutícia i altres elements al dipòsit. Inclou muntatge i instal·lació.	CINQUANTA EUROS	50,00
0046	PBBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	22,86



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podem comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0047	PDHO-AV01	u	Treballs de neteja i desenvolupament del pou mitjançant sistema de bombeig amb aire comprimit tipus air-lift, consistents en la introducció de canonada i injecció d'aire a pressió per a l'extracció d'aigua, llots, sorres i materials fins acumulats al fons i a les parets del pou. Inclou desplaçament d'equips, mà d'obra especialitzada, compressor d'aire, canonades auxiliars i operacions de desenvolupament, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	CINC-CENTS QUARANTA EUROS	540,00
0048	PDK0-AV01	u	Subministrament i muntatge de tapa amb acabat de plec de diamant d'acer inoxidable AISI 304/316 de 800x800 mm recolzada i 4 mm de gruix, fixada amb cargols	QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	435,67
0049	PDK0-AV02	u	Subministrament i muntatge de tapa amb acabat de plec de diamant d'acer inoxidable AISI 304/316 de 2100x1100 mm, articulada a un lateral, assistència hidràulica i 4 mm de gruix. Inclou cadanat pel seu tancament	VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	839,98
0050	PDK4-AV01	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 200x100 cm de dimensions interiors i fondària de 120 cm, per a instal·lacions de serveis. Inclou transport fins a l'obra, instal·lació amb camió grua i col·locació a l'emplaçament de l'obra.	MIL TRES-CENTS SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	1.306,60
0051	PDK4-AV02	u	Subministrament i muntatge de caseta prefabricada de formigó, amb coberta a una pendent. Característiques: - Parets i coberta de formigó. - Dimensions 2,00x2,50x2,20m. - Porta doble de 1,40x2,00 m. - 2 reixes de ventilació de 0,30 x 0,30 m amb malla ocellera. Inclou mitjans de transport, descàrrega i elevació per correcta col·locació en emplaçament. Inclou materials i mà d'obra necessaris pel connexionat hidràulic. Totalment instal·lat i provat.	QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb SET CÈNTIMS	4.273,07
0052	PF20-AV01	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm, per a realitzar l'encamisat del tram final del pou	NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	94,80



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0053	PF20-AV02	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer de revestiment de diàmetre 320 mm i gruix 6 mm per a realitzar l'encamisat del tram final del pou, apte per a pous de captació d'aigua potable, incloent tall, manipulació, soldadura, alineació i muntatge dins la perforació, amb unions totalment estanques. Inclou tots els materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i operacions necessàries per a la seva correcta instal·lació. Inclou una brida DN300 PN16 segons norma UNE-EN 1092-1, a l'extrem que sobresurt del terreny, per realitzar la unió amb la resta d'elements de caldereria.	CENT TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	133,65
0054	PF30-AV01	u	Subministrament i instal·lació de brida cega de fosa de diàmetre nominal 300 mm, pressió nominal PN16, segons norma EN-1092-1, equipada amb anella elàstica d'estanquitat apta per a aigua. Inclou la seva col·locació i ajust a la brida existent, assegurant la correcta alineació, fixació i estanquitat de la connexió. Inclou igualment tots els elements de fixació, mà d'obra, mitjans auxiliars, juntes, eines de muntatge i operacions necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.	DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	289,75
0055	PF40-AV01	u	Partida en concepte de subministrament i muntatge de la caldereria del dipòsit, consistent en: - Canonada de sortida del dipòsit, des de la sortida de fons del dipòsit fins a la connexió amb la caseta annexa, d'acer inoxidable AISI 316 i diàmetre DN100 PN16, amb les dimensions i figures representades als plànols Inclou tots els accessoris i elements necessaris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lada i provada.	MIL CINC-CENTS EUROS	1.500,00
0056	PFA8-AV01	m	Subministrament i instal·lació de tub cec de PVC-U de diàmetre exterior 250 mm i diàmetre interior 226,2 mm, amb unió mitjançant rosca llisa, apte per a pous de captació d'aigua potable. Inclou la col·locació a l'interior del pou, l'acoblament i ajust de les unions, manipulació, alineació i tots els elements auxiliars necessaris per garantir la correcta instal·lació i estanqueïtat de la columna. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, proves de muntatge i retirada de residus derivats dels treballs.	CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	153,60
0057	PFA8-AV02	m	Subministrament i instal·lació de tub filtre de PVC-U de diàmetre exterior 250 mm i diàmetre interior 226,2 mm, amb unió mitjançant rosca llisa, apte per a pous de captació d'aigua subterrània. Inclou la col·locació de la columna filtrant a la profunditat definida, alineació, acoblament i ajust de les unions, així com tots els elements auxiliars necessaris per garantir la correcta instal·lació i funcionalitat hidràulica del pou. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, manipulació, comprovacions de muntatge i retirada de residus derivats dels treballs.	CENT VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	189,60



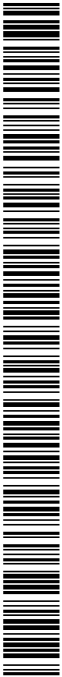
AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podreu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0058	PFBB-AV01	u	Subministrament i col·locació de tap de fons per al pou, fabricat amb material i característiques compatibles amb el tub instal·lat, assegurant l'estanquitat i la continuïtat del sistema de revestiment. Inclou el muntatge a la base de la columna, ajust i fixació adequats, així com totes les operacions necessàries per garantir la correcta instal·lació i funcionalitat. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, manipulació, comprovació d'estanquitat i retirada de residus derivats dels treballs.		78,00
SETANTA-VUIT EUROS					
0059	PMP1-AV01	d	Jornades de vigilància a obra de maquinària i materials. Contractació del servei de seguretat (es facturaran les jornades reals utilitzades)		465,38
QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
0060	PQN2-AV01	m	Escala metàl·lica recta, de 0,45 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'alumini anoditzat plata, esglaons amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix i alumini anoditzat plata, soldats superiorment als perfils		382,74
TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
0061	PQS1-AV01	u	Desmuntatge complet de cistella de bàsquet existent, incloent tauler, cercol, estructura de suport, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris, amb els mitjans manuals i mecànics adequats. Inclou desmuntatge, manipulació i càrrega sobre camió mitjançant mitjans mecànics . Inclou transport a gestor autoritzat o lloc indicat pel promotor		177,40
CENT SETANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
0062	SS-FASE1	PA		NOU-CENTS EUROS	900,00
0063	SS-FASE2	PA		DOS MIL DEU EUROS	2.010,00

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 320 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



QUADRE DE PREUS 2





AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0001	P013-AV01	u	Realització d'anàlítica completa de l'aigua de consum humà segons RD 3/2023, necessària per determinar l'aptitud de l'aigua per consum humà i el tractament a portar a terme, si s'escau. Inclou l'anàlisi dels paràmetres previstos a l'Annex I, part A, B i C del RD 3/2023, excepte clorits, clorats, trihalometans, àcid haloacètic, clor residual lliure, clor residual combinat, i realitzada en un laboratori que compleixi els requeriments establerts a l'article 20.	
Resta d'obra i materials.....				1.152,00
TOTAL PARTIDA.....				1.152,00
0002	P013-AV02	u	Realització d'anàlítica de radioactivitat de l'aigua de la captació, amb els paràmetres establerts a l'annex II, part B, del Reial Decret 3/2023.	
Resta d'obra i materials.....				168,00
TOTAL PARTIDA.....				168,00
0003	P013-AV03	u	Analítica de detecció de Legionella en aigua de pou, incloent presa de mostres, transport a laboratori acreditat, anàlisi microbiològica segons mètode UNE-EN ISO 11731, emissió d'informe de resultats conforme al Reial decret 487/2022	
Resta d'obra i materials.....				43,00
TOTAL PARTIDA.....				43,00
0004	P1R2-6RJ7	m2	Esbossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	
Mà d'obra				2,60
Maquinària				0,28
Resta d'obra i materials.....				0,04
TOTAL PARTIDA.....				2,92
0005	P21Q2-AV01	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la ruïna sobre camió o contenidor	
Mà d'obra				26,46
Maquinària				16,22
Resta d'obra i materials.....				0,40
TOTAL PARTIDA.....				43,08
0006	P21R0-92H3	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	
Mà d'obra				102,12
Maquinària				154,42
Resta d'obra i materials.....				1,53
TOTAL PARTIDA.....				258,07
0007	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	
Maquinària				29,39
TOTAL PARTIDA.....				29,39



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podem comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0008	P221B-EL83	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	
			Maquinària	75,75
			TOTAL PARTIDA.....	75,75
0009	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	
			Maquinària	32,32
			TOTAL PARTIDA.....	32,32
0010	P2241-AV01	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa del fons de l'excavació	
			Mà d'obra	2,56
			Maquinària	8,31
			Resta d'obra i materials.....	0,04
			TOTAL PARTIDA.....	10,91
0011	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	
			Mà d'obra	2,56
			Maquinària	1,07
			Resta d'obra i materials.....	42,26
			TOTAL PARTIDA.....	45,89
0012	P2253-AV01	m	Reblert de l'espai anul·lar existent entre el revestiment del pou i el terreny perforat mitjançant graves seleccionades de pedra calcària, netes i calibrades per a funció de drenatge i filtració. Execució en tongades màximes de 25 cm, amb col·locació i compactació controlada per garantir la correcta distribució del material i l'estabilitat del reblert al voltant de la columna del pou. Inclou subministrament del material, transport, descàrrega, mitjans auxiliars, mà d'obra especialitzada i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	
			Resta d'obra i materials.....	8,40
			TOTAL PARTIDA.....	8,40
0013	P2255-AV01	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	
			Mà d'obra	15,88
			Maquinària	20,96
			Resta d'obra i materials.....	0,24
			TOTAL PARTIDA.....	37,08
0014	P225M-AV01	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra	
			Mà d'obra	11,14
			Maquinària	17,83
			Resta d'obra i materials.....	0,36
			TOTAL PARTIDA.....	29,33
0015	P261-AV01	h	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca	
			Mà d'obra	25,59



QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			Maquinària	14,67
			Resta d'obra i materials	0,64
			TOTAL PARTIDA.....	40,90
0016	P2R3-HJH6	m3	Transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	
			Maquinària	10,82
			TOTAL PARTIDA.....	10,82
0017	P2R4-VSTA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 20 km	
			Maquinària	10,48
			TOTAL PARTIDA.....	10,48
0018	P2RA-IQFJ	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 de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	
			Resta d'obra i materials	9,30
			TOTAL PARTIDA.....	9,30
0019	P2RA-IQG0	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	
			Resta d'obra i materials	25,00
			TOTAL PARTIDA.....	25,00
0020	P2RB-HG0T	m3	Disposició de pedres no contaminades de densitat aparent 2,1 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VN-ME	
			Resta d'obra i materials	9,24
			TOTAL PARTIDA.....	9,24
0021	P2V1-AV01	u	Tasques necessàries per a la realització de l'aforament del pou. Inclou: - Muntatge de l'equip per fer el aforament fins a una profunditat màxima de 200 m i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments. - Lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 15m3/h per una altura d'impulsió màxima de 200 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Inclou grup electrogen de 100kVA i gasoil. - Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments. - Desinstal·lació de l'equip per fer el aforament fins a una profunditat màxima de 200 m i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	
			Mà d'obra	671,40
			Maquinària	6.253,20
			TOTAL PARTIDA.....	6.924,60



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0022	P2VA-AV01	h	Seguiment geològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista a designar per la Direcció Facultativa, inclou els desplaçaments al lloc de perforació, el seguiment geològic continu durant tota la perforació del pou, inclòs el seguiment durant l'assaig de la capacitat de bombament del pou durant 24h. Inclou la elaboració de l'informe amb les conclusions extremes de la perforació i l'assaig.	
Mà d'obra				60,00
TOTAL PARTIDA.....				60,00
0023	P2VZ-AV01	u	Transport, muntatge i desmuntatge de la maquinària de perforació, incloent moviments previs per a l'emplaçament i la retirada, així com l'adaptació del terreny per a la seva instal·lació.	
Maquinària				3.600,00
TOTAL PARTIDA.....				3.600,00
0024	P2VZ-AV03	m	Perforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 220 mm, per profunditats fins a 200 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	
Maquinària				78,00
TOTAL PARTIDA.....				78,00
0025	P2VZ-AV04	m	Reperforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 312 mm des de diàmetre 220 mm, per profunditats fins a 200 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	
Maquinària				78,00
TOTAL PARTIDA.....				78,00
0026	P2VZ-AV05	m	Perforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 220 mm, i per profunditats entre 200 i 300 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	
Maquinària				90,00
TOTAL PARTIDA.....				90,00
0027	P2VZ-AV06	m	Reperforació de pou per a captació d'aigua potable, de diàmetre 312 mm des de diàmetre 220 mm, per profunditats entre 200 i 300 metres, mitjançant sistema de rotopercussió amb martell en fons, en qualsevol tipus de terreny, incloent maquinària, personal especialitzat, retirada de material d'exavació i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	
Maquinària				90,00
TOTAL PARTIDA.....				90,00



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podedu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0028	P312-AV01	m	Execució de la cimentació de l'espai anul·lar del pou mitjançant abocament per gravetat de material cimentós adequat, amb la finalitat de garantir el segellat, l'estanquitat del pou respecte aigües superficials no desitjades. Els treballs inclouen la preparació del material, el seu abocament controlat per gravetat, el farciment homogeni de l'espai anul·lar i el control de l'execució per assegurar una correcta adherència i continuïtat del segellat. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, equips de bombeig si s'escau, i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	
				Resta d'obra i materials..... 66,00
				TOTAL PARTIDA..... 66,00
0029	P3C1-D6WK	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	
				Mà d'obra 1,91
				Resta d'obra i materials..... 8,89
				TOTAL PARTIDA..... 10,80
0030	P3C5-MQMT	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	
				Mà d'obra 17,91
				Maquinària 13,46
				Resta d'obra i materials..... 150,22
				TOTAL PARTIDA..... 181,59
0031	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió	
				Mà d'obra 6,14
				Resta d'obra i materials..... 11,87
				TOTAL PARTIDA..... 18,01
0032	P45R-AV01	u	Dipòsit monobloc rectangular de formigó armat de 10 m3. Tipus Tehorsa 10m3 o similar, instal·lat a nivell de terra. Característiques: - Dimensions externes 2,45x2,45 i 2,16 m d'alçada. - Formigons certificats per AENOR conforme al RD 163/2019 del 22 de març. - Inclou boca d'home de 55x55 cm amb recrescut. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons, de sobreixidor, i de ventilació. Al cas de les brides d'entrada i sortida embeguda de diàmetre DN100 PN16. - Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventilacions. Inclou mitjans de transport, descàrrega i elevació per correcta col·locació en emplaçament. Inclou materials i mà d'obra necessaris pel connexionat hidràulic. Totalment instal·lat i provat.	
				Mà d'obra 225,04
				Resta d'obra i materials..... 4.422,83
				TOTAL PARTIDA..... 4.647,87



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0033	P4DG-3XP7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	
			Mà d'obra	32,41
			Resta d'obra i materials	5,40
			TOTAL PARTIDA.....	37,81
0034	P5Z15-4Z2Y	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	
			Mà d'obra	69,06
			Resta d'obra i materials	21,04
			TOTAL PARTIDA.....	90,10
0035	P6A2-AV01	u	Porta de dues fulles batents de 4x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	
			Mà d'obra	175,22
			Maquinària	0,35
			Resta d'obra i materials	623,69
			TOTAL PARTIDA.....	799,26
0036	P6A5-AV01	m	Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. Tapa plecs diamant ac.inox.800x800mm recolz.+cargol	
			Mà d'obra	14,25
			Maquinària	0,04
			Resta d'obra i materials	15,95
			TOTAL PARTIDA.....	30,24
0037	P7JC-AV01	m	Segellat de junt entre materials d'obra, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	
			Mà d'obra	3,07
			Resta d'obra i materials	7,47
			TOTAL PARTIDA.....	10,54
0038	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, de color a definir pel promotor al moment de l'execució de les obres, amb una capa d'impressió fixadora i dues d'acabat	
			Mà d'obra	5,01
			Resta d'obra i materials	6,66
			TOTAL PARTIDA.....	11,67
0039	PB11-AV01	m	Subministrament i col·locació de barana modular d'alumini anoditzat plata, d'1m d'alçada, amb muntants de secció tubular 50x25x2mm amb peana de fixació en superfície, fixats mecànicament sobre formigó. Dos travessers horitzontals de tub Ø40x1,5mm i sòcol inferior de 150mm. Muntants cada 100 cm i alçada de 100 cm.	
			Mà d'obra	31,04
			Resta d'obra i materials	248,41
			TOTAL PARTIDA.....	279,45



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0040	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de se- guretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	
			Mà d'obra	7,62
			Rest a d'obra i materials	35,99
			TOTAL PARTIDA.....	43,61
0041	PB91-AV01	u	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanit- zat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, amb format i contingut (text, grafismes), a definir pel promotor, fixat al suport	
			Mà d'obra	25,32
			Rest a d'obra i materials	250,38
			TOTAL PARTIDA.....	275,70
0042	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			Mà d'obra	1,54
			Rest a d'obra i materials	4,42
			TOTAL PARTIDA.....	5,96
0043	PCON-AV01	u	Treballs de connexió a la xarxa d'aigua de la zona de La Riera per aportar l'aigua necessària a la màquina de rotopercussió per refredar-la mentre s'executa la perforació. Inclou tots els treballs, materials i accessoris necessaris per efectuar la connexió, així com el seu desmuntatge quan ja no si- guin necessaris.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	250,00
0044	PD5T-AV01	u	Partida alçada pel subministrament i muntatge de tela mosquite- ra per a protegir les ventilacions del dipòsit d'aigua regenerada Inclou muntatge i instal·lació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	25,00
0045	PD5T-AV02	u	Partida alçada pel subministrament i muntatge de reixa per a protegir la canonada del sobreixidor de l'entrada de brutícia i al- tres elements al dipòsit. Inclou muntatge i instal·lació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	50,00
0046	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	
			Mà d'obra	17,12
			Maquinària	0,01
			Rest a d'obra i materials	5,73
			TOTAL PARTIDA.....	22,86



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podéu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0047	PDHO-AV01	u	Treballs de neteja i desenvolupament del pou mitjançant sistema de bombeig amb aire comprimit tipus air-lift, consistents en la introducció de canonada i injecció d'aire a pressió per a l'extracció d'aigua, llots, sorres i materials fins acumulats al fons i a les parets del pou. Inclou desplaçament d'equips, mà d'obra especialitzada, compressor d'aire, canonades auxiliars i operacions de desenvolupament, així com tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.	
			Resta d'obra i materials.....	540,00
			TOTAL PARTIDA.....	540,00
0048	PDK0-AV01	u	Subministrament i muntatge de tapa amb acabat de plec de diamant d'acer inoxidable AISI 304/316 de 800x800 mm recolzada i 4 mm de gruix, fixada amb cargols	
			Mà d'obra	84,40
			Resta d'obra i materials.....	351,27
			TOTAL PARTIDA.....	435,67
0049	PDK0-AV02	u	Subministrament i muntatge de tapa amb acabat de plec de diamant d'acer inoxidable AISI 304/316 de 2100x1100 mm, articulada a un lateral, assistència hidràulica i 4 mm de gruix. Inclou cadanat pel seu tancament	
			Mà d'obra	39,39
			Resta d'obra i materials.....	800,59
			TOTAL PARTIDA.....	839,98
0050	PDK4-AV01	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 200x100 cm de dimensions interiors i fondària de 120 cm, per a instal·lacions de serveis. Inclou transport fins a l'obra, instal·lació amb camió grua i col·locació a l'emplaçament de l'obra.	
			Mà d'obra	48,59
			Maquinària	65,28
			Resta d'obra i materials.....	1.192,73
			TOTAL PARTIDA.....	1.306,60
0051	PDK4-AV02	u	Subministrament i muntatge de caseta prefabricada de formigó, amb coberta a una pendent. Característiques: - Parets i coberta de formigó. - Dimensions 2,00x2,50x2,20m. - Porta doble de 1,40x2,00 m. - 2 reixes de ventilació de 0,30 x 0,30 m amb malla ocellera. Inclou mitjans de transport, descàrrega i elevació per correcta col·locació en emplaçament. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat hidràulic. Totalment instal·lat i provat.	
			Mà d'obra	450,08
			Maquinària	522,24
			Resta d'obra i materials.....	3.300,75
			TOTAL PARTIDA.....	4.273,07
0052	PF20-AV01	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm, per a realitzar l'encamisat del tram final del pou	
			Resta d'obra i materials.....	94,80
			TOTAL PARTIDA.....	94,80



QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0053	PF20-AV02	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer de revestiment de diàmetre 320 mm i gruix 6 mm per a realitzar l'encamisat del tram final del pou, apte per a pous de captació d'aigua potable, incloent tall, manipulació, soldadura, alineació i muntatge dins la perforació, amb unions totalment estanques. Inclou tots els materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i operacions necessàries per a la seva correcta instal·lació. Inclou una brida DN300 PN16 segons norma UNE-EN 1092-1, a l'extrem que sobresurt del terreny, per realitzar la unió amb la resta d'elements de caldereria.	
				Resta d'obra i materials..... 133,65
				TOTAL PARTIDA..... 133,65
0054	PF30-AV01	u	Subministrament i instal·lació de brida cega de fosa de diàmetre nominal 300 mm, pressió nominal PN16, segons norma EN-1092-1, equipada amb anella elastomèrica d'estanquitat apta per a aigua. Inclou la seva col·locació i ajust a la brida existent, assegurant la correcta alineació, fixació i estanquitat de la connexió. Inclou igualment tots els elements de fixació, mà d'obra, mitjans auxiliars, juntes, eines de muntatge i operacions necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.	
				Mà d'obra 86,16
				Resta d'obra i materials..... 203,59
				TOTAL PARTIDA..... 289,75
0055	PF40-AV01	u	Partida en concepte de subministrament i muntatge de la caldereria del dipòsit, consistent en: - Canonada de sortida del dipòsit, des de la sortida de fons del dipòsit fins a la connexió amb la caseta annexa, d'acer inoxidable AISI 316 i diàmetre DN100 PN16, amb les dimensions i figures representades als plànols Inclou tots els accessoris i elements necessaris per a la seva instal·lació. Totalment instal·lada i provada.	
				Sense descomposició
				TOTAL PARTIDA..... 1.500,00
0056	PFA8-AV01	m	Subministrament i instal·lació de tub cec de PVC-U de diàmetre exterior 250 mm i diàmetre interior 226,2 mm, amb unió mitjançant rosca llisa, apte per a pous de captació d'aigua potable. Inclou la col·locació a l'interior del pou, l'acoblament i ajust de les unions, manipulació, alineació i tots els elements auxiliars necessaris per garantir la correcta instal·lació i estanqueïtat de la columna. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, proves de muntatge i retirada de residus derivats dels treballs.	
				Resta d'obra i materials..... 153,60
				TOTAL PARTIDA..... 153,60
0057	PFA8-AV02	m	Subministrament i instal·lació de tub filtre de PVC-U de diàmetre exterior 250 mm i diàmetre interior 226,2 mm, amb unió mitjançant rosca llisa, apte per a pous de captació d'aigua subterrània. Inclou la col·locació de la columna filtrant a la profunditat definida, alineació, acoblament i ajust de les unions, així com tots els elements auxiliars necessaris per garantir la correcta instal·lació i funcionalitat hidràulica del pou. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, manipulació, comprovacions de muntatge i retirada de residus derivats dels treballs.	
				Resta d'obra i materials..... 189,60
				TOTAL PARTIDA..... 189,60



AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/validarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0058	PFBB-AV01	u	Subministrament i col·locació de tap de fons per al pou, fabricat amb material i característiques compatibles amb el tub instal·lat, assegurant l'estanquitat i la continuïtat del sistema de revestiment. Inclou el muntatge a la base de la columna, ajust i fixació adequats, així com totes les operacions necessàries per garantir la correcta instal·lació i funcionalitat. Inclou igualment mà d'obra, mitjans auxiliars, manipulació, comprovació d'estanquitat i retirada de residus derivats dels treballs.	
				Resta d'obra i materials..... 78,00
				TOTAL PARTIDA..... 78,00
0059	PMP1-AV01	d	Jornades de vigilància a obra de maquinària i materials. Contractació del servei de seguretat (es facturaran les jornades reals utilitzades)	
				Resta d'obra i materials..... 465,38
				TOTAL PARTIDA..... 465,38
0060	PQN2-AV01	m	Escala metàl·lica recta, de 0,45 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'alumini anoditzat plata, esglaons amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix i alumini anoditzat plata, soldats superiorment als perfils	
				Mà d'obra 32,74
				Resta d'obra i materials..... 350,00
				TOTAL PARTIDA..... 382,74
0061	PQS1-AV01	u	Desmuntatge complet de cistella de bàsquet existent, incloent tauler, cercol, estructura de suport, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris, amb els mitjans manuals i mecànics adequats. Inclou desmuntatge, manipulació i càrrega sobre camió mitjançant mitjans mecànics . Inclou transport a gestor autoritzat o lloc indicat pel promotor	
				Mà d'obra 107,38
				Maquinària 70,02
				TOTAL PARTIDA..... 177,40
0062	SS-FASE1	PA		
				Sense descomposició.....
				TOTAL PARTIDA..... 900,00
0063	SS-FASE2	PA		
				Sense descomposició.....
				TOTAL PARTIDA..... 2.010,00

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 331 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



PRESSUPOST





AJUNTAMENT DE SANT PERE DE TORELLO
Original Podeu comprovar l'autenticitat del document a la Seu Electrònica utilitzant el "Codi per a la validació".
<https://bpm.sipere.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	FASE 1 (TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU)							
01.01	TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT							
P21R0-92H3	u Elim.arbre cistella mecànica arbre < 6 m port petit,arrencant la soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.composta Arrencada arbres per sondeig	2				2,00		
						2,00	258,07	516,14
P21Q2-AV01	u Retirada banc fusta llarg.fins a 2,5 m,enderr.daus form.,càrrega man/mec. Returada banc del parc	1				1,00		
						1,00	43,08	43,08
PQS1-AV01	u Desmuntatge de cistella de bàsquet, càrrega mec. camió Desmuntatge cistella de bàsquet	1				1,00		
						1,00	177,40	177,40
P2VZ-AV01	u Transport de maquinària per realitzar perforació a rotopercussió, emplaçament i retirada Transport de maquinària per perforació pou	1				1,00		
						1,00	3.600,00	3.600,00
P2VZ-AV03	m Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats fins a 200 metres Perforació per pou	200,00				200,00		
						200,00	78,00	15.600,00
PF20-AV01	m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm Encamisat pou provisional	6,00				6,00		
						6,00	94,80	568,80
P2V1-AV01	u Aforament del pou Aforament del pou	1				1,00		
						1,00	6.924,60	6.924,60
P221B-EL75	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+terres deix.vora Excavació per llots pou - 20% terreny compacte	0,2	4,00	2,00	3,00	4,80		
						4,80	29,39	141,07
P221B-EL83	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 4 m,roca rc.alta(> 50 MPa),retroexcavadora+martell de combustible,+càrr.mec.s/camió Excavació per llots pou - 80% terreny roca	0,8	4,00	2,00	3,00	19,20		
						19,20	75,75	1.454,40
PMP1-AV01	d Jornades de vigilància a obra de maquinària i materials Vigilància de la maquinària per la realització del pou	6				6,00		
						6,00	465,38	2.792,28
P261-AV01	h Esgotament cel ob.rasa/pou,bomba submergible <= 150m3/h,hfins a 10 mca Esgotament d'excavació del pou	12				12,00		
						12,00	40,90	490,80
P2VZ-AV04	m Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats fins a 200 metres Reperforació a rotopercussió del pou	200,00				200,00		
						200,00	78,00	15.600,00
PF20-AV02	m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm Encamisat pou definitiu	6,00				6,00		
						6,00	133,65	801,90
P2255-AV01	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.adeq.excav.,gfin a 25 cm,picó vibrant de combustible,95%PM Reblert espai bassa per llots no emplenat amb el material de la pròpia excavació Previsió					4,80	=01.01/P221B-EL75.CanPres	
						4,80	37,08	177,98
PCON-AV01	u Connexió a la xarxa d'aigua per refredament màquina perforació Treballs de connexió	1				1,00		
						1,00	250,00	250,00
P2VA-AV01	h Seguiment hidrogeològic durant la realització de la perforació del pou per geòleg especialista. Elaboració d'informe Seguiment hidrogeològic per tècnic especialista	60				60,00		
						60,00	60,00	3.600,00
P2VZ-AV05	m Perforació a rotopercussió de Ø220mm, per profunditats entre 200 i 300 metres Previsió metres addicionals	20,00				20,00		
						20,00	90,00	1.800,00
P2VZ-AV06	m Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm, per profunditats entre 200 i 300 metres Previsió metres addicionals	20,00				20,00		
						20,00	90,00	1.800,00
TOTAL 01.01.....								56.338,45



PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02 ANALÍTIQUES								
P013-AV01	u Analítica completa de l'aigua segons normativa Analítica completa de l'aigua del pou	1				1,00		
						1,00	1.152,00	1.152,00
P013-AV02	u Analítica complementària de radioactivitat Analítica de radioactivitat de l'aigua del pou	1				1,00		
						1,00	168,00	168,00
P013-AV03	u Analítica de legionel·la Analítica de legionel·la de l'aigua del pou	1				1,00		
						1,00	43,00	43,00
TOTAL 01.02								1.363,00
01.03 GESTIÓ DE RESIDUS								
P2R3-HJH6	m3 Transp.roques no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.menys de 20 km Transport roques excavades	1,35				25,92	=01.01/P221B-EL83/Spc0010	
						25,92	10,82	280,45
P2RB-HG0T	m3 Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME Disposició roques excavades					25,92	=01.03/P2R3-HJH6/Spc0010	
						25,92	9,24	239,50
TOTAL 01.03								519,95
01.04 SEGURETAT I SALUT								
SS-FASE1	PA Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra					1,00	900,00	900,00
TOTAL 01.04								900,00
TOTAL 01								59.121,40



PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	FASE 2 (NETEJA, DEL POU, ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT)							
02.01	ACONDICIONAMENT I NETEJA DEL POU							
PFA8-AV01	m Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa Muntatge tub pou		164,00			164,00		
						164,00	153,60	25.190,40
PFA8-AV02	m Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa Muntatge filtre pou		36,00			36,00		
						36,00	189,60	6.825,60
PFB8-AV01	u Execució de tap de fons del pou Tap de fons del pou	1				1,00		
						1,00	78,00	78,00
P2253-AV01	m Engravat de l'espai anul·lar Engravat pou		185,00			185,00		
						185,00	8,40	1.554,00
P312-AV01	m Cimentació anul·lar per gravetat Cimentació pou	15				15,00		
						15,00	66,00	990,00
PDHO-AV01	u Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament Bombeig per neteja pou	3				3,00		
						3,00	540,00	1.620,00
PF30-AV01	u Brida cega fosa, DN=300mm, PN16, junta p/aigua, col·locada Brida cega per tancament pou	1				1,00		
						1,00	289,75	289,75
TOTAL 02.01								36.547,75
02.02	ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT							
02.02.01	Treballs previs							
P21R0-92H3	u Elim. arbre cistella mecànica arbre < 6 m port petit, arrencant la soca, aplec brossa, carr.s/camió grua+transp. brossa plta. composta Arrencada arbre per construcció arqueta, dipòsit i caseta	1				1,00		
						1,00	258,07	258,07
P1R2-6RJ7	m2 Esbrossada plant.+herb.int./ext., m.manuals, p/brossa h<= 150cm, +càrr.sob./camió-conten. Zona a esbrossar per execució de les obres		17,50	6,50		113,75		
						113,75	2,92	332,15
PBCD-56H6	m Tanca mòbil metàl·la, llarg.=2,5m, h=1m, desm. Perímetre actuació		48,00			48,00		
						48,00	5,96	286,08
TOTAL 02.02.01								876,30
02.02.02	Enderrocs i moviments de terres							
P221B-EL8H	m3 Excav.rasa/pou, hfins a 4 m, terreny compact.(SPT 20-50), retro. De combustible, +terres deix.vora Excavació per llosa arqueta, dipòsit i caseta - 50% terreny compacte Sobreexcavació per encofrat	0,5	12,20	3,50	0,55	11,74		
			4,50	0,50	0,55	1,24		
			12,20	0,50	0,55	3,36		
						16,34	32,32	528,11
P221B-EL83	m3 Excav.rasa/pou, hfins a 4 m, roca rc.alt(> 50 MPa), retroexcavadora+martell de combustible, +càrr.mec.s/camió Excavació per llosa arqueta, dipòsit i caseta - 50% terreny roca Sobreexcavació per encofrat	0,5	12,20	3,50	0,55	11,74		
			4,50	0,50	0,55	1,24		
			12,20	0,50	0,55	3,36		
						16,34	75,75	1.237,76
P2241-AV01	m2 Repàs+picon.sòl, fons excavació Piconatge fons d'excavació llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50		42,70		
						42,70	10,91	465,86
P2251-5482	m3 Estesa grava drenatge pedra calc., g<=25cm Estesa grava base llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50	0,20	8,54		
						8,54	45,89	391,90



PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P3Z3-D532	m2 Cap.net/anivell. G=10cm, formigó neteja HL-150/B/20, camió Capa de neteja per llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50		42,70		
						42,70	18,01	769,03
P225M-AV01	m3 Rebliment costat construccions o en extradós mur de contenció, terra de l'obra Reblert sobreexcavació llosa arqueta, dipòsit i caseta	2	4,50	0,50	0,55	2,48		
		2	12,20	0,50	0,55	6,71		
						9,19	29,33	269,54
TOTAL 02.02.02.....								3.662,20

02.02.03 Obra civil

P4DG-3XP7	m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat,tauler pi,p/mur rect.,encofr.2 cares,h<= 3m Encofrat llosa arqueta, dipòsit i caseta	2	12,20	0,55		13,42		
		2	3,50	0,55		3,85		
						17,27	37,81	652,98
P3C1-D6WK	m2 Armadura d/llosa AP500SD Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:10-10mm,6x2,2m B500SD Armat llosa arqueta, dipòsit i caseta (superior i inferior)	2	12,20	3,50		85,40		
						85,40	10,80	922,32
P3C5-MQMT	m3 Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD3 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0.5,b Llosa arqueta, dipòsit i caseta		12,20	3,50	0,25	10,68		
						10,68	181,59	1.939,38
PDK4-AV01	u Pericó d/form.pref.sense fons,200x100x120cm,p/inst.serveis,s/solera form. Arqueta per pou	1				1,00		
						1,00	1.306,60	1.306,60
P45R-AV01	u Subministrament i muntatge dipòsit de formigó rectangular d'aigua de 10 m3 Dipòsit per aigua tractada de pou	1				1,00		
						1,00	4.647,87	4.647,87
P7JC-AV01	m Segellat junt obra, junt expans.+aigua benton.+cautx.butil Junta tapa dipòsit		9,80			9,80		
						9,80	10,54	103,29
P5Z15-4Z2Y	m2 Formació pendents formigó no estructural HNE-20/B/20 Recrescut interior del dipòsit		2,27	2,27	0,20	1,03		
						1,03	90,10	92,80
PDK4-AV02	u Subministrament i muntatge de caseta prefabricada de formigó Caseta de bombament	1				1,00		
						1,00	4.273,07	4.273,07
PF40-AV01	u Subministrament i muntatge de la caldereria del dipòsit, ac. inox. AISI 316, DN100, PN16 Caldereria del dipòsit	1				1,00		
						1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL 02.02.03.....								15.438,31

02.02.04 Acabats i serralleria

PDBD-H86M	u Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6 Pates accés arqueta pou	3				3,00		
						3,00	22,86	68,58
PDK0-AV02	u Tapa plecs diamant ac.inox.2100x1100mm articulada+hidràulics., cademat Tapa de l'arqueta del pou	1				1,00		
						1,00	839,98	839,98
PDK0-AV01	u Tapa plecs diamant ac.inox.800x800mm recolz.+cargol Tapa dipòsit	1				1,00		
						1,00	435,67	435,67
PB11-AV01	m Barana alumini anoditzat,munt./100cm, h=100cm,ancorada obra Coberta del dipòsit		9,80			9,80		
						9,80	279,45	2.738,61
PB70-HC6Z	u Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat fixada mecànicament Fixació per línia de vida dipòsit	1				1,00		
						1,00	43,61	43,61
PQN2-AV01	m Escala de gat en alumini anoditzat recta Escala d'accés a coberta dipòsit		3,20			3,20		
						3,20	382,74	1.224,77

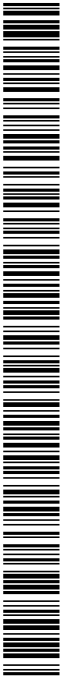


PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P6A5-AV01	m Reixat acer h=1,8m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.daus form. Tancat perimetral parcel·la	2	12,70			25,40		
		2	4,00			8,00		
	Restar porta	-1	4,00			-4,00		
						29,40	30,24	889,06
P6A2-AV01	u Porta 2bat.,4x1,8m,acergalv.calent+bast.tub40x40x2mm,malla simple torsió 50/14/17mm g=2,2mm,+munt.tub 80x80x2mm,p.antiobertura,a Porta d'accés a la parcel·la	1				1,00		
						1,00	799,26	799,26
P89H-HECC	m2 Pintat vert. Ext. Ciment,pintura silicat,Illis,imprimació fixadora+2acab. Pintat paraments arqueta	2	2,12		1,20	5,09		
		2	1,12		1,20	2,69		
	Pintats paraments dipòsit	4	2,45		2,16	21,17		
	Pintat paraments caseta	2	2,00		2,27	9,08		
		1	2,50		2,20	5,50		
		1	1,10		2,35	2,59		
						46,12	11,67	538,22
PD5T-AV02	u Subministrament i muntatge de reixa per connexió sobreexidor Reixa per sobreexidor	1				1,00		
						1,00	50,00	50,00
PD5T-AV01	u Subministrament i muntatge de tela mosquitera per ventilacions dipòsit Ventilacions dipòsit	2				2,00		
						2,00	25,00	50,00
PB91-AV01	u Cartell p/inf.corp. Acer galv.+pint. Acabat pintura n/reflectora, fixat suport					1,00	275,70	275,70
TOTAL 02.02.04.....								7.953,46
TOTAL 02.02.....								27.930,27
02.03	GESTIÓ DE RESIDUS							
P2RA-IQG0	m3 Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01 Residus esbrossada	0,1				11,38	=02.02.01/P1R2-6RJ7.CanPres	
						11,38	25,00	284,50
P2R4-VSTA	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,rec.fins a 20 km Transport terres no reutilitzades	1,35				22,06	=02.02.02/P221B-EL8H.CanPres	
		-1,35				-12,41	=02.02.02/P225M-AV01.CanPres	
						9,65	10,48	101,13
P2RA-IQFJ	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus Disposició terres excavades					9,65	=02.03/P2R4-VSTA.CanPres	
						9,65	9,30	89,75
P2R3-HJH6	m3 Transp.roques no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.menys de 20 km Transport roques excavades	1,35				22,06	=02.02.02/P221B-EL83/Spc0010	
						22,06	10,82	238,69
P2RB-HG0T	m3 Disposició de pedres no cont. De densitat aparent 2,1 t/m3, a VNME Disposició roques excavades					22,06	=02.03/P2R3-HJH6/Spc0010	
						22,06	9,24	203,83
TOTAL 02.03.....								917,90
02.04	SEGURETAT I SALUT							
SS-FASE2	PA Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra					1,00	2.010,00	2.010,00
TOTAL 02.04.....								2.010,00
TOTAL 02.....								67.405,92
TOTAL.....								126.527,32

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN ENGINYER	EXPEDIENT 1379-000015-2026
Codi Segur de Verificació: 749b7caf-3d31-4d4e-b881-da1ee95aa91a Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2026_29063456 Data d'impressió: 15/09/2026 12:11:39 Pàgina 337 de 338	SIGNATURES 1.- SEBASTIAN SEBASTIAN RICARDO, 09/06/2026 12:49 2.- NEUS MONTERO VILAR, 09/06/2026 12:56	



RESUM DE PRESSUPOST





RESUM DE PRESSUPOST

Projecte per l'execució d'un nou pou a la zona de La Riera

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	FASE 1 (TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU).....	59.121,40	46,73
01.01	TREBALLS PREVIS, PERFORACIÓ I AFORAMENT.....	56.338,45	
01.02	ANALÍTQUES.....	1.363,00	
01.03	GESTIÓ DE RESIDUS.....	519,95	
01.04	SEGURETAT I SALUT.....	900,00	
02	FASE 2 (NETEJA, DEL POU, ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT)	67.405,92	53,27
02.01	ACONDICIONAMENT I NETEJA DEL POU	36.547,75	
02.02	ARQUETA DEL POU, DIPÒSIT I CASETA DE BOMBAMENT.....	27.930,27	
02.03	GESTIÓ DE RESIDUS.....	917,90	
02.04	SEGURETAT I SALUT.....	2.010,00	
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		126.527,32	
13,00 % Despeses generals		16.448,55	
6,00 % Benefici industrial.....		7.591,64	
Suma		24.040,19	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		150.567,51	
21% IVA		31.619,18	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		182.186,69	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Sant Pere de Torelló, 2 de juny de 2026.

Promotor Ajuntament de Sant Pere de Torelló

Projectista AVENTEC