DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 1 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A VILANOVA DE SAU

DOCUMENTS

1 · MEMÒRIA I ANNEXOS

2 · PLÀNOLS

3 · PLEC DE PRESCRIPCIONS

4 · PRESSUPOST

PROMOTOR

Ajuntament de Vilanova de Sau

CONSULTOR

AVENTEC, SL

AUTORS

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

DATA

Octubre de 2025

PEM

164.474,65 €

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 2 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT NÚM.

1

MEMÒRIA I ANNEXOS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 3 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

MEMÒRIA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 4 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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'ESPLOTACIÓ 4
1.5. HIDROGEOLOGIA 4
1.6. DADES DE PARTIDA 4
1.7. AGENTS DEL PROJECTE 5
1.7.1. Promotor 5
1.7.2. Redactor 5
1.7.3. Dades tècniques de l'emplaçament 5
2. DESCRICIÓ DE LES ACTUACIONS 6
2.1. SITUACIÓ ACTUAL 6
2.2. ACTUACIONS PROJECTADES 7
2.2.1. Perforació i aforament del pou 7
2.2.2. Condicionament del pou 7
2.2.3. Neteja del pou 8
2.2.4. Equipament del pou i connexió a la xarxa 8
2.2.5. Muntatge de les instal·lacions elèctriques i de control 8
2.2.6. Execució de la caseta de control i urbanització 9
2.2.7. Posada en funcionament de la instal·lació 9
3. INUNDABILITAT 9
4. SITUACIÓ URBANÍSTICA 10
5. BÉNS I SERVEIS AFECTATS 10
6. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL 11
7. SEGURETAT I SALUT 11
8. GESTIÓ DE RESIDUS 11
9. CONTROL DE QUALITAT 12
10. TERMINI D'EXECUCIÓ 12
11. VALORACIÓ ECONÒMICA 12

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 5 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

12. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 13
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 14
14. PERÍODE DE GARANTIA 14
15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 14
16. CONCLUSIÓ 15
17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 16

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1: Informació general Vilanova de Sau. Font: IDESCAT. 3
Figura 2: Esquema altimètric de la xarxa de Vilanova de Sau 7
Figura 3: Zones inundables i zones potencialment inundables (geomorfològicament). 9
Figura 4: Classificació i qualificació de l'àmbit 10
Figura 5: Zonificació PEIN i Xarxa Natura 2000 11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 6 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 Vilanova de Sau 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 Major.

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ha tret una 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 memòria valorada amb l'objectiu de perforar i equipar un nou pou al municipi de Vilanova de Sau.

1.2. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir i valorar econòmicament la perforació i l'equipament d'un nou pou a la zona de La Riera Major, al municipi de Vilanova de Sau, i incorporar-lo a la xarxa d'abastament en alta com a nou recurs de captació, amb les qualitats i garanties adequades, complementant la captació actual.

El cabal objectiu del pou és de 15 m^3/h, assegurant el subministrament d'aigua potable a la xarxa en alta amb els nivells de pressió i qualitat requerits.

1.3. ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

L'actuació se situa al terme municipal de Vilanova de Sau, ubicat al est de la comarca d'Osona, que té una extensió de 58,84 km2 i es troba a una altitud de +558 m s.n.m. Segons el cens de l'any 2023 el municipi té una població de 309 habitants.

Vilanova de Sau	
Codi	**083036**
Comarca	**Osona**
Població (2024)	**317**
Superfície (km²)	**58,84**
Densitat (hab./km²)	**5,4**
Altitud (m)	**558**

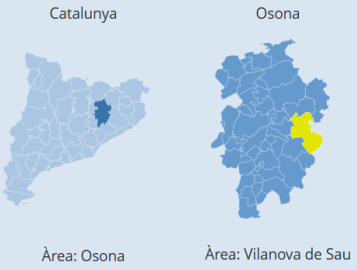


Figura 1: Informació general Vilanova de Sau. Font: IDESCAT.

Es preveu situar el nou pou al costat de la captació superficial de la Riera Major, a l'est del nucli urbà de Vilanova de Sau. El pou s'ubicarà a un lateral del camí d'accés públic.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 7 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.4. DADES DE L'ESPLOTACIÓ

- Actualment al municipi de Vilanova de Sau hi ha dues concessions vigents pel subministra d'aigua:

	Tipus de captació	Concessió (l/s)
Crous	Superficial	9,00
Pantà de Sau	Superficial	0,79

- El rendiment tècnic hidràulic de la xarxa és del 62,14% (any 2022).
- El municipi es troba classificat com a municipi de les zones de muntanya.
- El municipi disposa de Pla Director d'Aigua, però en aquest no hi ha previst cap nou pou.

1.5. HIDROGEOLOGIA

A *l'Annex 6. Estudi Hidrogeològic* es presenta l'informe realitzat per Geoinformes, on es conclou que la perforació a la zona adjacent a la captació d'aigua superficial Els Crous hauria de ser com a mínim de 200 m. En aquest indret la perforació es realitzaria en un dic de leucogranits aplítics els quals, en afloraments superficials, s'observen fracturats. Aquesta alternativa es tracta d'una zona allunyada de la falla de direcció NW-SE, però se situa a tocar de les infraestructures de transport, tractament i emmagatzematge existents.

1.6. DADES DE PARTIDA

Les dades de partida del projecte són:

INFORMACIÓ MUNICIPAL

- Població actual (2024): 317 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-distribución, Nedgia i Telefonica.

INUNDABILITAT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 8 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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.

1.7. AGENTS DEL PROJECTE

1.7.1. Promotor

Ajuntament de Vilanova de Sau	
NIF	P0830400H
Adreça	Passeig Jacint Verdaguer, 7
Municipi	08519 Vilanova de Sau

1.7.2. Redactor

AVENTEC – Aigües Vic Enginyeria i Tecnologia SL	
NIF	B10721355
Adreça	Carrer Santiago Ramon y Cajal, 60
Municipi	08500 Vic

Tècnic redactor	
Salvador Graus March	Enginyer de Camins, Canals i Ports, col·legiat núm. 17.677

1.7.3. Dades tècniques de l'emplaçament

Característiques del terreny	Sòl no urbanitzable, Protecció reglada
Condicions físiques i d'ús dels terrenys de l'entorn	L'obra es realitza a zones agrícoles de Vilanova de Sau
Paviments afectats	Camps i camins de terres
Elements urbans afectats	Afectació mínima o inexistent

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 9 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

2. DESCRICIÓ DE LES ACTUACIONS

2.1. SITUACIÓ ACTUAL

L'aigua que se subministra a Vilanova de Sau prové de:

- Captació de Crous: es tracta d'una captació d'aigua superficial mitjançant una resclosa a la Riera Major destinada a l'abastament municipal, més concretament del nucli urbà. Es troba a la cota +434 m s.n.m.
  L'aigua és recol·lectada en un dipòsit de 10 m^3 de capacitat i impulsada a través d'un bombament 1+1 fins a l'ETAP Can Burjada, situada al Puig Cornador.
  L'aigua potabilitzada és emmagatzemada al dipòsit de capçalera de Can Burjada de 200 m^3. Aquest se situa adjacent a l'ETAP. Des d'aquest dipòsit s'alimenta per gravetat algunes masies aïllades i també el dipòsit general de 1000 m3, el qual alimenta per gravetat el nucli urbà de Vilanova de Sau.
- Captació del Pantà de Sau: es tracta d'una captació d'aigua superficial al Pantà de Sau per l'abastament de certes masies aïllades al nucli de Sant Romà de Sau. Es troba a la cota +430 m.s.n.m.

Durant les èpoques de sequera, l'aigua de la captació de Crous pot ser insuficient o presentar altes concentracions de contaminants. Per altre banda, en dies de fortes pluges l'aigua de la Riera Major és molt tèrbola i difícilment aprofitable.

Per tal de garantir la seguretat i continuïtat de l'abastament en alta, diversificar els recursos hídrics i assegurar la qualitat de l'aigua subministrada, es considera oportú la construcció d'un nou pou destinat a l'explotació dels recursos subterranis situats a l'est del municipi, proper a la captació de Crous.

Segons el Pla Director de l'any 2008, el rendiment real de la xarxa de Vilanova de Sau és del 64%.

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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 10 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

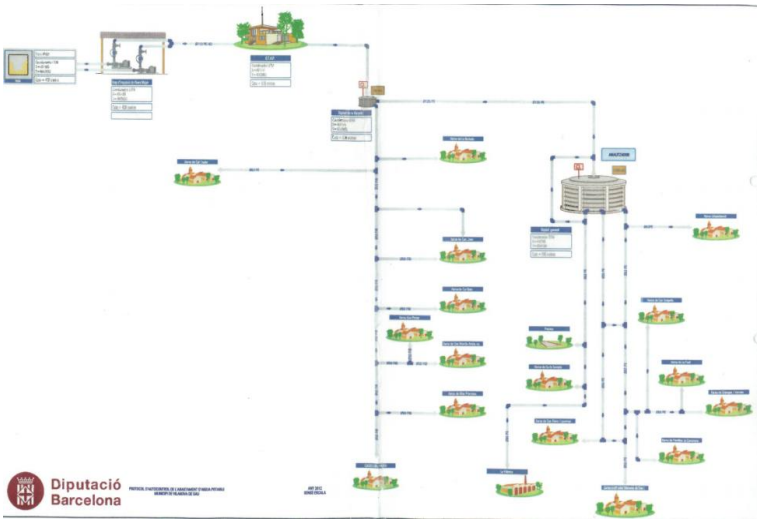


Figura 2: Esquema altimètric de la xarxa de Vilanova de Sau

2.2. ACTUACIONS PROJECTADES

El projecte té per objectiu l'execució d'un nou pou. Les principals actuacions previstes són les següents:

- Perforació i aforament del pou.
- Condicionament del pou.
- Neteja del pou.
- Equipament del pou i connexió a la impulsió dels Crous.
- Muntatge de les instal·lacions elèctriques i de control.
- Execució de la caseta de control.
- Posada en funcionament de la instal·lació.

2.2.1. Perforació i aforament del pou

Es perforarà fins a una profunditat de 200 m, per garantir una columna d'aigua mínima al pou. Primer es perforarà un diàmetre de 220 mm i s'ampliarà fins a 312 mm.

Es preveu executar la perforació a rotopercussió.

Previ al condicionament del pou serà necessari realitzar una prova d'aforament, per comprovar que assoleix el cabal objectiu establert.

2.2.2. Condicionament del pou

L'entubat s'ha seleccionat tenint en compte les característiques fisicoquímiques de l'aigua de l'aqüífer i l'empenta a la que estarà sotmès l'entubat.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 11 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Tapa de fons del pou.
- Trams cecs i trams filtrants segons el perfil geològic.
- Rebliment de l'espai anul·lar amb graves netes fins a 170 m.
- Cimentació anular dels 30 primers metres, per evitar contaminacions superficials.

2.2.3. 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.

Per avaluar que aquesta neteja s'ha efectuat correctament, s'efectuarà una analítica completa de l'aigua segons la normativa sanitària vigent.

2.2.4. Equipament del pou i connexió a la xarxa

S'equiparà el pou amb una bomba submergible vertical de 15 m^3/h a 200 mca. Donada la possible variació del nivell piezomètric, la bomba funcionarà mitjançant variador de freqüència per optimitzar-ne el rendiment.

La canonada d'impulsió des del nou pou fins al dipòsit dels Crous serà de PEAD DN90 PN16 electrosoldable, amb una longitud aproximada de 80 m, instal·lada majoritàriament en rasa.

S'instal·laran tots els elements necessaris per al correcte funcionament i control (enllaç bomba-canonada, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal, petit material, comptador, etc.).

L'aigua impulsada des del nou pou serà conduïda al dipòsit dels Crous, des d'on el bombament existent enviarà el cabal fins a l'ETAP i al dipòsit de Can Burjada.

Es preveu la substitució de la vàlvula existent entre la captació i el dipòsit dels Crous per una electrovàlvula de papallona, així com la instal·lació d'una nova electrovàlvula de papallona a la connexió entre el nou pou i el mateix dipòsit.

Ambdues vàlvules s'ubicaran dins d'una nova arqueta de 80x80 cm, que també allotjarà l'actuador elèctric i la resta d'elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Aquest sistema de vàlvules permetrà obrir o tancar selectivament les captacions en funció de la qualitat o disponibilitat de l'aigua, garantint en tot moment el subministrament mitjançant la captació més adequada.

2.2.5. Muntatge de les instal·lacions elèctriques i de control

En aquesta fase s'inclouen els treballs següents:

- Quadre elèctric: s'instal·larà un quadre general de comandament i protecció per a la bomba submergible de 18,5 kW amb interruptor seccionador de 63 A, format per armari de fibra de 1000x800x300 i placa de muntatge. Inclourà variador de freqüència electrònic. També selector, relés, magnetotèrmic, diferencial, accessoris d'entrada i sortida de cables i tot el necessari per el seu funcionament.
- Sondes de control: s'instal·larà una sonda de nivell al pou. També es preveu la mesura de la conductivitat. El dipòsit de Els Crous consta d'un turbidímetre i el sistema de tractament del dipòsit de Can Burjada disposa d'analitzador de clor, pH i turbidímetre. Les sondes aniran connectades a un panell controlador.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 12 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Sistema de telecontrol: es connectarà el telecontrol del futur pou al telecontrol de la impulsió de Els Crous a través d'un cable i afegint una nova targeta al PLC actual. També s'efectuarà la integració a l'SCADA actual de l'explotador.

2.2.6. Execució de la caseta de control i urbanització

S'instal·larà una caseta de control prefabricada de mides 200x100x195cm amb porta i reixes de ventilació.

També es preveu reurbanitzar el camí d'accés del pou afectat per les obres.

2.2.7. Posada en funcionament de la instal·lació

Es durà a terme un període de proves per verificar el correcte funcionament hidràulic, elèctric i de control del conjunt, amb el suport d'un tècnic especialitzat en aquestes tasques.

Es realitzaran analítiques completes de l'aigua segons la normativa vigent, així com analítiques específiques de radionúclids.

Posteriorment es redactarà un informe tècnic per a Sanitat i es tramitarà la legalització i concessió del pou davant els organismes competents.

3. 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 inundable (geomorfològicament) i zones inundables per període T10, T100 i T500

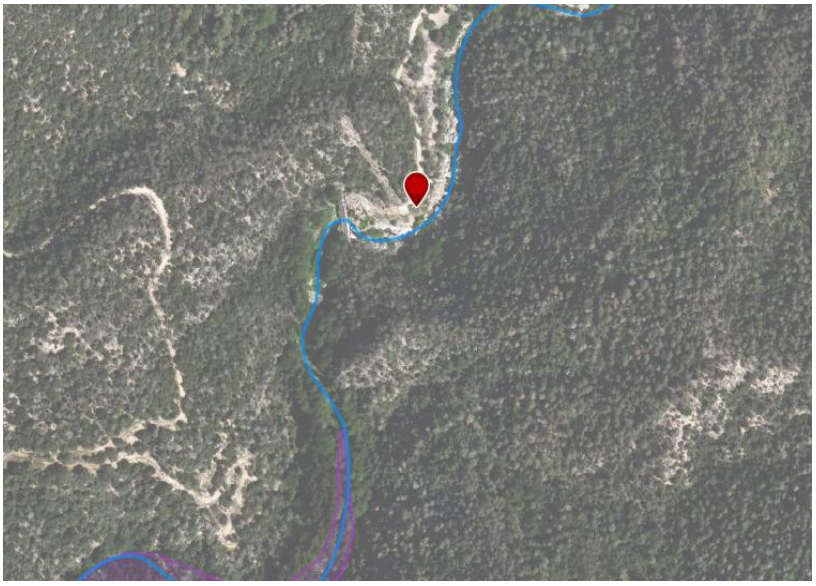


Figura 3: Zones inundables i zones potencialment inundables (geomorfològicament).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 13 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

4. SITUACIÓ URBANÍSTICA

A partir de la informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), tot l'àmbit del projecte està classificat com a *sòl no urbanitzable* i qualificat com a sòl no urbanitzable ordinari.

Figura 4: Classificació i qualificació de l'àmbit

5. BÉNS I SERVEIS AFECTATS

L'actuació prevista afecta la parcel·la municipal següent:

Referència cadastral	08304A006000100000TG
Localització	Polígon 6, Parcel·la 10, CROUS. VILANOVA DE SAU (BARCELONA)
Classe	Rústic
Ús principal	Agrari
Subparcel·la	0006 I – Improductiu
Superfície	3.670 m^3

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

Pel que fa als serveis afectats, 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). A l'*Annex 5. Serveis afectats* s'adjunten els documents corresponents.

No es preveuen afectacions importants. Abans d'iniciar les obres, es recomana dur a terme una campanya de cates.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 14 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Es preveuen afectacions directes a la pròpia xarxa d'aigua potable i a la xarxa elèctrica, per dotar de subministrament elèctric el nou pou.

6. 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 del present projecte s'ubica dins l'Espai Natural de les Guilleries-Savassona, afectant el PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural) i la Xarxa Natura 2000. No es troba en espais ENPE (Espais Naturals de Protecció Especial).

Es preveu que les afeccions sobre el sòl, la vegetació i la fauna siguin mínimes i reversibles. Caldrà adaptar l'obra a la normativa i mesures ambientals corresponents.

Figura 5: Zonificació PEIN i Xarxa Natura 2000.

7. 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.

8. 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 15 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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 2) 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.

9. 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.

Previ a la posada en funcionament de la nova xarxa s'ha previst efectuar un bombeig amb aire comprimit pel la neteja del pou i una analítica completa de l'aigua.

10. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució estimat per la realització de l'obra d'aquest projecte és de 3 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 4 es mostra la planificació d'execució de l'obra.

11. VALORACIÓ ECONÒMICA

El pressupost d'execució material puja la quantitat de **164.474,65 €**. Si sumem el 13% de les despeses generals i el 6% de benefici industrial la quantitat és de **195.724,83 €**. Aplicant el 21% d'IVA resulta la quantitat de **236.827,04 €**, IVA inclòs (DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS VINT-I-SET amb QUATRE CÈNTIMS).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 16 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU	33.543,88	20,39
02	ACONDICIONAMENT DEL POU	26.333,88	16,01
03	NETEJA DEL POU	3.126,16	1,90
04	EQUIPAMENT DEL POU I CONNEXIÓ A LA XARXA	43.694,48	26,57
05	MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL	26.525,01	16,13
06	EXECUCIÓ DE LA CASETA DE CONTROL I URBANITZACIÓ	15.251,52	9,27
07	GESTIÓ DE RESIDUS	512,48	0,31
08	SEGURETAT I SALUT	2.152,43	1,31
09	POSADA EN FUNCIONAMENT	13.334,81	8,11
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**164.474,65**	
	13,00 % Despeses generals 21.381,70		
	6,00 % Benefici industrial 9.868,48		
	Suma	31.250,18	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**195.724,83**	
	21% IVA	41.102,21	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**236.827,04**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS VINT-I-SET amb QUATRE CÈNTIMS

, 12 de maig 2024.

12. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per coneixement de l'administració, tenint en compte els honoraris de direcció d'obra (4,00%) i els honoraris de coordinació de seguretat i salut (2,00%) puja la quantitat de **248.767,90 €**, IVA inclòs (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL SET-CENTS SEIXANTA-SET amb NORANTA CÈNTIMS).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 17 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

	NOU POU A VILANOVA DE SAU		
	RESUM GENERAL DEL PRESSUPOST		
01	PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU	20,39%	33.543,88
02	ACONDICIONAMENT DEL POU	16,01%	26.333,88
03	NETEJA DEL POU	1,90%	3.126,16
04	EQUIPAMENT DEL POU I CONNEXIÓ A LA XARXA	26,57%	43.694,48
05	MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL	16,13%	26.525,01
06	EXECUCIÓ DE LA CASETA DE CONTROL I URBANITZACIÓ	9,27%	15.251,52
07	GESTIÓ DE RESIDUS	0,31%	512,48
08	SEGURETAT I SALUT	1,31%	2.152,43
09	POSADA EN FUNCIONAMENT	8,11%	13.334,81
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		164.474,65
	Despeses generals	13,00%	21.381,70
	Benefici industrial	6,00%	9.868,48
	Suma		195.724,83
	IVA	21,00%	41.102,21
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**236.827,04**
	HONORARIS DIRECCIÓ D'OBRA	4,00%	6.578,99
	Deduccions o increments (obra oficial, reforma, etc)	0,00%	0,00
	Suma		6.578,99
	IVA	21,00%	1.381,59
			7.960,58
	COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	2,00%	3.289,49
	Deduccions o increments (obra oficial, reforma, etc)	0,00%	0,00
	Suma		3.289,49
	IVA	21,00%	690,79
			3.980,28
	HONORARIS		**11.940,86**
	PRESSUPOST LÍQUID		**248.767,90**

13. 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.

14. 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.

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El projecte està integrat pels documents següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 18 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Document núm. 1 – Memòria i Annexes
  - Memòria
  - Annex 1. Estudi de seguretat i salut
  - Annex 2. Estudi de gestió de residus
  - Annex 3. Control de qualitat
  - Annex 4. Planificació de l'obra
  - Annex 5. Càlculs hidràulics
  - Annex 6. Serveis Afectats
  - Annex 7. Estudi Hidrogeològic
  - Annex 8. Fitxes tècniques
  - Annex 9. Justificació de preus
  - Annex 10. Reportatge fotogràfic
- Document núm. 2 – Plànols
  - 01. Situació
  - 02. Emplaçament
  - 03. Planta general
  - 04. Detalls
- 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

16. 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 Vilanova de Sau.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 19 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

17. 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.

Vic, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 20 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 21 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. OBJECTE 4
2. DADES GENERALS 5
2.1. Agents 5
2.2. Dades de l'obra 5
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 5
3.1. Descripció de l'obra 5
3.2. Serveis afectats 5
3.3. Accessos a l'obra 6
3.4. Termini d'execució 6
4. PRESSUPOST 6
4.1. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.2. Pressupost de l'estudi de seguretat i salut 6
5. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 6
6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ 7
7. UNITATS CONSTRUCTIVES 8
7.1. Excavació de rasa 9
7.1.1. Riscos 9
7.1.2. Mesures preventives 9
7.1.3. Proteccions col·lectives 9
7.1.4. Proteccions individuals 10
7.1.5. Equips tècnics previstos 10
7.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics 10
7.2.1. Riscos 10
7.2.2. Mesures preventives 10
7.2.3. Proteccions individuals 11
7.3. Excavacions de terres manualment 11
7.3.1. Riscos 11
7.3.2. Mesures preventives 11
7.3.3. Mesures generals 13
7.4. Excavacions de terres mitjançant procediments de rotopercussió 13

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 22 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

7.4.1. Riscos 13
7.4.2. Mesures preventives 13
7.4.3. Proteccions individuals 14
7.5. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua 14
7.5.1. Riscos 14
7.5.2. Mesures preventives 14
7.5.3. Proteccions individuals 16
7.6. Rebliment i compactació de terres 16
7.6.1. Mesures preventives 16
7.6.2. Proteccions individuals 17
7.7. Col·locació de marc i tapa 17
7.7.1. Riscos 17
7.7.2. Mesures preventives 17
7.7.3. Proteccions individuals 17
7.8. Instal·lacions elèctriques 18
7.8.1. Riscos 18
7.8.2. Mesures preventives 18
7.8.3. Mesures generals de protecció 20
7.8.4. Proteccions individuals 20
8. MITJANS I MAQUINÀRIA 21
8.1. Eines manuals 21
8.2. Manipulació manual de càrregues 21
9. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997) 22
10. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 22
10.1. Mesures de protecció col·lectiva 23
10.2. Mesures de protecció individual 23
10.3. Mesures de protecció a tercers 24
11. MEDICINA PREVENTIVA 24
11.1. Farmacioles 24
11.2. Assistència a accidentats 24

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 23 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

11.3. Reconeixements mèdics 25

12. FORMACIÓ / INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ 25

13. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS 25

14. PLA DE SEGURETAT I SALUT 25

15. LLIBRE D'INCIDÈNCIES 25

16. NORMATIVA APLICABLE 26

17. CONCLUSIÓ 33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 24 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix les directius de prevenció de riscos durant l'execució de les obres corresponents al "*Projecte per l'execució d'un nou pou a Vilanova de Sau*".

Desenvolupa les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, la definició dels riscos evitables i les mesures tècniques aplicables, els riscos no eliminables i les mesures preventives i proteccions a utilitzar, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions sanitàries i comunes de l'obra que garanteixin la higiene i benestar dels treballadors.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut es redacta d'acord amb el RD 1627/1997, de 24 de octubre (BOE nº 256 de 25/10/1997), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció, establint-se la seva obligatorietat per a les característiques de l'obra, quant a pressupost, termini d'execució i nombre de treballadors, analitzades en el projecte d'execució i també d'acord amb la Llei 54/2003 de 12 de desembre i amb el RD 171/2004 de 30 de gener que desenvolupen al primer.

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

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

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

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

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

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

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

Les responsabilitats dels Coordinadors, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i als Subcontractistes (article 11).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 25 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2. DADES GENERALS

2.1. Agents

Promotor:	AJUNTAMENT DE VILANOVA DE SAU P0830400H Passeig Jacint Verdaguer, 7 08519 Vilanova de Sau
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut:	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Port, *col·legiat núm. 17.677*
Tècnic redactor del projecte executiu:	Salvador Graus March Enginyer de Camins, Canals i Port, *col·legiat núm. 17.677*

2.2. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Execució d'un nou pou d'abastament
Emplaçament:	Municipi de Vilanova de Sau
Comarca:	Osona

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. Descripció de l'obra

Les actuacions que es projecten per l'execució d'un nou pou d'abastament són:

- Perforació i aforament del pou.
- Condicionament del pou.
- Neteja del pou.
- Equipament del pou i connexió a la impulsió dels Crous.
- Muntatge de les instal·lacions elèctriques i de control.
- Execució de la caseta de control i urbanització.
- Posada en funcionament de la instal·lació.

3.2. Serveis afectats

S'han tramitat els serveis afectats a la plataforma eWise de l'ACEFAT, obtenint resposta de les companyies següents: *E-distribución, Nedgia i Telefónica*. Analitzant la informació, no es preveuen afectacions importants als serveis existents.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 26 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

No obstant això, el projecte preveu una partida alçada destinada a serveis afectats i previ a l'inici de les obres es recomana efectuar una campanya de cales per a la localització de serveis.

3.3. 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 per maquinaria i treballadors.

3.4. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres del nou pou del municipi de Vilanova de Sau es preveu de 3 mesos a partir de la signatura de l'acta de replanteig (incloses les setmanes de compra, fabricació i entrega d'equips).

4. PRESSUPOST

4.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte ascendeix a la quantitat total de 164.474,65 €.

4.2. Pressupost de l'estudi de seguretat i salut

El pressupost estimat de l'Estudi de Seguretat i Salut per les obres de renovació de la xarxa ascendeix a la quantitat de 2.152,43 €.

5. 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.
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 27 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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:

1. 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.

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

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

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

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

6. 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 28 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

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

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

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:	ÍNFIM	
	BAIX	S'ha de reduir el risc mitjançant la informació i formació adequades.
	MITJÀ	S'ha d'eliminar el risc amb la protecció adequada.
	ELEVAT	S'ha d'interrompre el treball mentre existeixi el risc sense protecció.
	CRÍTIC	

7. UNITATS CONSTRUCTIVES

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

1. Excavació en rasa
2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics
3. Excavacions de terres manualment
4. Perforacions de terreny mitjançant procediments de rotopercussió
5. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua
6. Rebliment i compactació de terres
7. Col·locació de marc i tapa
8. Instal·lacions elèctriques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 29 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

7.1. Excavació de rasa

7.1.1. 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

7.1.2. 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.
- 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-mànec 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.

7.1.3. 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, arriostrament i

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 30 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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'escales 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.

7.1.4. 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.

7.1.5. Equips tècnics previstos

Mà d'obra:

- Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- Operaris per realitzar l'excavació manual.
- Operaris per treballar d'estretament.
- Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Maquinària:

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

Equips auxiliars:

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

7.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics

7.2.1. 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. • Sobreesforços.

7.2.2. Mesures preventives

- Es recomana no realitzar treballs en torn a un martell pneumàtic en funcionament a distancies inferiors a 5 m.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 31 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Queda prohibida la situació d'obrers 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.
- Queda prohibit l'abandono 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.

7.2.3. Proteccions individuals

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

7.3. Excavacions de terres manualment

7.3.1. Riscos

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

7.3.2. 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 sobreesforços d'extremitats superiors en obrir la rasa.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 32 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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.

<u>Treballs repetitius i sobreesforços</u>

- 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 vibrin 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.
- 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 33 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

7.3.3. 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 fer-ne 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.

7.4. Excavacions de terres mitjançant procediments de rotopercussió

7.4.1. Riscos

• Lesions per projecció de fragments de roca o eines durant la perforació. • Riscos derivats de l'ús de màquines de perforació amb elements giratoris i en moviment. • Lesions per trencament de barres, varetes o tubs de perforació. • Riscos derivats de la pols i sorolls elevats. • Riscos per contacte amb mànegues hidràuliques a pressió o amb parts calentes del motor. • Sobreesforços durant la manipulació manual de varetes o tubs de carcassa.• Possibles intoxicacions o molèsties per exposició a gasos del motor de la perforadora en zones mal ventilades. • Riscos per caigudes al buit o en el forat del pou durant les operacions de perforació i revestiment.

7.4.2. Mesures preventives

- El personal haurà d'estar format i autoritzat per al maneig de la perforadora de rotopercussió.
- Es delimitarà i senyalitzarà l'àrea de treball, prohibint l'accés a persones alienes a l'operació.
- Es comprovarà diàriament l'estat de les mànegues hidràuliques, connexions i sistemes de subjecció.
- S'assegurarà la correcta fixació i estabilitat de la màquina abans d'iniciar la perforació.
- No es permetrà treballar sota elements suspesos ni dins del radi d'acció del braç o la torre de perforació.
- Els treballs s'executaran, sempre que sigui possible, a sotavent per evitar inhalacions de pols.
- Es mantindrà net l'entorn de treball per evitar relliscades o ensopegades.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 34 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- En cas de detectar conduccions subterrànies, s'interrompran els treballs fins a la seva localització precisa.
- Es paralitzaran immediatament els treballs davant qualsevol fuita d'oli hidràulic o dany en les mànegues.

7.4.3. Proteccions individuals

• Casc de seguretat amb visera o pantalla facial. • Ulleres o pantalla contra projeccions. • Protectors auditius. • Guants de pell o resistents a l'abrasió. • Botes de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antilliscant. • Armilla reflectant i roba de treball ajustada. • En cas de treballs prolongats en ambients polsegosos, mascareta amb filtre adequat per partícules.

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

7.5.1. 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 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.

7.5.2. 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 cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro 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'arreplegaran 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 35 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri. • S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i 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'inicií 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, descendint-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 por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- 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'arrepleguin 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 pugi 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 por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 36 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 por doble aïllament (categoria II).
- 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 cuiro i lona (tipus americà), 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 condiciones d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

7.5.3. Proteccions individuals

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

7.6. Rebliment i compactació de terres

7.6.1. 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 capacitació 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.
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 37 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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.

7.6.2. 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.

7.7. Col·locació de marc i tapa

7.7.1. Riscos

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

7.7.2. 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.

7.7.3. Proteccions individuals

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 38 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

7.8. Instal·lacions elèctriques

7.8.1. 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.

7.8.2. 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'embrancaments 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'embrancaran 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 cèrcols, per evitar ensopegar amb les mànegues allargadores.
- 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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 39 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 40 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- L'enllumenament general dels treballs es farà mitjançant projectors ubicats sobre pedestals ferms.
- 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·luminades evitant racons foscos.

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 desconnexió 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.

7.8.3. 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 constitutiu.

7.8.4. Proteccions individuals

• Casc de polietilè per riscs 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".

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 41 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

8. MITJANS I MAQUINÀRIA

8.1. Eines manuals

Tots els operaris que treballin amb eines manuals han de conèixer la següent normativa:

- Totes les eines han de disposar de marcatge CE.
- Seleccionar l'eina adequada per a cada treball a realitzar.
- No utilitzar eines per a usos que no estan previstos.
- Utilitzar les eines de forma ordenada i segura, garantint prou espai per manejar-les.
- Mantenir les eines en bones condicions. Canviar els mànecs de fusta que estiguin estellats.
- No dur eines a les butxaques. Protegir les vores afilades de les eines que s'han de transportar o emmagatzemar.
- Guardar les eines netes i ordenades en lloc segur.
- Utilitzar equips de protecció individual (EPI) sempre que les característiques de les eines ho exigeixin.
- Sol·licitar la reposició en cas d'eines que presentin desperfectes.
- En el cas d'eines tallants:
  1. Mantenir ben afilades les eines de tall. Evitarà sobreesforços.
  2. Mantenir les tisores ben afilades i el cargol d'unió ben ajustat i engreixat. Si es separen les fulles, substituir les tisores.
  3. Guardar les tisores, cúter i obrecartes a l'interior de les seves fundes després d'utilitzar-los. No barrejar amb altres eines.
  4. No transportar aquestes eines a les butxaques.
  5. En la utilització del cúter, dirigir-lo sempre des del cos del treballador cap a fora, vigilant de no interposar la mà a la trajectòria de l'eina. No treure més de 2 o 3 cm la fulla.
  6. Tancar el cúter i deixar-lo a un lloc segur mentre no es faci servir per tal d'evitar accidents i danys a altres persones.

8.2. Manipulació manual de càrregues

Els operaris encarregats de desplaçar el material a instal·lar, han de tenir en compte la següent normativa:

- Abans de manipular una càrrega:
  1. Observar si presenta arestes agudes, claus, estelles, etc. que puguin causar lesions. Utilitzi guants de protecció.
  2. Buscar la millor manera d'agafar la càrrega. Si no disposa de nanses, subjectar-la amb la base dels dits i pel palmell de la mà.
  3. Comprovar que el camí per on ha de circular està lliure d'obstacles.
- No carregar-se excessivament, ja que podria perdre l'estabilitat; si és necessari, demanar ajuda, fer més viatges o utilitzar els mitjans apropiats (carretons, portapalets manual, carros).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 42 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Les vèrtebres situades en la posició més baixa – lumbars – són les que suporten el total de la càrrega. Si es doblega l'esquena per la zona lumbar per aixecar un pes, la càrrega suportada és cinc vegades superior a la suportada en la postura correcta.
- Per evitar lesions d'esquena, aixequi les càrregues correctament, segons les instruccions següents:
    1. Aproximar-se a la càrrega: situant el centre de gravetat de la persona el més a prop possible de la càrrega.
    2. Buscar l'equilibri, amb els peus ben situats: emmarcant la càrrega, ben recolzats, lleugerament separats i un lleugerament avançat respecte l'altre.
    3. Assegurar la presa de mans: el correcte és agafar la càrrega amb el palmell de la mà i la base dels dits. A major superfície d'aferrament, menor esforç.
    4. Fixar la columna vertebral: les càrregues han d'aixecar-se mantenint la columna vertebral recta i alineada amb el coll i el cap. No girar el cos quan dugui càrrega, realitzar els canvis de direcció amb els peus.
    5. Utilitzar la força de les cames: els seus músculs són els més potents del cos humà. Flexionar cames, doblegant els genolls, sense arribar a asseure's en els talons. També es pot utilitzar per a empènyer un vehicle, o un objecte.

9. 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
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

10. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general es prioritzaran 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 43 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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...).

10.1. 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'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

10.2. Mesures de protecció individual

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 44 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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.

10.3. 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).

11. MEDICINA PREVENTIVA

11.1. 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.

11.2. 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 Osona

Pl. de la Divina Pastora, 6

08500 Vic

Tel.: 938 89 10 12

Hospital Universitari de Vic:

Carrer de Francesc Pla el Vigatà, 1

08500 Vic

Tel.: 938 89 11 11

Farmàcia A. VERDAGUER LORENZO

Carrer Núria, 11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 45 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

08504 Sant Julià de Vilatorta

Tel.: 938122949/645507375

Emergències

Tel.: 112

11.3. 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.

12. 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.

13. 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 a 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.

14. 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.

15. 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 46 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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
- 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.

16. 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).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 47 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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; Deparatment 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). (Corrección 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.
  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).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 48 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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)
  (Corrección 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)
  (Corrección 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)
  (Corrección 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).
  * 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).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 49 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- Es dóna 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) (Corrección 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).
  *Sentencia 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.
  Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006) (Corrección d'errades: BOE 62, 14/03/2006).
  (Corrección 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).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 50 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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 Indústria 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).
  (Corrección 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).
  (Corrección d'errades: BOE 129, 30/05/2001).
  (Corrección 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).
- 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).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 51 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

* 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)
  (Corrección 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).
  * 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).

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 52 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 parragraf 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).
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 53 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

* 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).

17. CONCLUSIÓ

Aquest Estudi de Seguretat i Salut fa referència al projecte per l'execució d'un nou pou al municipi de Vilanova de Sau. Es defineixen tant les mesures de Seguretat i Salut així com els riscos a tenir en compte a l'hora d'executar les obres.

Vic, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 54 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 2

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 55 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTE 2
3. DADES GENERALS 2
3.1. Marc legislatiu 2
3.2. Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011) 4
3.3. Àmbit d'actuació 4
3.4. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor) 5
3.5. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista) ... 6
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ 8
5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS 9
6. DESTÍ FINAL DELS RESIDUS 9
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 10
8. UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 10
9. PRESSUPOST 10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 56 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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 de "*Projecte per l'execució d'un nou pou a Vilanova de Sau"*, 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:

- 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 57 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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 DECRET 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 cànons 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 residus 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.
- 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 58 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 desprendrà 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.

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'actuació

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 59 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 60 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

equivalent que asseguri 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.

Addicionalment, 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.

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:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 61 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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, 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 efectuï 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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 62 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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:

- Prioritització 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 perillosos com els no perillosos, 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 perillosos, aquests seran apilats en zones especials. Les zones destinades a l'emmagatzematge de residus perillosos 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 perillosos i de 6 mesos per a residus perillosos.
- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 63 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE 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:

- Terres: 20 m^3

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

Els residus restants, molt més minoritaris, són:

- Restes d'aglomerat
- Restes de plàstics, fustes, papers/cartons i metalls
- Restes de cablejat elèctric
- Altres residus

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:

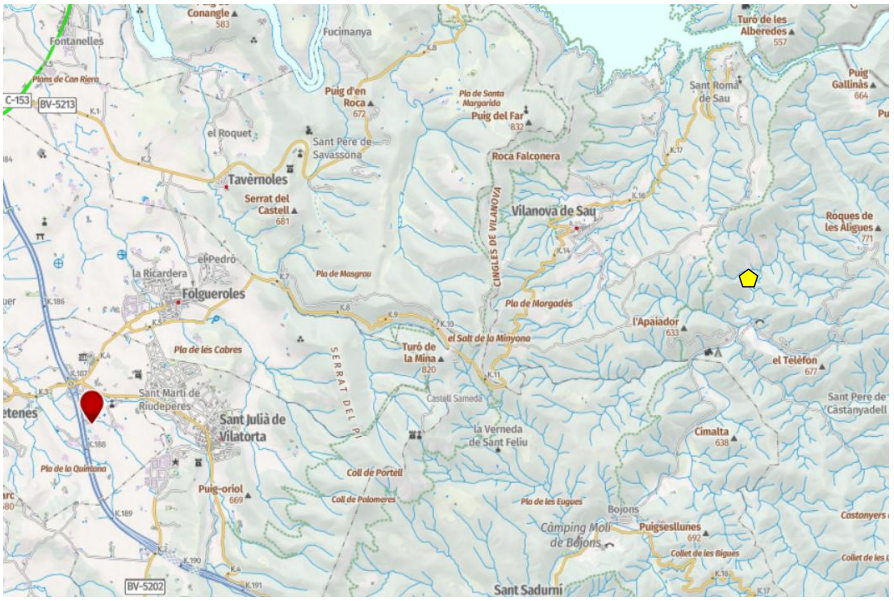


Figura 1: Ubicació de la planta de reciclatge més propera a l'àmbit de l'obra.

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 64 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE RECICLATGE DE CALLDETENES

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1065.08	ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	DISSEMINAT MASOVERIA CAN BAIXES FCA, CALVARIA,SN 08506 CALLDETENES

Telèfon	Fax	Email	Web
938764444			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
RECICLARIDS OSONA, SL

Adreça	Telèfon
POL. IND. ADOBERIES OEST C/ PIRINEU, 4-6 08506 CALLDETENES	938863810

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	442246	4641663

Figura 2: Informació de la planta de reciclatge més propera a l'àmbit de l'obra.

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

En aquest cas s'estima que el pressupost de gestió de residus no supera l'1% del pressupost d'execució material del projecte i s'ha inclòs dins les pròpies partides d'obra.

Vic, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 65 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 3

CONTROL DE QUALITAT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 66 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT 2
3. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS I PRODUCTES 2
3.1. Control documental 2
3.2. Relació de materials i productes 3
4. CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS 3
5. CONTROL I ASSAIGS 3
5.1. Condicions per a la realització de controls i assaigs 4
5.2. Resultats i informes 5
6. PRESSUPOST 5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 67 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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 actuacions definides al "*Projecte per l'execució d'un nou pou a Vilanova de Sau*".

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'assaigs a realitzar.

2. PROCEDIMENT 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 assaigs 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 assaigs que s'hagin realitzat.

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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 68 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 rebliment
- Morters
- Acers corrugats i laminats
- Conductes d'acer per a fluids
- Conductes de polietilè
- Formigons per a paviments
- Conduccions per abastament
- Conduccions per a sanejament
- Conduccions per a instal·lacions
- Cablejat elèctric i de control
- Elements de protecció i control
- Elements de connexió elèctrica
- Elements prefabricats de formigó
- Elements ceràmics
- Tapes de fosa dúctil

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'examini 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. CONTROL 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 69 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

5.1. Condicions per a la realització de controls i assaigs

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

Realització d'assaigs i contra assaigs

Els assaigs i contra assaigs es realitzaran d'acord a la normativa vigent. Per exemple:

- Anàlisi granulomètric per tamisat del material de replè
- Assaig per determinar els Límits d'Atterberg (límit líquid i plàstic) del material de replè
- Assaig per determinar la matèria orgànica pel mètode d'oxidació amb permanganat potàssic del material de replè
- Assaig Proctor Modificat del material de replè

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 70 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Assaig CBR del material de replè
- Assaig per determinar les densitats i humitats in situ pel mètode dels isòtops radioactius del terreny (control de compactació)
- Assaig de placa de càrrega del terreny (control de compactació)
- Assaig de provetes de formigó
- Assaig Marshall per determinar l'estabilitat i deformabilitat del paviment asfàltic
- Prova d'estanqueïtat de la canonada d'impulsió
- Neteja i desinfecció de la canonada d'impulsió

5.2. 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.

Vic, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 71 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 4

PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 72 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 2
3. PLA D'OBRA 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 73 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és establir l'ordre de prioritats pel correcte desenvolupament de les actuacions per l'execució d'un nou pou al municipi de Vilanova de Sau.

2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

S'estima un termini d'execució de 3 mesos.

Per establir aquest termini d'execució s'ha tingut en compte el termini de compra, fabricació i entrega dels equips i amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals.

El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres.

3. PLA D'OBRA

A continuació, mitjançant un diagrama, es grafia una previsió dels terminis de les actuacions

Concepte	Set. 1	Set. 2	Set. 3	Set. 4	Set. 5	Set. 6	Set. 7	Set. 8	Set. 9	Set. 10	Set. 11	Set. 12
Implantació i preparatius de l'obra												
Perforació, proves d'aforament i verificació de cabal												
Condicionament del pou												
Neteja i analítiques d'aigua del pou												
Instal·lació de la bomba, tub d'impulsió, vàlvules i accessoris												
Instal·lació del quadre elèctirc, sondes, telecontrol i connexió SCADA												
Caseta de control i restitució de l'entorn												
Posada en marxa, proves de funcionament, analítiques finals i legalització												
Seguretat i Salut												
Gestió de residus												
Control de qualitat												
Control mediambiental												

Vic, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 74 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 5

CÀLCULS HIDRÀULICS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 75 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. OBJECTE ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3. PLA D'OBRA ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 76 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen els càlculs hidràulics realitzats en el marc del projecte per l'execució d'un nou pou al municipi de Vilanova de Sau.

L'objectiu és justificar hidràulicament les actuacions previstes per garantir el correcte funcionament del nou pou i del seu tub d'impulsió fins al dipòsit de captació existent.

2. BASES DE DISSENY

El nou pou s'ha dimensionat per extreure un cabal de disseny de 15 m^3/h.

L'objectiu és transportar aquest cabal mitjançant una canonada d'impulsió de longitud aproximada de 80 m, amb un desnivell pràcticament nul entre el pou i el dipòsit de captació.

Els elements principals a dimensionar són:

- El bombament submergit, capaç de superar les pèrdues de càrrega i garantir la columna d'aigua necessària (200 mca totals).
- El tub d'impulsió, optimitzat per treballar a velocitats adequades i amb pèrdues de càrrega mínimes.

3. CÀLCULS HIDRÀULICS

3.1. Nou tub d'impulsió

S'han utilitzat les formules de Colebrook per determinar el DN més apropiat per les condicions descrites (velocitat al voltant de 1 m/s) i s'han calculat les pèrdues lineals seguint la fórmula de Darcy.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 77 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PÈRDUES UNITÀRIES EN UNA CANONADA SEGONS LA FÒRMULA DE COLEBROOK

Cabal	0,0042	m³/s
Diàmetre	73,6	mm
Viscositat cinemàtica	0,00000121	m²/s
Rugositat	0,1	mm

15 m³/h

Àrea	0,0043	m²
Velocitat	0,98	m/s
Re	59571	
Rugositat relativa	1	
Factor de fricció f	0,024460675	
h_f unitària	0,016253812	m/m

Colebrook $$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2\log_{10}\left[\frac{\varepsilon_r}{3{,}7} + \frac{2{,}51}{R_e\sqrt{f}}\right]$$

Colebrook(Caudal; Diàmetre; ViscosidadCinemática; Rugositat)

$$h_f = \frac{f \cdot L}{D} V^2 = \frac{8 \cdot f \cdot L}{\pi^2 \cdot D^5 \cdot g} Q^2$$

El càlcul de la pèrdua de càrrega en una conducció d'una determinada longitud s'efectua multiplicant la longitud de la conducció per la h_f unitària:

Longitud conducció	80	m
Pèrdua de càrrega	1,30	m

H geomètrica	0	m
H manomètrica	1,30	m

El tub d'impulsió previst és de PEAD DN90 PN16.

Aquestes pèrdues són molt reduïdes respecte a la columna total de bombeig (200 mca), per la qual cosa no afecten el rendiment global del sistema.

3.2. Cabalímetre

Per l'elecció del cabalímetre del nou pou es tindrà en compte les indicacions de la fitxa tècnica.

Per un caudal màxim de 15 m³/h un cabalímetre de DN50 serà suficient.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Rendimiento típico

Diámetro Nominal (DN)	mm	50	65	80	100/125	150	200	250	300
	pulgadas	2"	2" ½	3"	4"/5"	6"	8"	10	12
Caudal de arranque*	m³/h	0.19	0.22	0.3	0.38	0.4	1,6	3	10
Precisión desde ± 2%*	m³/h	0.4	1	1.2	1.5	1.6	3,5	5	15
Precisión desde ± 5%*	m³/h	0,35	0,5	0,75	0,9	1	2,5	3,5	12
Pico de caudal admisible (10' max)	m³/h	90	200	250	300	700	1000	1500	2500
Caudal máximo admisible (contínuo)	m³/h	50	79	79	200	500	788	1250	2000
Ratio estándar		100	100	100	100	100	40	40	80
Pérdida de carga a Q3	bar	0.12	0.12	0.15	0,15	0.14	0,12	0,12	0,2
Max. temperature admisible	°C					30			
Max. presión admisible	bar					20			
Min. intervalo de escala	L	0,2	0,2	0,2	0,2	2	2	2	2
Lectura máxima	m³		999 999.99				9 999 999.9		
Peso de Pulso Cyble HF	L	10	10	10	10	100	100	100	100

* Valores medios.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

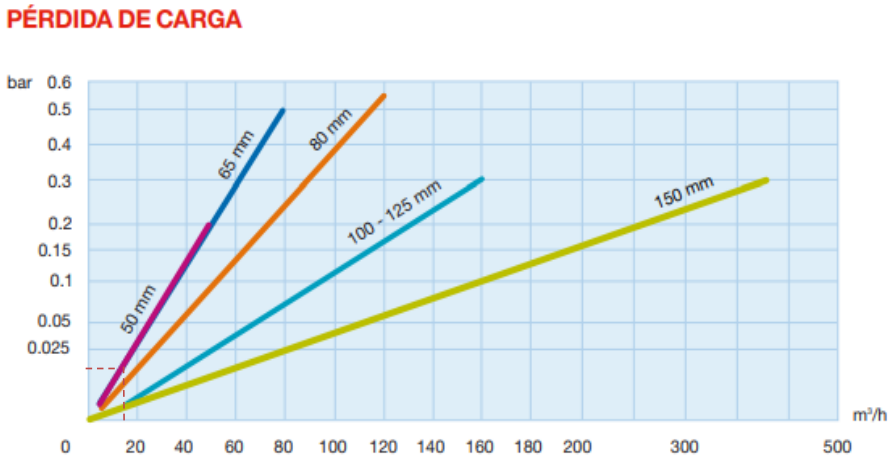
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 78 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Segons la fitxa tècnica del fabricant, les pèrdues de càrrega associades a aquest model són inferiors a 0,02 bar, per tant negligibles en relació amb la resta del sistema.



Vic, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

ANNEX 6

SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 80 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. E-DISTRIBUCIÓN 2
2. NEDGIA 3
3. TELEFÓNICA 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 81 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1. E-DISTRIBUCIÓN

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

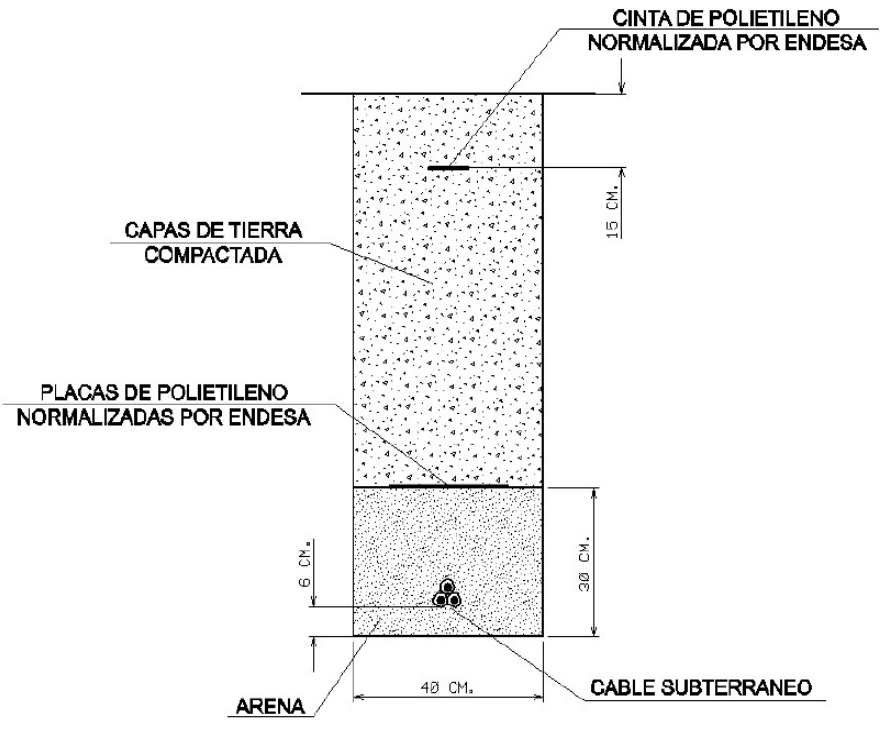
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

e-distribución

Ref: 717005

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 22/01/2024, Ref: 717005, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 717005 - 18221661 - AT-MT, 717005 - 18222044 - BT

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026**

IDENTIFICADORS

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

SIGNATURES

ALTRES DADES

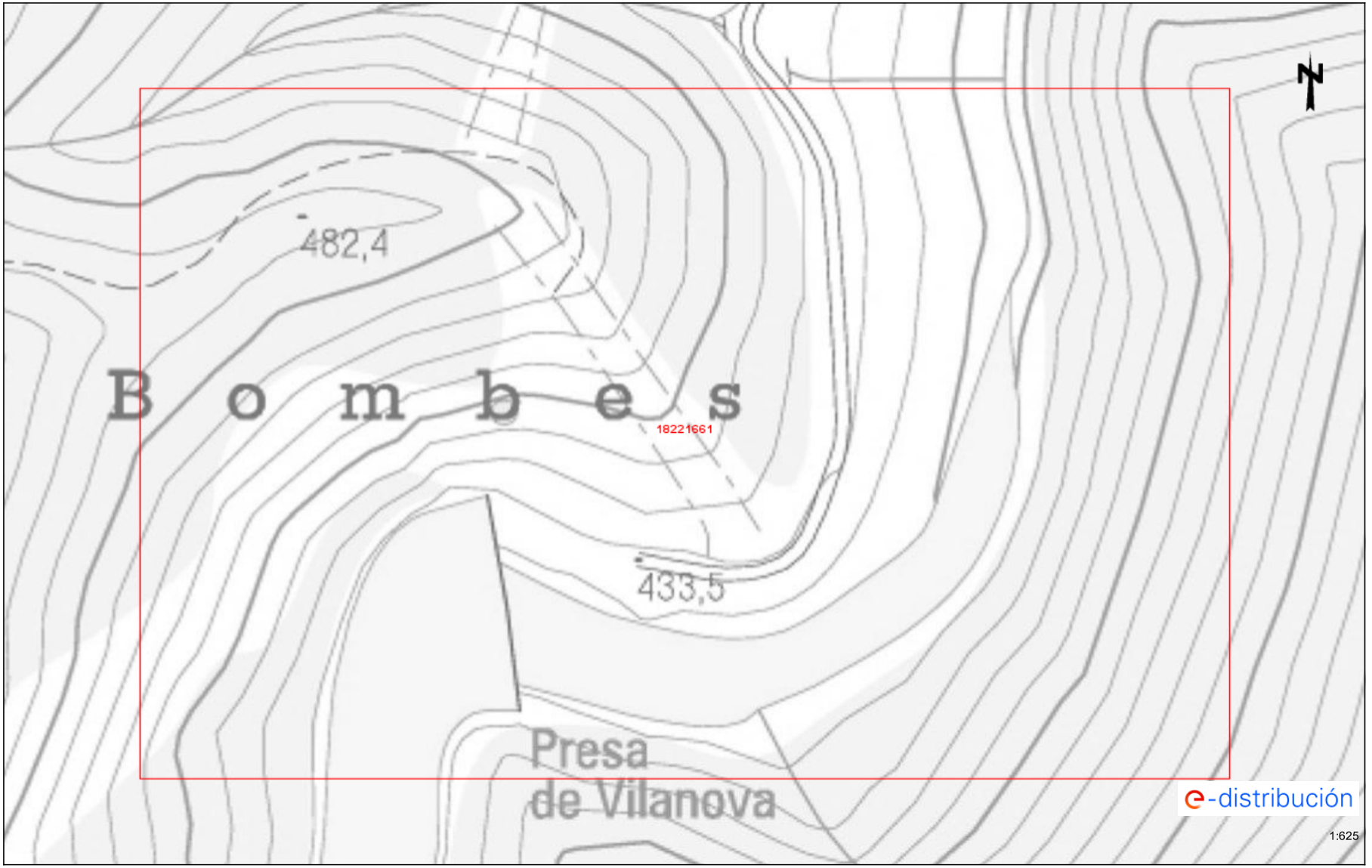
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**

Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**

Pàgina 86 de 428

Ref: 717005

Plànol MAPA ÍNDEX



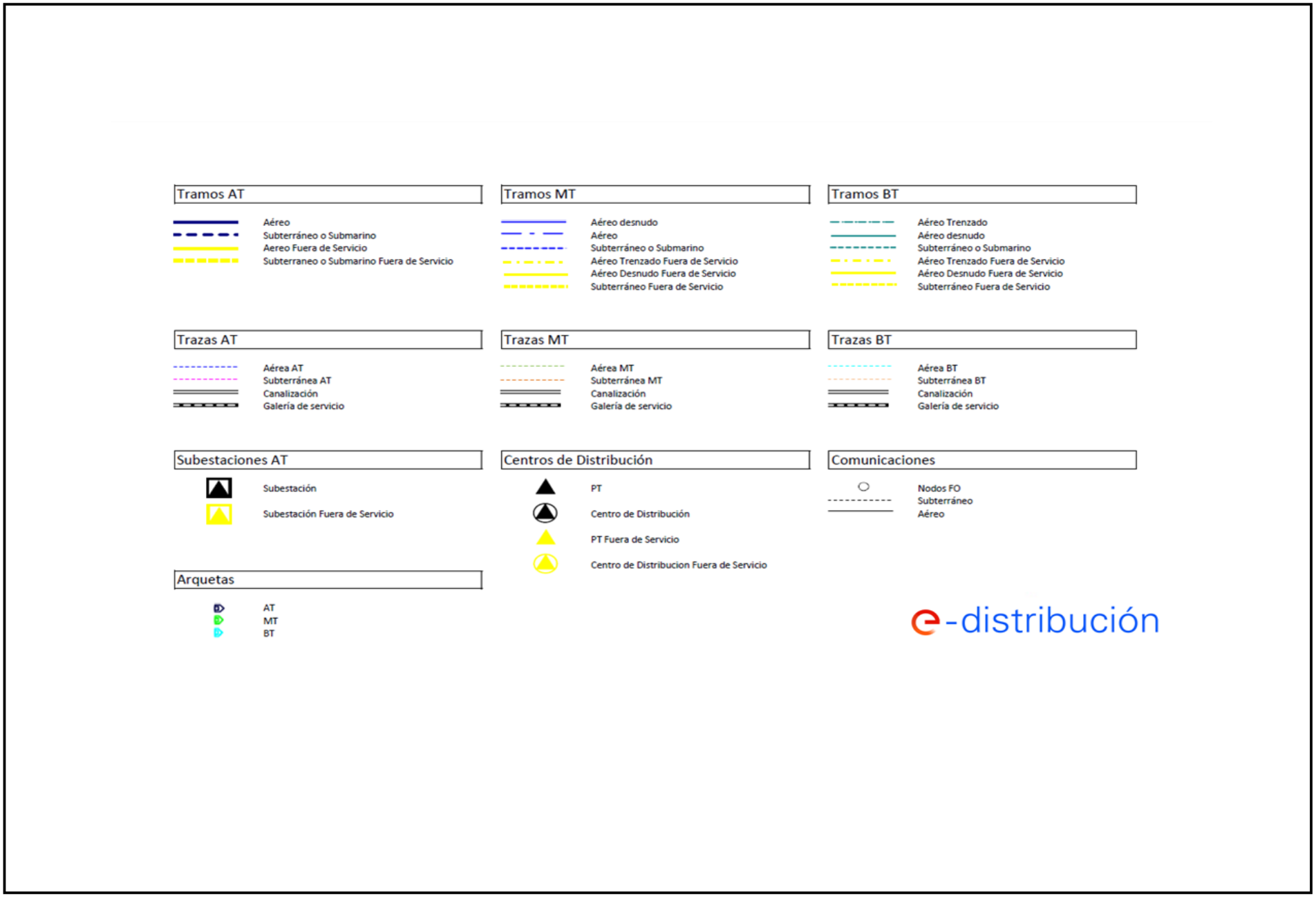
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 22/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:451388.60Y:4643476.22

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 87 de 428



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE49308AC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES

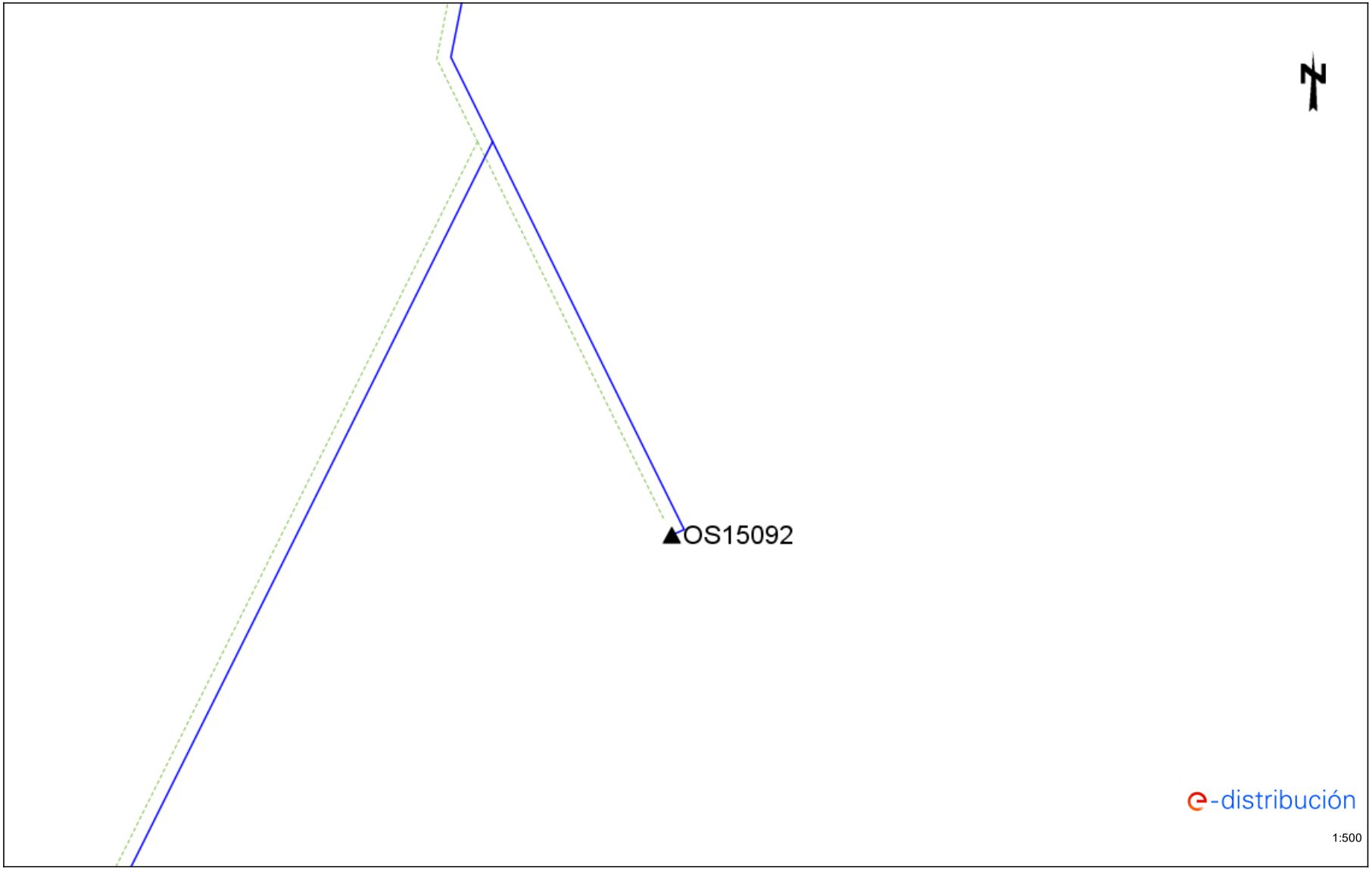
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**

Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**

Pàgina 88 de 428

Ref: 717005 - 18221661

Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 22/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:451388.61; Y:4643476.22

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744D6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026

IDENTIFICADORS

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

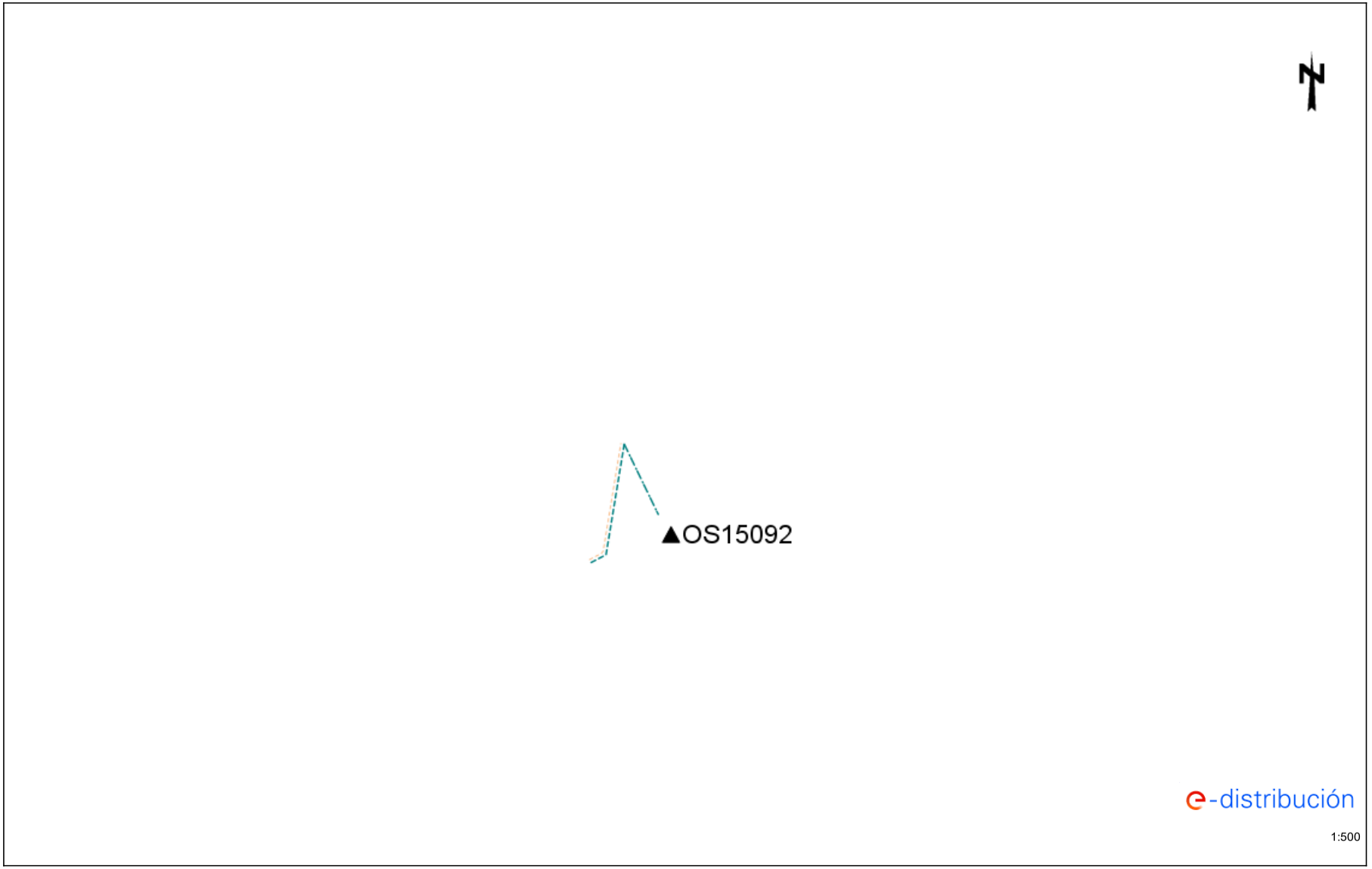
SIGNATURES

ALTRES DADES

Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 89 de 428

Ref: 717005 - 18221661

Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 22/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:451388.61; Y:4643476.22

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744D6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 90 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2. NEDGIA

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 717005, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa 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 **almenys 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 Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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.
- 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.
- 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 20-30cm 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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 per dur 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.
- 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 i 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(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'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 mateixa i 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 per a la canalització.

- 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:

  - 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.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita 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.

  - 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.

  - 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.

  - 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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.
- 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
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 96 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, 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 aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

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: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa
executora de les obres : ……..

- Domicili 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: ……

- Duració 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

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

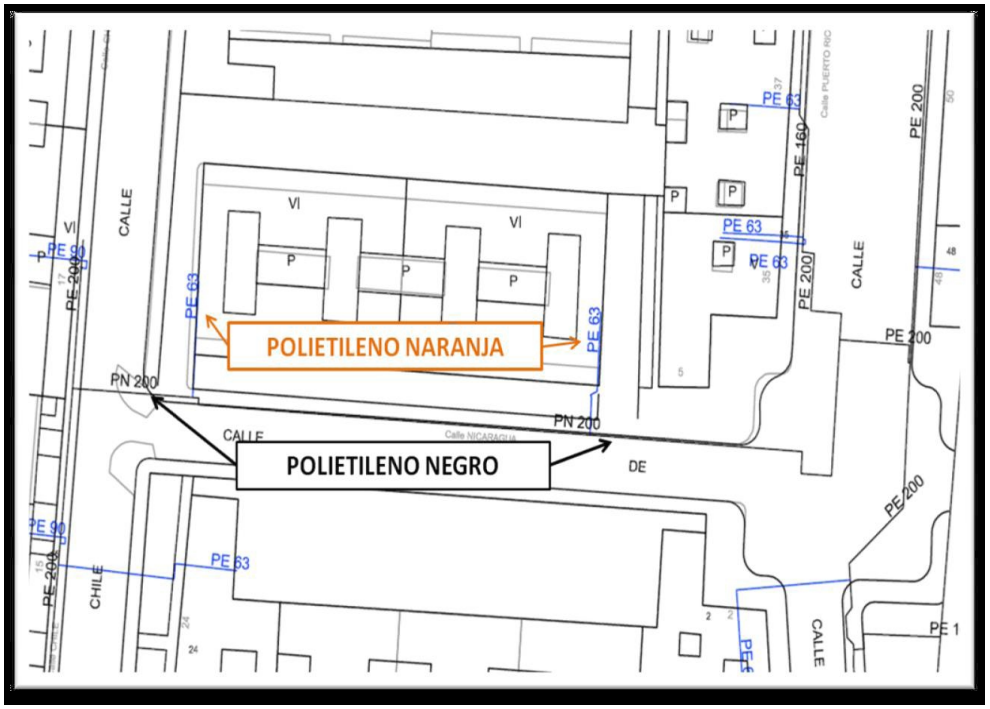
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- 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.
- 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.
- 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.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Exemple de visualització:



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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 reflexa 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 reflexa 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.**
    - 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.
    - 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..

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	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:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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:
  - 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.
  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - En el cas que es detecti una fuita 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.
  - 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.
  - 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.
  - 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.
  - 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.
  - 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, 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 aquesta Unitat 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.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

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.**
    - 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.

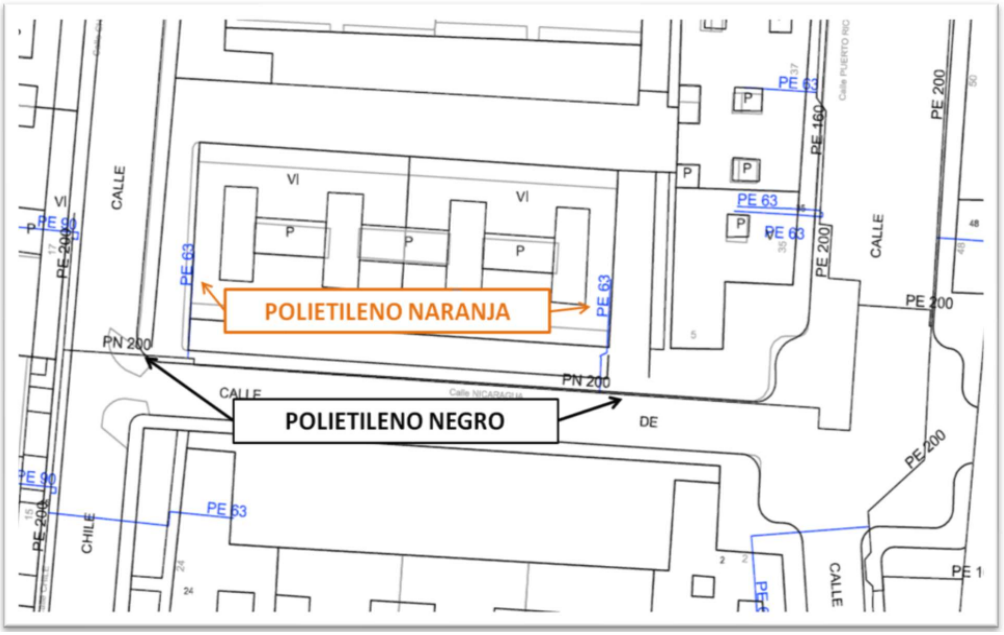
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació 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.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Exemple de visualització:



DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 108 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3. TELEFÓNICA

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 717005-18221663

Data: 22/01/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(451388.607/4643476.220)
Projecte: 717005
Coordenades: 451388.607,4643476.22

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Addicionalment, 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 estrebat, 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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. Telefònica 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acce.de.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 113 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 7

ESTUDI HIDROGEOLÒGIC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 114 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 VILANOVA DE SAU (OSONA)

AVENTEC
EXP.01-24B
GENER 2024

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 115 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

ÍNDEX

ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE VILANOVA DE SAU (OSONA)

1. INTRODUCCIÓ 1
2. OBJECTIUS 1
3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA 1
4. CONTEXT GEOLÒGIC 2
5. HIDROGEOLOGIA 3
5.1. EL POTENCIAL HIDROGEOLÒGIC AL TERME MUNICIPAL DE VILANOVA DE SAU 3
5.2. PROPOSTA D'ACTUACIONS 4
6. CONSIDERACIONS FINALS 6
PLÀNOLS 8
FOTOGRAFIES 9

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE VILANOVA DE SAU (OSONA)

1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'empresa AVENTEC, es presenta aquest informe en el qual es valora la possibilitat de construcció d'una nova captació hídrica al Terme Municipal de Vilanova de Sau (Osona), amb la finalitat de millorar els cabals i l'eficiència en l'abastament hídric del municipi.

El subministrament d'aigua al municipi és responsabilitat de l'Ajuntament, que s'encarrega de gestionar la disponibilitat d'aigua potable al municipi, incloent la seva captació, potabilització, transport i distribució, depuració i retorn al medi. En una de les xarxes d'abastament de que disposa el municipi es capta l'aigua de la resclosa del Crous, situada a la llera de la riera Major. En aquest indret rep un tractament i és emmagatzemada en un dipòsit situat a una zona adjacent a la resclosa, aigües avall de la mateixa. Des del mateix (433,50 m de cota topogràfica) l'aigua és bombada fins a un altre dipòsit construït al Puig Cornador (621,20 m de cota topogràfica), salvant un desnivell de 187,70 m. Des de Puig Cornador l'aigua és transportada, per gravetat, mitjançant una canonada a un tercer dipòsit ubicat en el sector sud-occidental del nucli urbà de Vilanova de Sau. En el mapa geològic del Plànol 02 es representa l'emplaçament de la resclosa del Crous, del dipòsit de Puig Cornador i el traçat de la canonada de transport esmentada.

Tot i que l'àmbit del treball, pel que fa a la perforació d'una nova captació es centra als voltants de la resclosa del Crous, la qual cosa, en el cas de ser productiva, implicaria el no haver de construir grans infraestructures de transport, tractament i emmagatzematge, pel fet de trobar-se al costat de les existents en l'actualitat, també s'han tingut en compte altres zones, situades prop del traçat de les infraestructures actuals, que *a priori* ens semblen més interessants, pel que fa a la productivitat hídrica, des d'un punt de vista geològic.

2. OBJECTIUS

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

- Determinar la zona o zones més idònies per a la perforació d'una nova captació, partint de l'estudi i descripció dels trets geològics de l'indret.

3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

Com es mostra al Plànol 01, la zona d'estudi se centra a l'àrea de la resclosa del Crous (cercle verd del Plànol 01), situada a la llera de la riera Major, des de la qual l'aigua superficial captada és bombada fins el dipòsit de Puig Cornador (cercle vermell del Plànol 02.).

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Això no obstant per tal d'estudiar alternatives que podrien suposar l'obtenció de cabals més productius s'han considerat d'altres àrees:

- d'una banda una franja estreta que uneix la resclosa del Crous amb la zona de Malafogassa (Plànol 01), situada aigües amunt de la resclosa, a uns 660 m de distància rectilínia.

- D'altra banda s'han contemplat els trets geològics de la zona propera al traçat de la canonada de transport, des de Puig Cornador fins a Vilanova de Sau (Plànol 01).

- Finalment, a causa de les característiques geològiques d'aquest indret, s`ha estudiat una altra franja, perpendicular al traçat de la canonada de transport , situada a la vora de Can Valentí (Plànol 01).

4. CONTEXT GEOLÒGIC

La zona estudiada se situa en la zona de contacte entre la serralada Prelitoral i la depressió Central Catalana. D'aquesta forma en el sector oriental del Terme Municipal de Vilanova de Sau hi afloren els materials d'edat paleozoica que es desenvolupen al massís de les Guilleries (serralada Prelitoral), els quals consisteixen en roques ígnies tardo-hercinianes. La descripció geològica dels materials i de la seva estructura s'efectua segons la informació del mapa a escala 1:25.000, publicat per l'ICGC, de Sant Julià de Vilatorta.

Les roques ígnies d'aquesta part de les Guilleries consisteixen en roques plutòniques descrites com a monzogranits, els quals es troben intruïts per dics verticals de roques filonianes, els quals presenten una direcció NE-SW (Plànol 02). En els indrets en els quals hem dut a terme els perfils geològics (Plànol 03) es desenvolupen dics de leucogranits aplítics i filons de pòrfirs granodiorítics.

Aquests materials als plànol 02 i 03 han estat epigrafiats amb la numeració següent:

- Granits monzonítics (epígraf 1): es tracta de la roca plutònica principal la qual es troba intruïda pels dics filonians. Es desenvolupen fins a centenars de metres de profunditat. Es troben afectades per diverses famílies de diàclasis.

- Dics de leucogranit aplític (epígraf 2): materials que es desenvolupen a la zona de la captació del Crous, just en els indrets en què es volen dur a terme les noves captacions, Es tracta de dics verticals, de direcció NE-SW que es desnvolupen fins a centenars de metres de profunditat.

- Pòrfirs granodiorítics (epígraf 3): filons que, algun dels quals. intruex el leucogranit esmentat en el paràgraf anterior. Són verticals i presenten la mateixa orientació i desenvolupament en profunditat que els dics leucogranítics.

Pel que fa a la part occidental del Terme Municipal, en la mateixa es desenvolupen materials paleocens i paleògens que constitueixen el marge nord-oriental de la depressió Central Catalana. Es disposen discordantment sobre les roques ígnies tardo-hercinianes de la part oriental.

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E44BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

La base d'aquests materials es troba formada pe una unitat de lutites vermelles amb intercalacions de gresos i de conglomerats els quals són atribuïts al Paleocè i pertanyents a la Formació Mediona. Per sobre es desenvolupen les unitats eocenes, formades per gresos, conglomerats i lutites vermelles de les Formacions Vilanova de Sau i Romagats.

En el present treball, només hem considerat la unitat paleocena que, en el marge occidental de les Guilleries, es disposa discordantment sobre les roques ígnies paleozoiques (veure Plànols 02 i 03), la qual hem epigrafiat de la forma següent:

- Lutites vermelles, gresos i conglomerats (epígraf 4): unitat predominantment lutítica en la qual s'hi intercalen nivells de gresos i de conglomerats. Presenta una gruixària d'entre 60 m i 100 m. En el perfil geològic B-B' (Plànol 03), se li ha estimat una potència màxima de 50 m, tot i que no disposem de sondatges que ho corroborin.

Tant les roques paleozoiques com els materials paleocens i paleògens es troben puntualment recoberts per dipòsits quaternaris que configuren els fons de llera dels cursos de la xarxa hídrica i les terrasses baixes associades als mateixos. Es tracta de sediments de graves, sorres i llims que presenten una gruixària d'entre 1 i 4 m i que en els perfils geològics del Plànol 03 hem representat en color gris.

Les roques ígnies paleozoiques, com s'observa en els afloraments de les mateixes, es troben afectades per diferents famílies de diaclasat. Cal destacar que aquests materials es troba afectat per una estructura major de direcció NW-SE (Plànol 02). Es correspon a una falla normal subvertical, en la qual el llavi esfondrat es correspon a l'ubicat al NE. Opinem que l'existència d'aquesta estructura pot tenir incidència pel que fa al comportament hidrogeològic d'aquests materials

En el sector occidental del municipi, els estrats paleocens i paleògens, es disposen discordantment sobre el Paleozoic, segons un cabussament d'entre 15º i 20º orientat vers el W (Plànol 02)

La xarxa hidrogràfica superficial, tant l'encaixada en les roques paleozoiques de l'Est com en les terciàries de l'Oest, tendeix a presentar una direcció general S-N, seguint el pendent general de l'indret, el qual va minvant vers l'embassament de Sau (el Ter). D'entre els cursos superficials cal destacar el de la riera Major, en la qual se situa la resclosa del Crous.

5. HIDROGEOLOGIA

5.1. El potencial hidrogeològic al Terme Municipal de Vilanova de Sau

Actualment, el municipi no s'abasteix d'aigua subterrània. Segons l'estudi de la UdG (2023), les formacions paleocenes i paleògenes que es desenvolupen en el sector W del municipi, formades per gresos i conglomerats intercalats entre lutites vermelles, es comportarien com aqüicludes[1], atesa la forta compactació del material i la manca de fracturació i dissolució del ciment o dels components carbonatats. Per aquest motiu es descarta qualsevol perforació en aquests materials.

[1] *Aqüiclude*: Formació geològica, ja sigui en litologies sedimentàries, plutòniques o metamòrfiques, de molt baixa permeabilitat de manera que no permet extreure'n l'aigua emmagatzemada en condicions naturals o de bombament en un aqüífer limítrof.

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

La part oriental del Terme Municipal (TM) està constituïda per roques plutòniques i filonianes, concretament per monzogranits biotítics de gra groller (epígraf 1), que, segons la informació del mapa 1:25.000 de l'ICGC, es troben meteoritzats en superfície, donant lloc a sauló. Els principals dics esmentats estan formats per pòrfirs leucogranítics (epígraf 2) i granodiorítics (epígraf 3), verticals o subverticals, amb gruixos entre 3 i 30 m, amb una matriu de gra fi, clarament afanítica. Els leucogranits aplítics que afloren al costat de la resclosa de Crous, formen un dic d'una amplada d'uns 100 m i destaca en la morfologia del relleu.

Hidrogeològicament, aquestes roques plutòniques, de tipologia granítica, poden constituir aqüífers en funció de la seva porositat per fracturació, essent millors aqüífers[2] en funció de la densitat de fractures o diàclasis i la seva obertura i interconnexió. La presència de dics compartimenta localment la massa de roca plutònica i pot interferir amb el flux d'aigua subterrània. El reconeixement superficial d'aquests materials pot indicar el seu potencial hidrogeològic, si bé és complex determinar el seu rendiment en profunditat.

Es desconeix la distribució del nivell piezomètric en el TM, si bé cal suposar un sistema de flux subterrani condicionat per la presència de l'embassament de Sau (habitualment, 430 m de cota topogràfica) que forçaria una direcció de flux en sentit nord, en termes molt generals. Amb aquest supòsit, el nivell piezomètric al TM ha de situar-se de forma natural per damunt de la cota 425 m, sense que pugui definir-se amb major precisió per manca de dades. Això no implica que una captació que perfori per sota aquesta cota hagi de trobar forçosament aigua i poder-la explotar, atès que això depèn de la permeabilitat i porositat del terreny determinada per la fracturació de les roques plutòniques.

Atesa la uniformitat de les roques plutòniques arreu del sector oriental del TM, ubicat a les parts marginals de les Guilleries, opinem que la potencial captació d'aigua subterrània ha d'adreçar-se a indrets on els elements estructurals (falles) puguin aportar una major permeabilitat al subsol. Per si mateixa, la roca plutònica presenta una baixa permeabilitat, com ho indica el pou perforat a la zona de la Pendissa (veure Plànols 01 i 02), prop del municipi de Vilanova de Sau que amb una profunditat de 220 m va resultar improductiu.

5.2. Proposta d'actuacions

En aquest treball es consideren tres possibles alternatives d'emplaçament d'un sondatge d'investigació o bé d'una nova captació, tal com s'indica als Plànols 02 i 03. Atès que no es coneix cap captació de referència a la zona, és difícil aventurar el comportament hidrogeològic d'aquestes roques plutòniques i els dics associats. Una de les alternatives se situa a la zona de la presa del Crous, ben a prop de l'àrea de captació, pel fet que és la zona de preferència de l'Ajuntament, ja que aquesta zona disposa de tota la infraestructura necessària per a la distribució hídrica. Les altres dues alternatives que es proposen es troben situades en àrees en què pensem que hi ha condicions geològiques més favorables per a l'obtenció de cabals hídrics més favorables. Aquestes són:

[2] *Aqüífer*: Formació geològica, ja sigui en litologies sedimentàries, plutòniques o metamòrfiques, que permet emmagatzemar aigua, per tant té porositat, i deixar-la fluir, per tant té permeabilitat, i permet extreure'n l'aigua de manera eficient per a l'abastament.

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Alternativa A. Zona de la resclosa del Crous: es contempla la perforació en la zona adjacent a la captació d'aigües superficials del Crous. S'aconsella que la fondària assolida sigui com a mínim de 200 m. Segons les dades cartogràfiques consultades en aquest indret la perforació presumiblement es realitzaria en un dic de leucogranits aplítics (tall A-A', Plànol 03), els quals, en afloraments superficials s'observen fracturats. Això no obstant cal tenir en compte el fet que els filons i els dics poden dificultar la connexió amb les fissures saturades dels monzogranits encaixants. A més a més es tracta d'una zona allunyada de la falla, de direcció NW-SE, que afecta els materials ignis d'aquest sector de les Guilleries. Per contra, disposa de l'avantatge de situar-se al costat de l'indret de tractament, d'emmagatzematge i de bombament de l'aigua captada a la resclosa (plànols 02 i 03).

Alternativa B: Zona de Malafogassa: al llarg de la Riera Major, a la zona del pont de Malafogassa, la vall presenta un eixamplament degut a la presència de diferents dics i de la falla de rellevància regional orientada NW-SE. La intersecció d'aquests elements podria facilitar l'erosió de la xarxa de drenatge en superfície i constituir una zona de flux preferent d'aigua subterrània en profunditat, especialment al llarg de la falla regional. Es troba a uns 447 m de cota topogràfica, relativament baixa respecte la resta de la part oriental del Municipi, la qual cosa fa que el nivell freàtic regional en els materials ignis pugui trobar-se més a prop de la superfície. Considerem que es tracta de la millor alternativa per a la recerca de recursos hídrics subterranis a Vilanova de Sau, principalment per la seva ubicació propera a la falla. La prospecció del subsol podria consistir en un sondatge de com a mínim 100 m de profunditat.

Alternativa C: Zona de Can Valentí: a l'Est de la finca de can Valentí, tal com es mostra al Plànol 02, la canonada que transporta l'aigua captada a la resclosa del Crous, des del dipòsit de Puig Cornador fins al nucli de Vilanova, travessa la falla de direcció NW-SE que afecta les roques paleozoiques. Per això creiem que és un altre punt a tenir en compte a l'hora de determinar la ubicació d'una prospecció o d'una captació (Plànols 02 i 03). Si en l'indret en resultés un pou productiu, hi ha l'avantatge que el mateix se situa prop de la canonada de transport. Es troba a uns 564 m de cota topogràfica, fet desavantatjós respecte la zona de Malafogassa, en referència a una major profunditat del possible nivell piezomètric regional a la zona de Can Valentí. No obstant, amb la manca de dades, és aventurat situar la distribució de la piezometria en aquestes roques a nivell regional. En aquest indret el sondatge d'investigació hidrogeològica hauria d'assolir una fondària d'uns 200 m.

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E44BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

6. CONSIDERACIONS FINALS

Segons el que s'ha comentat al llarg d'aquest informe, efectuem les següents consideracions finals:

- Amb l'antecedent del pou de la zona de la Pendissa, i amb la manca d'altres captacions profundes que puguin aportar informació, considerem que el subsol del TM de Vilanova de Sau, en general, és poc adequat per a la captació d'aigua subterrània per l'abastament municipal.

- L'alternativa A seria la més avantatjosa per la seva situació respecte el sistema de captació i distribució actual. Això no obstant no creiem *a priori* que sigui el lloc més idoni des d'un punt de vista geològic ja que, d'una banda l'indret es troba allunyat de la falla regional i d'altra banda la perforació es duria a terme en un dic de roques filonianes que en principi podria dificultar la connexió entre les fissures presents a la roca ígnia principal.

- Malgrat el baix potencial hidrogeològic del subsol del TM de Vilanova de Sau, entenem que la presència d'una falla regional pot aportar alguna possibilitat per a la captació d'aigua subterrània, per la qual cosa considerem més apropiades les alternatives B i C.

- Així, identifiquem la zona de Malafogassa (alternativa B) com la zona geològicament més idònia per a realitzar un sondeig exploratori. Aquesta prospecció permetria valorar la possibilitat real de captar aigua subterrània.

- La profunditat d'aquest sondeig exploratori a Malafogassa hauria de ser d'uns 100 m, profunditat mínima per verificar el comportament hidrogeològic d'aquest indret.

- En cas que fos poc productiu, considerem que, amb la informació disponible, no és convenient invertir més esforços en l'aprofitament dels recursos hidrogeològics per l'abastament a escala municipal.

- Amb anterioritat, caldria un estudi geològic de detall que permetés identificar el traçat del pla de falla i la geologia local (dics, altres falles menors, diaclasat, alteracions, ...), essent la base per a determinar el lloc més indicat per aquest sondeig.

- Considerem que la proximitat de la zona de Malafogassa a la Resclosa del Crous és un valor afegit per connectar la potencial captació amb la xarxa de distribució actual. Tot i així, desconeixem si aquesta connexió és factible atesa l'orografia de la zona i l'encaixament de la riera Major en aquest tram.

- La zona de can Valentí podria considerar-se apte en el cas que hi hagués l'opció de realitzar una segona captació, aprofitant la proximitat a la xarxa de distribució, un cop valorat el potencial hidrogeològic del sondeig de reconeixement que suggerim realitzar a Malafogassa.

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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

Ripoll, 28 de gener de 2024

Atentament,

Josep Mª Costa Mercadal
Dr. en Geologia UAB.
Col·legiat nº 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

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1ª. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PLÀNOLS

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

VILANOVA DE SAU
Puig Rodó
▲ 615
l'Apaiador
▲ 633
Pla d'Aljulp
Puig Cornador
▲ 621
Puig Sesfoses
▲ 576
Bosc del Biaix
Pla de Morgadès
la Pineda
Riera Major
Torrent
Font Seca
Font de les Fageds
Font Roig
Font Mart
Font Janet
Font Pont
Font Maldogassa
Font Vella
Font Nova
Font Sant Pere
Font Sant Pere Vell
Font Sant Pere Nou
Font Sant Pere Nou
Font Sant Pere Nou

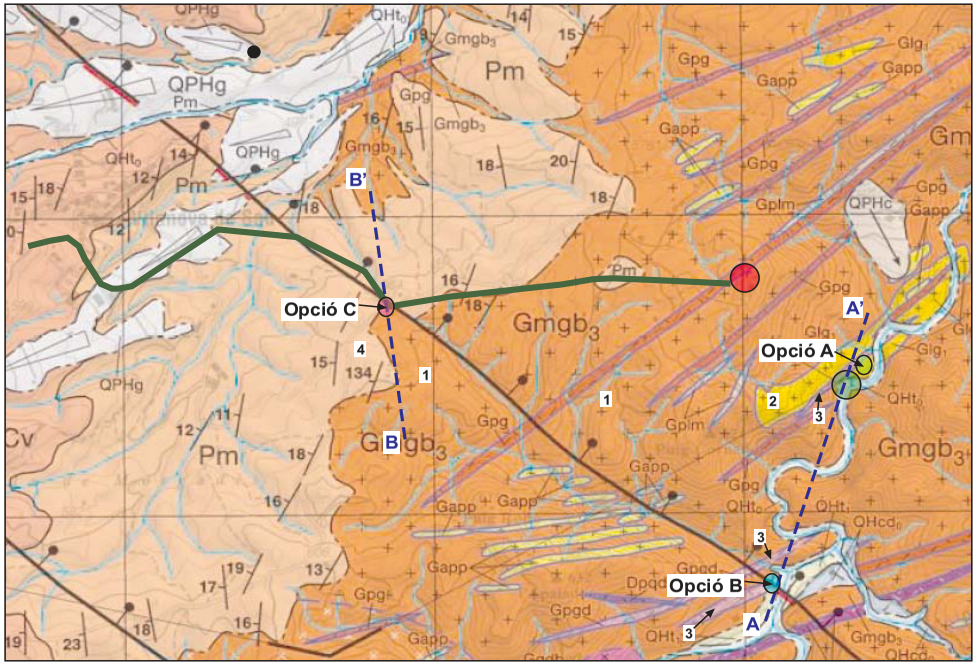
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 125 de 428



PALEOCÈ

4- Lutites amb intercalacions de gresos i conglomerats

PALEOZOIC (Roques ígnies tardo-hercinianes)

3- Pòrfirs granodiorítics
2- Dics de leucogranits aplítics
1- Monzogranits

Falla normal

Captació El Crous
Dipòsit de Puig Comador
Canonada de transport hídric
Pou no productiu (220 m)

A. Prospecció hidrogeològica a la zona del Crous
B. Prospecció hidrogeològica a la zona de Malafogassa
C. Prospecció hidrogeològica a la zona de Can Valentí

ESCALA: 0 m 300 m

PETICIONARI: AVENTEC

PROJECTE: ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE VILANOVA DE SAU (OSONA)

PLÀNOL: MAPA GEOLÒGIC

DATA: GENER 2024

02

GEOINFORMES
estudis geològics i geotècnics
Carrer Tènlat, 6, 2on, 1a. 17500 Ripoll. Telfs: 972700984/639263236
E-mail: geoinformes03@gmail.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

IDENTIFICADORS

DOCUMENT

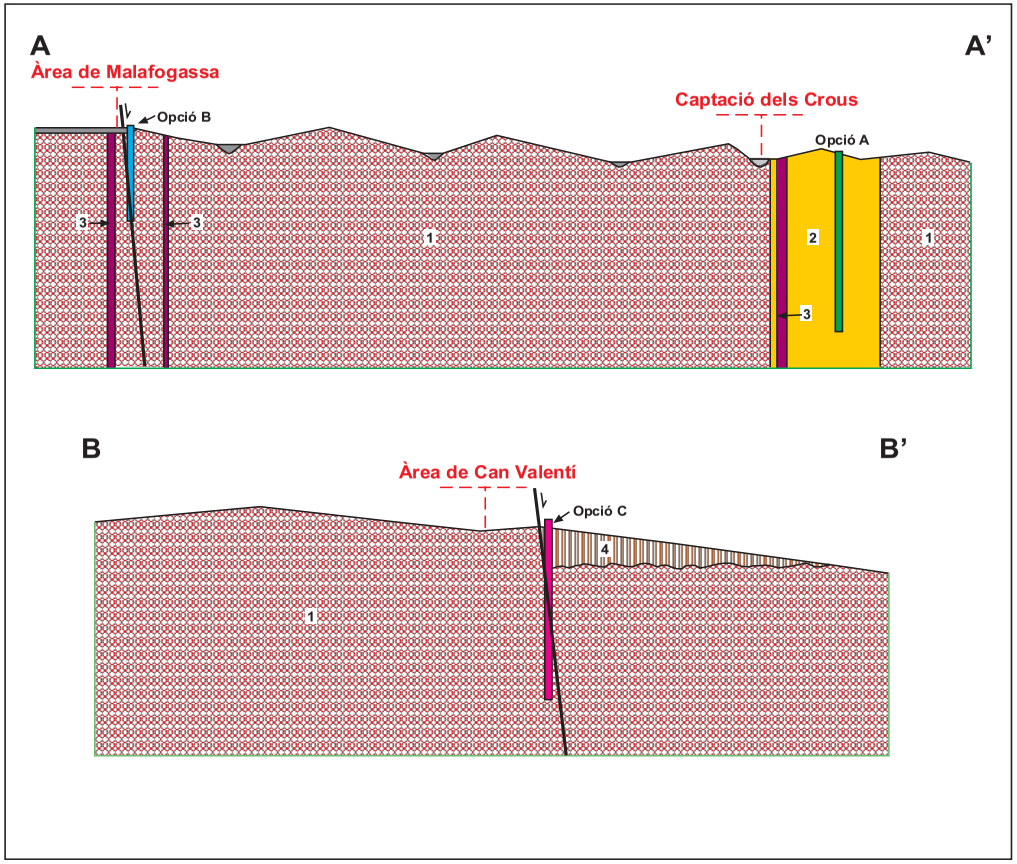
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES

Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 126 de 428



PALEOCÈ

4- Lutites amb intercalacions de gresos i conglomerats

PALEOZOIC (Roques ígnies tardo-hercinianes)

3- Pòrfirs granodiorítics
2- Dics de leucogranits aplítics
1- Monzogranits

Falla normal

- **A.** Prospecció hidrogeològica a la zona del Crous
- **B.** Prospecció hidrogeològica a la zona de Malafogassa
- **C.** Prospecció hidrogeològica a la zona de Can Valentí

ESCALA: 0 m 100 m

PETICIONARI: AVENTEC

PROJECTE: ESTUDI D'AVALUACIÓ HIDROGEOLÒGICA PER A L'EMPLAÇAMENT D'UNA CAPTACIÓ HÍDRICA DESTINADA A L'ABASTAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE VILANOVA DE SAU (OSONA)

PLÀNOL: PERFILS GEOLÒGICS

DATA: GENER 2024

03

GEOINFORMES
estudis geològics i geotècnics
Carrer Tènlat, 6, 2on, 1a. 17500 Ripoll. Telfs: 972700984/639263236
E-mail: geoinformes03@gmail.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

FOTOGRAFIES

GEOINFORMES. Plaça Sant Eudald, 5 1er 1a. 17500 Ripoll. Tlfs. 972703264/639263236. Fax. 9727003264. E-mail. GEOINFORMES@ terra.com

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

FOTOGRAFIA 1 . Captació d'aigües superficials del Crous (Riera Major)

FOTOGRAFIA 2. Captació d'aigües superficials del Crous (Riera Major)

FOTOGRAFIA 3. Dipòsits de tractament i d'emmagatzematge de les aigües captades a El Crous

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

FOTOGRAFIA 4. Indret en què l'Ajuntament voldria realitar el sondatge exploratori (Zona del Crous)

FOTOGRAFIA 5. Indret en què l'Ajuntament voldria realitar el sondatge exploratori (Zona del Crous)

FOTOGRAFIA 6. Dipòsit de Puig Cornador

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 130 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 8

FITXES TÈCNIQUES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 131 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. BOMBA 2
2. VÀLVULA DE PAPALLONA 3
3. ACTUADOR ELÈCTRIC 4
4. CABALÍMETRE 5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 132 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1. BOMBA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

Date: 07/10/2025

Qty.	Description
1	**SP 18-23**

Note! Product picture may differ from actual product

Product No.: 92952117

Submersible borehole pump, suitable for pumping clean water. Can be installed vertically or horizontally. All steel components are made in stainless steel, EN 1.4301 (AISI 304), that ensures high corrosive resistance. This pump carries drinking water approval.

The pump is fitted with a 13 kW MS6000 motor with sand shield, mechanical shaft seal, water-lubricated journal bearings and a volume compensating diaphragm. The motor is a canned type submersible motor offering good mechanical stability and high efficiency. Suitable for temperatures up to 40 °C.

The motor is fitted with the Grundfos Tempcon sensor that, by use of powerline communication together with a MP204 control panel, enables temperature monitoring.

The motor is for direct-on-line starting (DOL).

Liquid:

Pumped liquid:	Water
Liquid temperature range:	-15 .. 40 °C
Max liquid t at 0.15 m/sec:	40 °C

Technical:

Pump speed on which pump data are based:	2900 rpm
Actual calculated flow:	15.07 m³/h
Rated flow:	18 m³/h
Resulting head of the pump:	200 m
Rated head:	176 m
Shaft seal for motor:	CER/CARNBR
Approvals:	CE,EAC,UKCA,SEPRO,MOROCCO
Approvals for drinking water:	ACS,DM174
Curve tolerance:	ISO9906:2012 3B
Motor version:	T40
Return valve:	YES

Materials:

Pump:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Impeller:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Motor:	Stainless steel
	DIN W.-Nr. 1.4301

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

Date: 07/10/2025

Qty.	Description	
1		AISI 304
	Installation:	
	Maximum ambient pressure:	60 bar
	Maximum operating pressure:	60 bar
	Maximum outlet pressure:	25.4 bar
	Type of connection:	Rp
	Size of connection:	2 1/2 inch
	Motor diameter:	6 inch
	Minimum borehole diameter:	145 mm
	Electrical data:	
	Motor type:	MS6000
	Motor flange design:	Grundfos
	Rated power - P2:	13 kW
	Power (P2) required by pump:	13 kW
	Mains frequency:	50 Hz
	Rated voltage:	3 x 380-400-415 V
	Rated current:	30.0-29.0-29.0 A
	RequestedVoltage:	400 V
	RatedCurrentAtThisVoltage:	29.4 A
	Starting current:	490-540-560 %
	Cos phi - power factor:	0.85-0.82-0.79
	Rated speed:	2850-2870-2880 rpm
	Start. method:	direct-on-line
	Enclosure class (IEC 34-5):	IP68
	Insulation class (IEC 85):	F
	Built-in temp. transmitter:	yes
	Length of cable:	5 m
	Power cable type:	FLAT
	Motor No:	78195515
	Windings:	Enamelled
	Others:	
	Minimum efficiency index, MEI ≥:	0.70
	Net weight:	87.3 kg
	Gross weight:	122 kg
	Shipping volume:	0.295 m³
	Country of origin:	DK
	Custom tariff no.:	84137029
	Environmental approvals:	WEEE

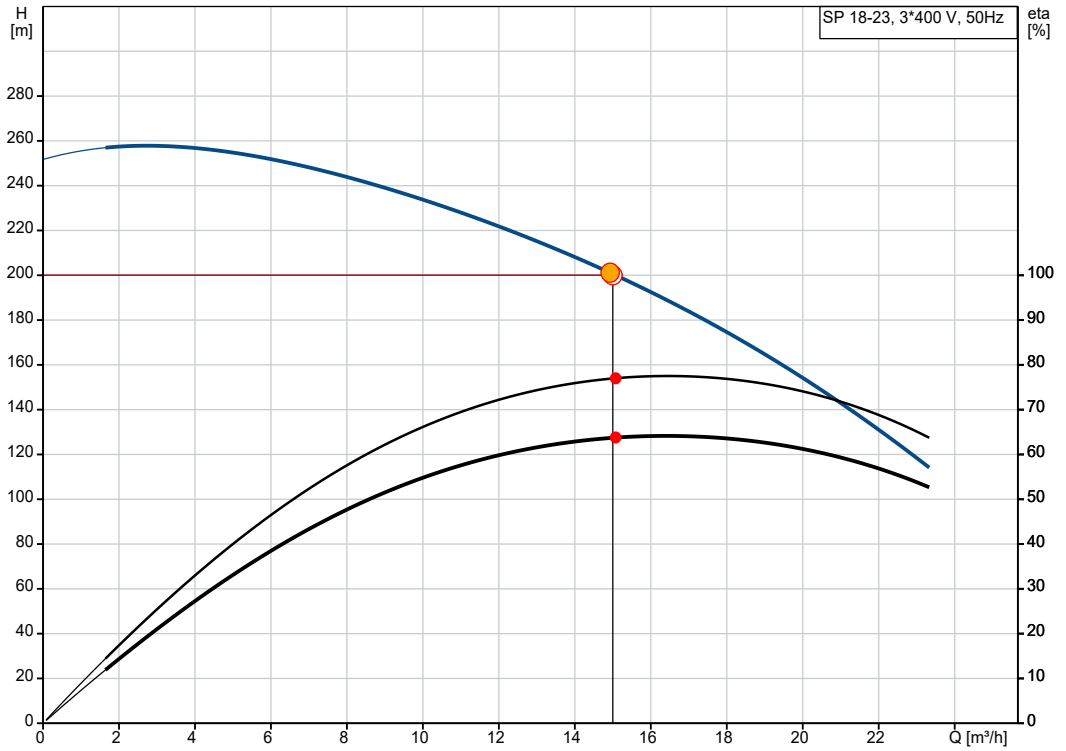
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

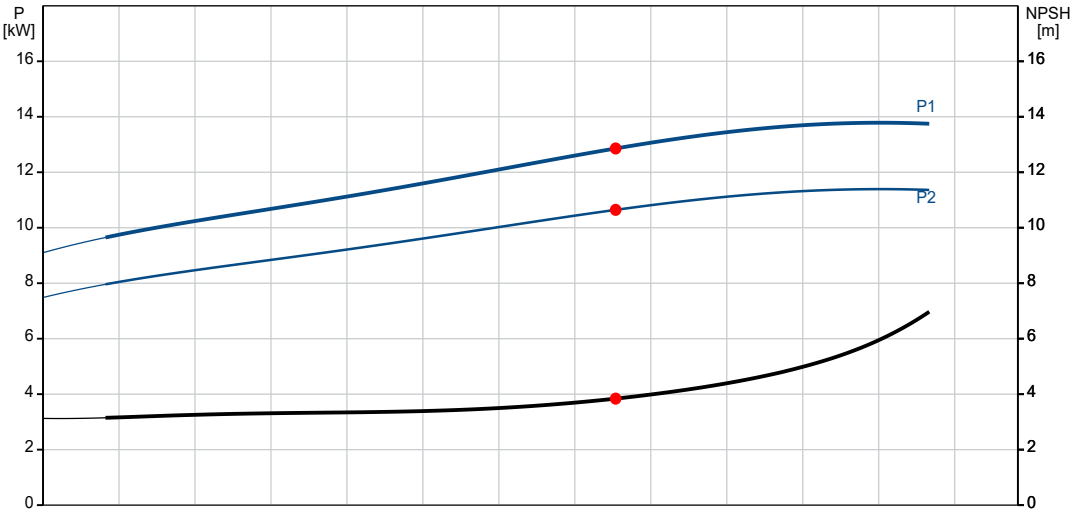
Date: 07/10/2025

92952117 SP 18-23 50 Hz



Q = 15.07 m³/h
Es = 0.8531 kWh/m³
Density = 998.2 kg/m³
Eta pump+motor = 63.8 %

H = 200 m
Pumped liquid = Water
Eta pump = 77 %



P1 = 12.86 kW
P2 = 10.64 kW
NPSH = 3.84 m

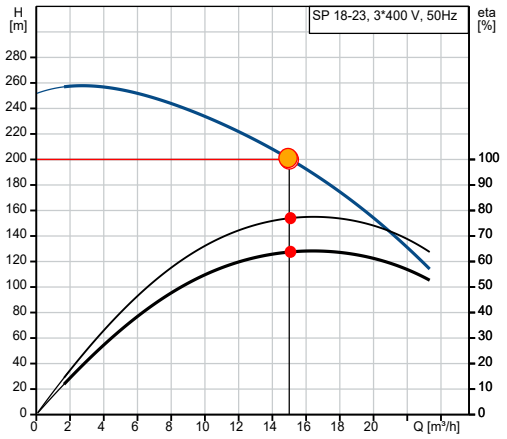
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

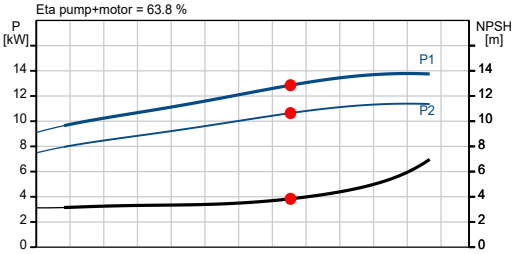
Date: 07/10/2025

Description	Value
General information:	
Product name:	SP 18-23
Product No:	92952117
EAN number:	5715122070903
Price:	EUR 8069
Technical:	
Pump speed on which pump data are based:	2900 rpm
Actual calculated flow:	15.07 m³/h
Rated flow:	18 m³/h
Resulting head of the pump:	200 m
Rated head:	176 m
Stages:	23
Number of reduced-diameter impellers:	NONE
Shaft seal for motor:	CER/CARNBR
Approvals:	CE,EAC,UKCA,SEPRO,MOROCCO
Approvals for drinking water:	ACS,DM174
Curve tolerance:	ISO9906:2012 3B
Model:	A
Motor version:	T40
Return valve:	YES
Materials:	
Pump:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Impeller:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Motor:	Stainless steel
	DIN W.-Nr. 1.4301
	AISI 304
Installation:	
Maximum ambient pressure:	60 bar
Maximum operating pressure:	60 bar
Maximum outlet pressure:	25.4 bar
Type of connection:	Rp
Size of connection:	2 1/2 inch
Motor diameter:	6 inch
Minimum borehole diameter:	145 mm
Liquid:	
Pumped liquid:	Water
Liquid temperature range:	-15 .. 40 °C
Max liquid t at 0.15 m/sec:	40 °C
Electrical data:	
Motor type:	MS6000
Motor flange design:	Grundfos
Rated power - P2:	13 kW
Power (P2) required by pump:	13 kW
Mains frequency:	50 Hz
Rated voltage:	3 x 380-400-415 V
Rated current:	30.0-29.0-29.0 A
Requested voltage:	400 V
Rated current at this voltage:	29.4 A
Starting current:	490-540-560 %
Cos phi - power factor:	0.85-0.82-0.79



Q = 15.07 m³/h
Es = 0.8531 kWh/m³
Density = 998.2 kg/m³
Eta pump+motor = 63.8 %

H = 200 m
Pumped liquid = Water
Eta pump = 77 %



P1 = 12.86 kW
P2 = 10.64 kW
NPSH = 3.84 m

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

Date: 07/10/2025

Description	Value
Rated speed:	2850-2870-2880 rpm
Start. method:	direct-on-line
Enclosure class (IEC 34-5):	IP68
Insulation class (IEC 85):	F
Built-in motor protection:	NONE
Thermal protec:	external
Built-in temp. transmitter:	yes
Length of cable:	5 m
Power cable type:	FLAT
Motor No:	78195515
Cable number:	96164209
Windings:	Enamelled
Others:	
Minimum efficiency index, MEI ≥:	0.70
Net weight:	87.3 kg
Gross weight:	122 kg
Shipping volume:	0.295 m³
Country of origin:	DK
Custom tariff no.:	84137029
Environmental approvals:	WEEE

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 138 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2. VÀLVULA DE PAPALLONA

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 139 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

VÁLVULAS DE MARIPOSA DE EJE CENTRADO

SERIE **0110200**

- DN32 - 200
- PN10 - 16

- De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2
- Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20
- Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16
- Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi
- Brida superior de conformidad con ISO 5211
- Cierre en sentido horario

Opciones

- Otros materiales para el anillo y el disco

- According to standards EN 593, EN 1074-1 and 1074-2
- Face to face dimension according to EN 558 / Series 20
- Compatible with flange according to EN1092-2 / PN10 or 16
- Body in ductile iron with epoxy coating
- Top flange according to ISO 5211 with bare shaft for connection of actuation system
- Clockwise closing

Options

- Other materials for liner and disc

GOLD
TIPO WAFER CON PALANCA
WAFER TYPE WITH LEVER

BELGICAST RANGE

TIPO 300: DISCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL GGG-40 / ANILLO EN EPDM
TYPE 300: DISC IN DUCTILE CAST IRON GGG-40 / LINER EPDM

DN	PFA (bar)	ISO PN	L DIM (mm)	COD.	Unit Eur
65	16	10/16	46	CBV01105TS	106,67
80	16	10/16	46	CBV01106TS	111,11
100	16	10/16	52	CBV01107TS	128,52
125	16	10/16	56	CBV01108TS	126,20
150	16	10/16	56	CBV01109TS	143,59
200	16	10/16	60	CBV01110TS	202,18

TIPO 323 : DISCO DE ACERO INOXIDABLE CF8M / ANILLO EN EPDM
TYPE 323: DISC IN STAINLESS STEEL CF8M / LINER EPDM

DN	PFA (bar)	ISO PN	L DIM (mm)	COD.	Unit Eur
32/40	16	10/16	33	CBV00944TS	80,54
50	16	10/16	43	CBV00946TS	86,05
65	16	10/16	46	CBV00948TS	97,78
80	16	10/16	46	CBV00950TS	104,33
100	16	10/16	52	CBV00952TS	143,60
125	16	10/16	56	CBV00954TS	157,81
150	16	10/16	56	CBV00956TS	185,48
200	16	10/16	60	CBV00958TS	278,91

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 140 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3. ACTUADOR ELÈCTRIC

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 141 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SERIE **0950100**

- Función todo/nada, S2 - 15 min
- 2 interruptores de límite
- 2 interruptores de par
- Volante de emergencia para accionamiento manual
- Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta)
- Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional
- Resistencia calefactora para evitar la condensación
- Protección IP68

- On/Off duty, S2 - 15 min
- 2 limit switches
- 2 torque switches
- Emergency handwheel for manual operation
- 400V-50Hz three-phase supply (alternatives on request)
- Coating protection type KS for electric actuator and type KN for extra gearbox
- Heating resistance to avoid condensation
- IP68 protection

ACTUADOR ELÉCTRICO AUMA BELGICAST RANGE
AUMA ELECTRIC ACTUATOR

DN	PN (BAR)	MODEL	COD.	Unit Eur
ACTUADOR ELÉCTRICO 1/4 DE VUELTA MODELO SQ 1/4 TURN ELECTRIC ACTUATOR SQ MODEL				
32/40	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
50	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
65	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
80	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
100	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
125	16	SQ 05.2	EAC00251TS	1.991,48
150	16	SQ 05.2	EAC00251TS	1.991,48
200	10	SQ 07.2	1050B14Q	2.150,23
200	16	SQ 07.2	1050B14Q	2.150,23
250	10	SQ 10.2	EAC00252TS	2.490,30
250	16	SQ 10.2	EAC00252TS	2.490,30
300	10	SQ 10.2	EAC00253TS	2.523,44
300	16	SQ 12.2	EAC00254TS	2.606,28
ACTUADOR ELÉCTRICO MULTIVUELTAS MODELO SA CON REDUCTOR 1/4 VUELTA MODELO GS MULTITURN ELECTRIC ACTUATOR MODEL SA WITH 1/4 TURN GEAR-BOX MODEL GS				
350	10	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	102951TQ	2.561,82
350	16	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	102951TQ	2.561,82
400	10	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	EAC00258TS	2.561,82
400	16	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	EAC00258TS	2.561,82
450	10	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00259TS	3.850,59
450	16	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00259TS	3.850,59
500	10	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00259TS	3.850,59
500	16	GS 100.3(208:1) / SA 07.6	1024517Q	3.927,52
600	10	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00260TS	3.850,59
600	16	GS 100.3(208:1) / SA 07.6	EAC00261TS	4.176,10
700	10	GS 125.3(208:1) / SA 07.6	102R519Q	4.486,73
700	16	GS 125.3(208:1) / SA 10.2	EAC00262TS	5.109,66
800	10	GS 125.3(208:1) / SA 10.2	EAC00262TS	5.109,66
800	16	GS 160.3(442:1) / SA 07.6	EAC00263TS	5.674,60
900	10	GS 160.3(442:1) / SA 07.6	EAC00264TS	5.823,67
900	16	GS 160.3(442:1) / SA 10.2	EAC00265TS	6.355,09
1000	10	GS 160.3(442:1) / SA 10.2	EAC00265TS	6.355,09
1000	16	GS 160.3(442:1) / SA 10.2	EAC00265TS	6.355,09
1100	10	GS 200.3(864:1) / SA 07.6	EAC00266TS	9.624,05
1100	16	GS 200.3(864:1) / SA 10.2	EAC00267TS	10.246,97
1200	10	GS 200.3(864:1) / SA 10.2	EAC00268TS	9.059,22
1200	16	GS 250.3(1718:1) / SA 10.2	EAC00269TS	15.060,58
1400	10	GS 250.3(1718:1) / SA 10.2	EAC00270TS	12.988,16
1400	16	GS 250.3(1718:1) / SA 10.2	EAC00270TS	12.988,16
1600	10	GS 315(1696:1) / SA 10.2	EAC00271TS	17.863,57
1800	10	GS 315(1696:1) / SA 10.2	consultar/enquire	17.863,57

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 142 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4. CABALÍMETRE

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 143 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Itrón

Woltex M

Contador Woltmann horizontal con rango de medición extendido para aplicaciones de distribución de agua.

Woltex M es un Contador Woltmann horizontal con aprobación MID disponible en diámetros desde DN 50 a 300. Gracias a su rango de medición extendido está diseñado para cubrir todas las aplicaciones que requieren una alta fiabilidad y precisión.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Totalizador sellado herméticamente (caja de cobre y vidrio mineral)
- Rango de medición extendido
- Mecanismos aprobados intercambiables que permiten mantenimiento de cuerpos existentes en campo, preservando el marcado CE de todo el instrumento según las disposiciones de la Directiva 2014/32/EU
- Pre-equipados con Cyble estándar
- Excelente Resistencia a la corrosión, con revestimiento epoxi de 300 micras

Rango de Medición Extendido

El Woltex asegura una recolección de datos precisa y fiable en el amplio rango de caudales, típicos de las aplicaciones de redes de distribución. Fugas y caudales máximos son monitorizados con precisión al inicio como a lo largo de su vida útil.

Duración y Resistencias a Caudales Máximos

Este amplio rango de medición es el resultado de más de veinte años de experiencia en diseños Woltmann Horizontal, desde la primera hélice balanceada hidrodinámicamente patentada en 1985 y que aún hoy es sinónimo de durabilidad incomparable gracias a la alta calidad de sus materiales.

Fácil Instalación, Lectura y Mantenimiento

La amplia gama de Woltex M está disponible en varias longitudes y tipos de conexión para minimizar los costes de instalación. Mecanismos aprobados e intercambiables permiten un fácil mantenimiento sin necesidad de recalibración. Fácil de leer aún en los ambientes más difíciles (ej: pozos inundados) gracias a su totalizador orientable sellado herméticamente (totalizador en cobre y vidrio mineral)

Dispositivos de Comunicación

Pre-equipado para la comunicación remota gracias a la tecnología Cyble.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

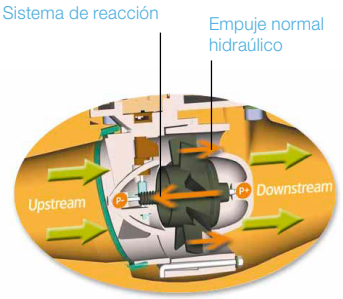
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 144 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau



Balance hidrodinámico de la hélice

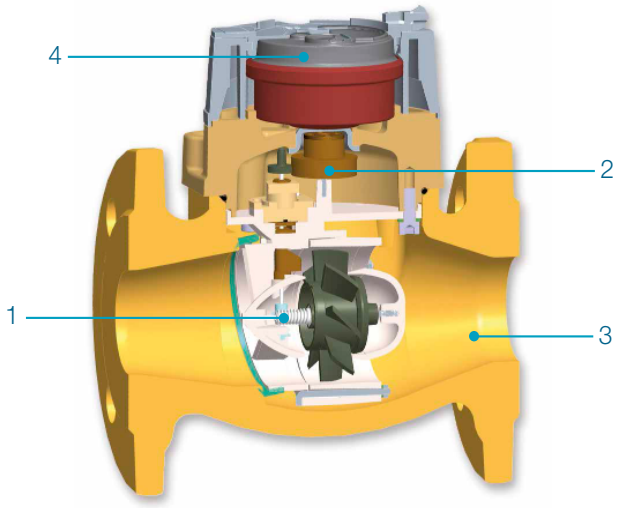
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La velocidad del agua hace girar una hélice horizontal. La forma especial de su cojinete interno y externo 1 contrarresta el empuje natural aplicado en el propulsor, previniendo el desgaste prematuro del pivote posterior de la turbina.

Éste balance hidrodinámico ha demostrado su durabilidad durante más de 30 años. Esto resulta en un contador que resiste caudales altos sostenidos sin afectar a la precisión a caudales bajos.

La rotación de la turbina es transferida al totalizador mediante un acople magnético directo 2 . El cuerpo de hierro 3 está protegido contra los efectos de la corrosión por una cubierta de pintura epoxy altamente durable. El sellado hermético del registrador de cobre y vidrio mineral 4 garantiza la lectura y la integridad del totalizador en ambientes hostiles (pozos inundados, intentos de manipulación mecánica...)

Totalizador Woltex M



COMUNICACIÓN

Woltex M se suministra pre-equipado con saeta Cyble

Permite la comunicación y lectura remota mediante:

- Salida de pulsos (Cyble Sensor)
- Protocolo M-Bus (Cyble M-Bus)
- Radio frecuencia (Cyble AnyQuest y EverBlu)

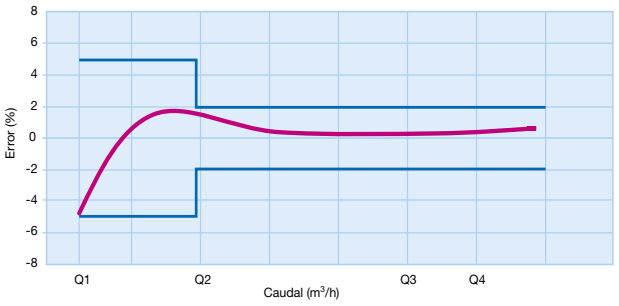
Compatible con los sistemas Itron de Gestión del Punto de Medida:

- AnyQuest
- EverBlu
- WaterMind

Estos módulos Cyble permiten al contador Woltex M ser conectado con varios sistemas asociados en cualquier momento.

Están particularmente adaptados para aplicaciones industriales, donde la necesidad de supervisar el Contador frecuentemente se expresa especialmente en ubicaciones de difícil acceso.

Cyble EverBlu montado en Woltex M con cubierta específica



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Rendimiento típico

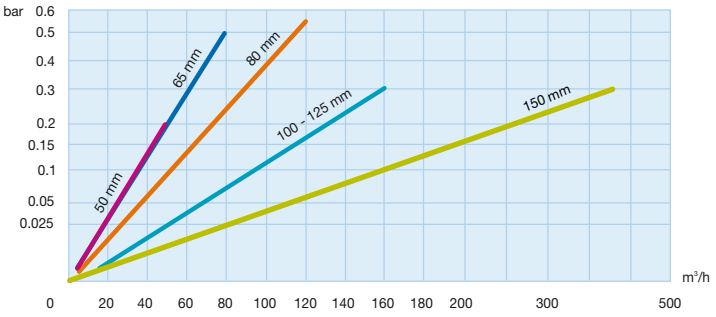
Diámetro Nominal (DN)	mm	50	65	80	100/125	150	200	250	300
	pulgadas	2"	2" ½	3"	4"/5"	6"	8"	10	12
Caudal de arranque*	m³/h	0.19	0.22	0.3	0.38	0.4	1,6	3	10
Precisión desde ± 2%*	m³/h	0.4	1	1.2	1.5	1.6	3,5	5	15
Precisión desde ± 5%*	m³/h	0,35	0,5	0,75	0,9	1	2,5	3,5	12
Pico de caudal admisible (10' max)	m³/h	90	200	250	300	700	1000	1500	2500
Caudal máximo admisible (contínuo)	m³/h	50	79	79	200	500	788	1250	2000
Ratio estándar		100	100	100	100	100	40	40	80
Pérdida de carga a Q3	bar	0.12	0.12	0.15	0,15	0.14	0,12	0,12	0,2
Max. temperature admisible	°C					30			
Max. presión admisible	bar					20			
Min. intervalo de escala	L	0,2	0,2	0,2	0,2	2	2	2	2
Lectura máxima	m³		999 999.99				9 999 999.9		
Peso de Pulso Cyble HF	L	10	10	10	10	100	100	100	100

* Valores medios.

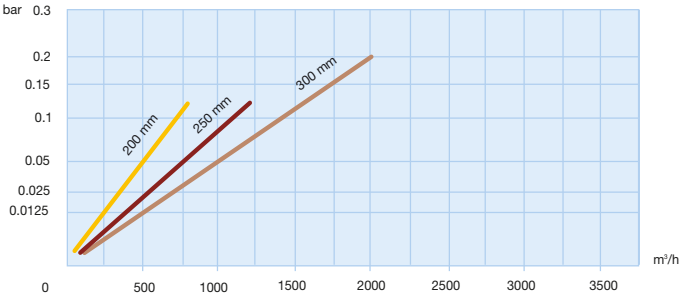
Valores de aprobación MID

Diámetro Nominal (DN)	mm	50	65	80	100/125	150	200	250	300
	pulgadas	2"	2" ½	3"	4"/5"	6"	8	10	12
Caudal Nominal Q3	m³/h	40	63	63	160	400	630	1000	1600
Caudal Máximo Q4	m³/h	50	79	79	200	500	787,5	1250	2000
Caudal de Transición Q2	m³/h	0,64	1,00	1,00	2,56	4,00	25,20	40,00	32,00
Caudal Mínimo Q1	m³/h	0,4	0,63	0,63	1,60	2,50	15,75	25,00	20,00
Ratio		100	100	100	100	160	40	40	80
Presión máxima permisible	bar					20			
Máxima pérdida de carga a Q3	bar	0,3	0,6	0,6	0,3	0,3	0,15	0,15	0,15
Número de aprobación MID					LNE-23696				

PÉRDIDA DE CARGA



Woltex M DN150



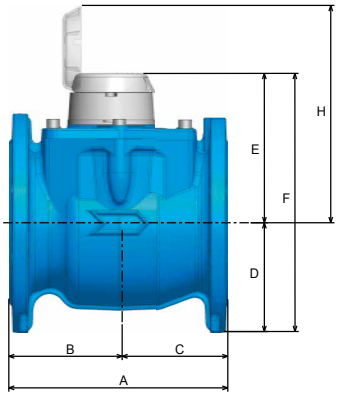
Dimensiones

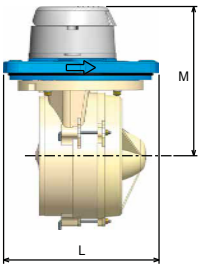
Diámetro Nominal (DN)		mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
		pulgadas	2"	2" ½	3"	4"	5"	6"	8	10	12
Fijaciones*						Bridas PN 10/16				Bridas PN 10 or PN 16	
> Meter											
A (longitud)	ISO	mm	200	200	200	250	250	300	350	450	500
	DIN	mm	200	200	225	250	-	300			
	ISO long	mm	300	300	350	350	-	500			
	AS (Australia/UK)	mm	311	-	413	-	-	-			
B		mm	100	100	100	111	111	139	164	214	200
C		mm	100	100	100	139	139	161	186	236	300
D		mm	82.5	92.5	100	110	110	142.5	171	204	230
E		mm	160	160	160	169	169	194	220	195	342
F		mm	243	253	261	279	279	339	391	399	564
G		mm	165	185	200	220	220	285	340	405	460
H		mm	262	262	262	309	309	395	420	395	729
Peso		Kg	11.4	12.6	14.1	19.5	19.5	34	55	75	175
> Mecanismo											
L		mm	123	123	123	166	166	212	332	256	350
l (ancho máximo)		mm	148	148	148	182	182	273	276	276	426
M		mm	160	160	160	169	241	194	195	195	342
Peso		Kg	3	3	3	5.4	5.4	7.8	8,5	8,5	54

*Otras perforaciones están disponibles, bajo petición

REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN

- El Woltex M puede ser instalado en cualquier posición.
- Se recomienda la instalación de un filtro aguas arriba del medidor para proteger la hidráulica ante la presencia de partículas (ver el catálogo de filtros Itron).
- Recomendamos la instalación de un estabilizador de flujo directamente aguas arriba del medidor para eliminar perturbaciones hidráulicas que pueden afectar la precisión en medidores del tipo Woltmann Horizontal (ver el catálogo Itron de estabilizadores de flujo).





Acompáñenos a crear un **mundo eficiente de nuestros recursos.**
Comience aquí **itron.com/es**

Aunque Itron se esfuerza por conseguir que el contenido de sus materiales de marketing resulte tan oportuno y correcto como sea posible, Itron no afirma, promete o garantiza que ese contenido sea preciso, completo o pertinente, y específicamente declina toda responsabilidad por posibles errores en los mencionados materiales. Itron no ofrece garantía de ninguna naturaleza, sea explícita, implícita, legal ni de cualquier otro tipo, incluyendo, entre otras, las garantías de no transgresión de derechos de terceros, títulos, comerciabilidad y adecuación a un fin determinado en relación con estos materiales de marketing.
© Copyright Itron 2017. Todos los derechos reservados. **WA-0062.5-ES-06.17**

ITRON SPAIN, S.L.U.
Camí Ral, 1
Polígon Industrial El Congost,
08170 Montornès del Vallès
Barcelona - España
Teléfono: +34 93 565 36 34
Fax: +34 93 565 36 46

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 147 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

ANNEX 9

JUSTIFICACIÓ DE PREU

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PN0101 u **Transport de maquinària, emplaçament i retirada**

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.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **2.562,42**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

PN0102 m **Perforació a rotopercussió de Ø220mm**

Perforació inicial amb sistema de rotopercussió Ø220 mm, fins assolir la fondària prevista d'aproximadament 200 metres.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **61,50**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-UN amb CINQUANTA CÈNTIMS

PN0103 m **Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm**

Reperforació de Ø220 mm fins a Ø312 mm, per permetre la col·locació del tub de revestiment i filtre.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **66,63**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-SIS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

PN0104 u **Aforament del pou. Inclou muntatge/desmuntatge de l'equip, bomba submergible i control de l'assaig de bombament esglaonat**

Aforament del pou mitjançant assaig de bombament esglaonat, amb control de cabals, incloent el muntatge i desmuntatge de la bomba submergible i de tot l'equip de mesura necessari.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **5.355,46**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

PN0201 m **Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm**

Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **82,00**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUITANTA-DOS

PN0202 m **Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm**

Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **87,13**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUITANTA-SET amb TRETZE CÈNTIMS

PN0203 m **Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa**

Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **107,63**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT SET amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

PN0204 m **Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa**

Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
				COST UNITARI TOTAL.....		**133,25**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT TRENTA-TRES amb VINT-I-CINC CÈNTIMS		
PN0205		**u**	**Execució de tap de fons** Execució del tap de fons del pou, amb formigó o grava segons especificació tècnica.			
				Sense descomposició		
				COST UNITARI TOTAL.....		**61,50**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-UN amb CINQUANTA CÈNTIMS		
PN0206		**m**	**Engravat de l'espai anul·lar** Engravat de l'espai anul·lar amb grava seleccionada fins a la cota de filtre, per garantir una adequada entrada d'aigua i evitar arrossegaments de material fi.			
				Sense descomposició		
				COST UNITARI TOTAL.....		**7,18**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET amb DIVUIT CÈNTIMS		
PN0207		**m**	**Cimentació anul·lar per gravetat** Cimentació de l'espai anul·lar superior (uns 30 m) per gravetat, per segellar la part superficial i evitar contaminacions externes.			
				Sense descomposició		
				COST UNITARI TOTAL.....		**41,00**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-UN		
PN0301		**u**	**Bombeig amb aire comprimit "air-lift"per neteja i desenvolupament** Bombeig amb aire comprimit “air-lift” per a la neteja i desenvolupament del pou, assegurant l'eliminació de partícules fines i restes de perforació.			
				Sense descomposició		
				COST UNITARI TOTAL.....		**399,74**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-NOU amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS		
PN0302		**u**	**Analítica completa de l'aigua segons normativa** Realització d'una analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per verificar la qualitat i la potabilitat de l'aigua captada.			
				Sense descomposició		
				COST UNITARI TOTAL.....		**1.127,46**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL CENT VINT-I-SET amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PN0401 u **Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical de 15 m3/h a 200 mca**

Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical amb cabal de disseny 15 m³/h i alçada manomètrica de 200 mca, amb les característiques següents:
- Tipus: Bomba submergible per a pous profunds, apta per a aigua neta i autoritzada per a ús amb aigua potable.
- Cabal de treball: 15 m³/h
- Alçada manomètrica: 200 mca
- Velocitat de rotació: 2.900 rpm
- Potència motor: 13 kW
- Tensió d'alimentació: 3 x 400 V – 50 Hz
- Intensitat nominal: 29,4 A
- Tipus d'arrencada: Directa en línia (DOL)
- Rendiment mínim (MEI): ≥ 0,70
- Cos i impulsors: Acer inoxidable EN 1.4301 (AISI 304), alta resistència a la corrosió
- Motor: Submergible tipus MS6000 amb escut de sorra, segell mecànic ceràmic i coixinets lubricats amb aigua
- Classe d'aïllament: F
- Protecció elèctrica: IP68
- Temperatura màxima del líquid: 40 °C
- Diàmetre del motor: 6"
- Diàmetre mínim del pou: 145 mm
- Vàlvula antiretorn integrada
- Control i seguretat: Sensor de temperatura integrat (Tempcon) compatible amb panell MP204 i sistema SCADA
- Homologacions: CE, UKCA, ACS, DM174 (aigua potable)
- Pes net: 87,3 kg

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **8.076,75**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT MIL SETANTA-SIS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

PN0402 m **Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes**

Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes, per a la conducció vertical dins del pou.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **49,20**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-NOU amb VINT CÈNTIMS

PN0403 m **Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC, de 32 mm de diàmetre exterior, pel control de l'aqüífer**

Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC Ø32 mm exterior, destinat al control del nivell piezomètric de l'aqüífer.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **4,10**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE amb DEU CÈNTIMS

PN0404 m **Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic**

Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic per garantir-ne la durabilitat i protecció.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **2,05**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS amb CINC CÈNTIMS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PN0405 — **m** — **Subministrament i muntatge de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x4 mm2. Inclou empalme**

Subministrament i muntatge de cable especial submergible, tensió màxima 0,6–1 kV i secció 4x4 mm², incloent l'empalmament estanc per a la connexió a la bomba.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **4,10**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE amb DEU CÈNTIMS

PN0406 — **u** — **Subministrament i muntatge d'accessoris varis. Inclou enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal, petit material, etc.**

Subministrament i muntatge d'accessoris hidràulics varis, incloent enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal i petit material necessari per al muntatge complet.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **1.614,33**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL SIS-CENTS CATORZE amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

PN0407 — **u** — **Subministrament i muntatge de comptador DN50 de cabal nominal 50 m3/h. Inclou emissor d'impulsos**

Subministrament i muntatge de comptador DN50 amb cabal nominal de 50 m³/h, equipat amb emissor d'impulsos per a la lectura remota del cabal impulsat. Del tipus Woltex M

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **420,24**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS VINT amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

PN0408 — **m** — **Subministrament i muntatge d'impulsió PEAD DN90 PN16. Inclou moviment de terres necessari.**

Subministrament i muntatge de la canonada d'impulsió de PEAD DN90 PN16, incloent el moviment de terres, la instal·lació en rasa i la connexió amb el dipòsit de captació existent.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **102,50**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT DOS amb CINQUANTA CÈNTIMS

PN0409 — **u** — **Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat**

Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou. Inclou l'arqueta prefabricada de 2,00x1,00x1,20m amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **5.453,86**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

PN0410 — **u** — **Subministrament i muntatge de l'arqueta de 80x80cm de formigó prefabricat amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat**

Subministrament i muntatge d'arqueta prefabricada de 80x80cm de formigó amb solera de formigó i tapa de pou tipus C250 amb cadenat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **750,00**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PN0411 u **Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb actuador. Inclou les cates i accessoris varis**

Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb eix centrat amb actuador electric. Inclou les cates i accessoris varis per la instal·lació i adaptació amb la tuberia existent.
Característiques de la vàlvula:
- DN80
- PN6
- De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2
- Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20
- Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16
- Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi
- Brida superior de conformidad con ISO 5211
- Cierre en sentido horario

Característiques de l'actuador:
- Función todo/nada, S2 - 15 min
- 2 interruptores de límite
- 2 interruptores de par
- Volante de emergencia para accionamiento manual
- Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta)
- Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional
- Resistencia calefactora para evitar la condensación
- Protección IP68

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **3.074,90**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES MIL SETANTA-QUATRE amb NORANTA CÈNTIMS

PN0501 u **Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions i suport per instal·lar a la sortida del pou**

Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions amb suport per a la seva instal·lació a la sortida del pou.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **41,00**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-UN

PN0502 m **Subministrament i muntatge de cable especial RV-K0,6-1kV 4x35mm2 entre pou i quadre elèctric**

Subministrament i muntatge de cable elèctric tipus RV-K 0,6/1 kV 4x35 mm², per a la connexió entre el pou i el quadre elèctric de comandament.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **30,75**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRENTA amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

PN0503 m **Subministrament i muntatge de cable especial RV-K0,6-1kV de 3x1,5 per les sondes, entre pou i sistema control Crous**

Subministrament i muntatge de cable de control tipus RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm², per a la connexió de les sondes entre el pou i el sistema de control del dipòsit dels Crous.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **2,05**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS amb CINC CÈNTIMS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PN0504 u **Subministrament i muntatge de quadre general de comandament i protecció per a bomba. Inclou variador de freqüència**

Subministrament i muntatge del quadre general de comandament i protecció per a la bomba submergible, equipat amb variador de freqüència electrònic, interruptors, relés, proteccions magnetotèrmiques i diferencials, i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **5.355,46**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

PN0505 u **Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat**

Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat per al control de la qualitat de l'aigua impulsada.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **2.388,18**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT amb DIVUIT CÈNTIMS

PN0506 u **Subministrament i muntatge de panell controlar de sondes**

Subministrament i muntatge de panell controlador de sondes, amb connexió al sistema de supervisió.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **4.427,86**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

PN0507 u **Integració SCADA**

Integració del sistema de control al SCADA existent, incloent la configuració del variador i dels sensors per al seguiment remot del funcionament del pou.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **5.124,84**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC MIL CENT VINT-I-QUATRE amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

PN0508 u **Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control**

Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control, incloent connexions, proteccions i accessoris.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **2.562,42**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

PN0509 m **Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm**

Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat elèctric i de control. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm reomplerta amb sorra i cinta indicadora.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... **60,00**

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

PN0601 u **Subministrament i muntatge de l'armari de control.**

Subministrament i muntatge de l'armari prefabricat de control (1,00x2,00x1,95m), tipus exterior, amb estructura de formigó , porta amb pany de seguretat, ventilació natural i ancoratge a la solera. Inclou la instal·lació del quadre elèctric de comandament i els elements de control associats.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... 9.614,20

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de NOU MIL SIS-CENTS CATORZE amb VINT CÈNTIMS

PN0602 u **Execució solera de formigó de suport de l'armari de control.**

Execució de la solera de formigó de suport de l'armari, amb ancoratges i acabat superficial regularitzat. Inclou:
- Preparació del terreny: neteja, nivellació i compactació del terreny on s'instal·larà la solera.
- Instal·lació de encofrat o formes temporals per delimitar la solera.
- Subministrament i col·locació de ciment, agregats i armadura (si escau) segons especificacions tècniques.
- Vessament i compactació del formigó amb control de volum i consistència.
- Acabat superficial: regularització i, si cal, lleugera rugositat per evitar lliscaments i facilitar l'ancoratge de l'armari.
- Ancoratges metàl·lics integrats en la solera per fixar l'armari de control de forma segura.
- Neteja final i retirada de materials sobrants (encofrats, residus de formigó, etc.).

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... 2.562,42

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

PN0603 u **Reurbanització entorn afectat per les obres**

Reurbanització de l'entorn immediat del pou, incloent la reposició de camins o accessos afectats, la regularització del terreny i la neteja final de la zona d'actuació.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... 3.074,90

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES MIL SETANTA-QUATRE amb NORANTA CÈNTIMS

PN0701 PA **Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra**

Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... 512,48

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS DOTZE amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

PN0801 PA **Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra**

Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL..... 2.152,43

Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL CENT CINQUANTA-DOS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PN0901		**u**	**Posada en funcionament de la instal·lació**				
			Posada en funcionament del pou i del sistema d'impulsió, incloent arrencada de la bomba submergible, proves de cabal, pressió i rendiment de l'equipament hidràulic i de control.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL.....			**2.572,67**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS			
PN0902		**u**	**Analítica completa de l'aigua segons normativa**				
			Realització d'analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per comprovar la potabilitat i la qualitat del cabal captat.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL.....			**1.127,46**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL CENT VINT-I-SET amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS			
PN0903		**u**	**Analítica complementària de radionucleids**				
			Analítica complementària de radionúclids, si escau, per complir els requisits legals addicionals.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL.....			**819,97**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT-CENTS DINOU amb NORANTA-SET CÈNTIMS			
PN0904		**u**	**Redacció d'informes sanitaris**				
			Redacció d'informes sanitaris, amb resultats d'assaigs, control de qualitat i certificació per a l'explotació.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL.....			**1.024,97**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL VINT-I-QUATRE amb NORANTA-SET CÈNTIMS			
PN0905		**u**	**Legalització del pou i tramitació de la concessió**				
			Legalització del pou i tramitació de la concessió, incloent la preparació de la documentació tècnica i administrativa necessària per a l'autorització definitiva de l'obra i l'explotació.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL.....			**3.587,39**
				Puja el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET amb TRENTA-NOU CÈNTIMS			

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 156 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ANNEX 10

REPORTATGE FOTOGÀFIC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 157 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 2

2.1. Camí d'accés zona de captació i bombament 2

2.2. Zona de captació 2

2.3. Bomba del punt de captació 3

2.4. Vàlvula de captació 3

2.5. Ubicació del nou pou 4

2.6. Ubicació del nou armari elèctric 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 158 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull el reportatge fotogràfic de l'àmbit de les obres del projecte per l'execució d'un nou pou a Vilanova de Sau.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

2.1. Camí d'accés zona de captació i bombament

2.2. Zona de captació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 159 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.3. Bomba del punt de captació

2.4. Vàlvula de captació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 160 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.5. Ubicació del nou pou

2.6. Ubicació del nou armari elèctric

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 161 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT NÚM.

2

PLÀNOLS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pPROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026

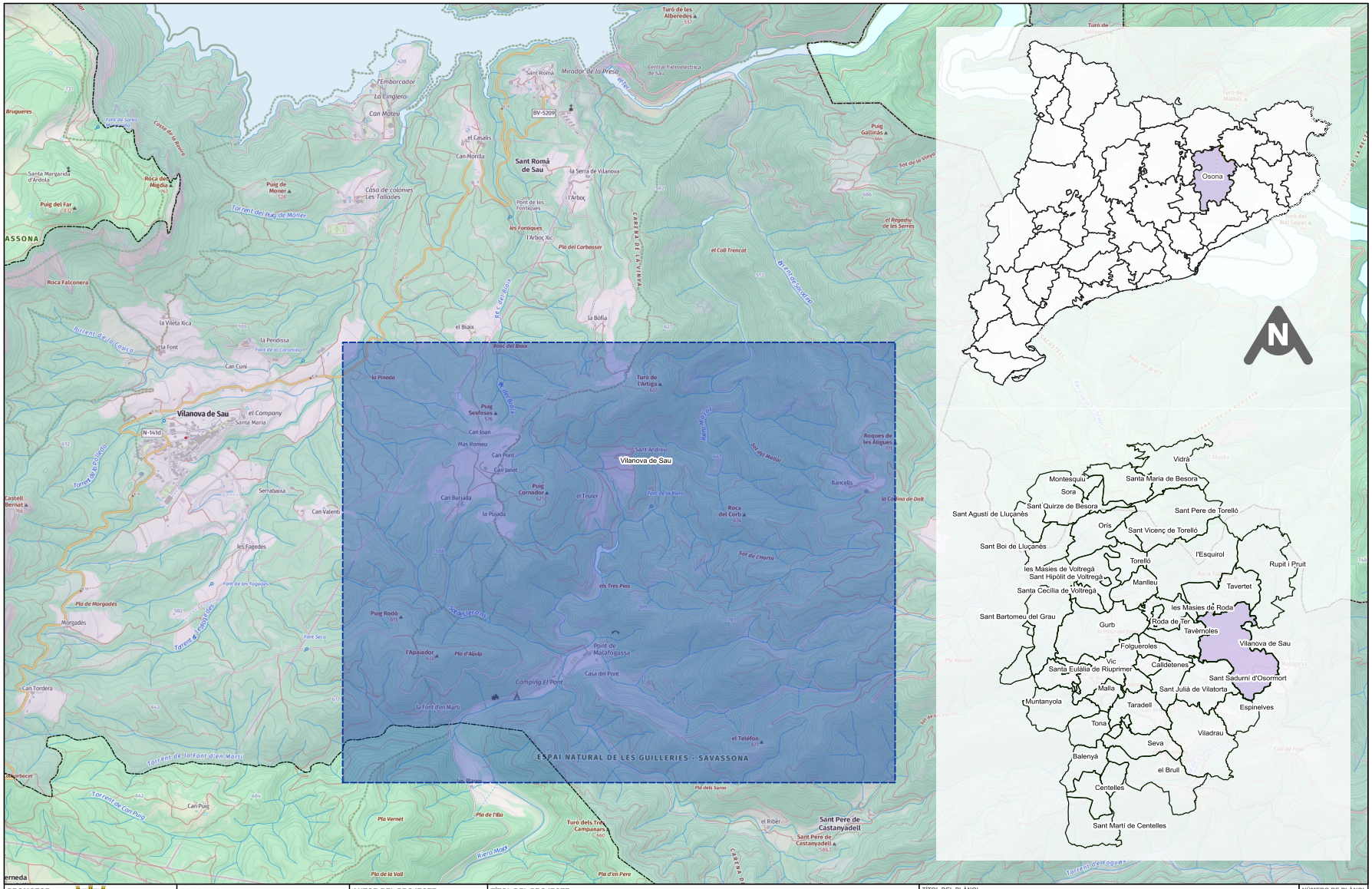
IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

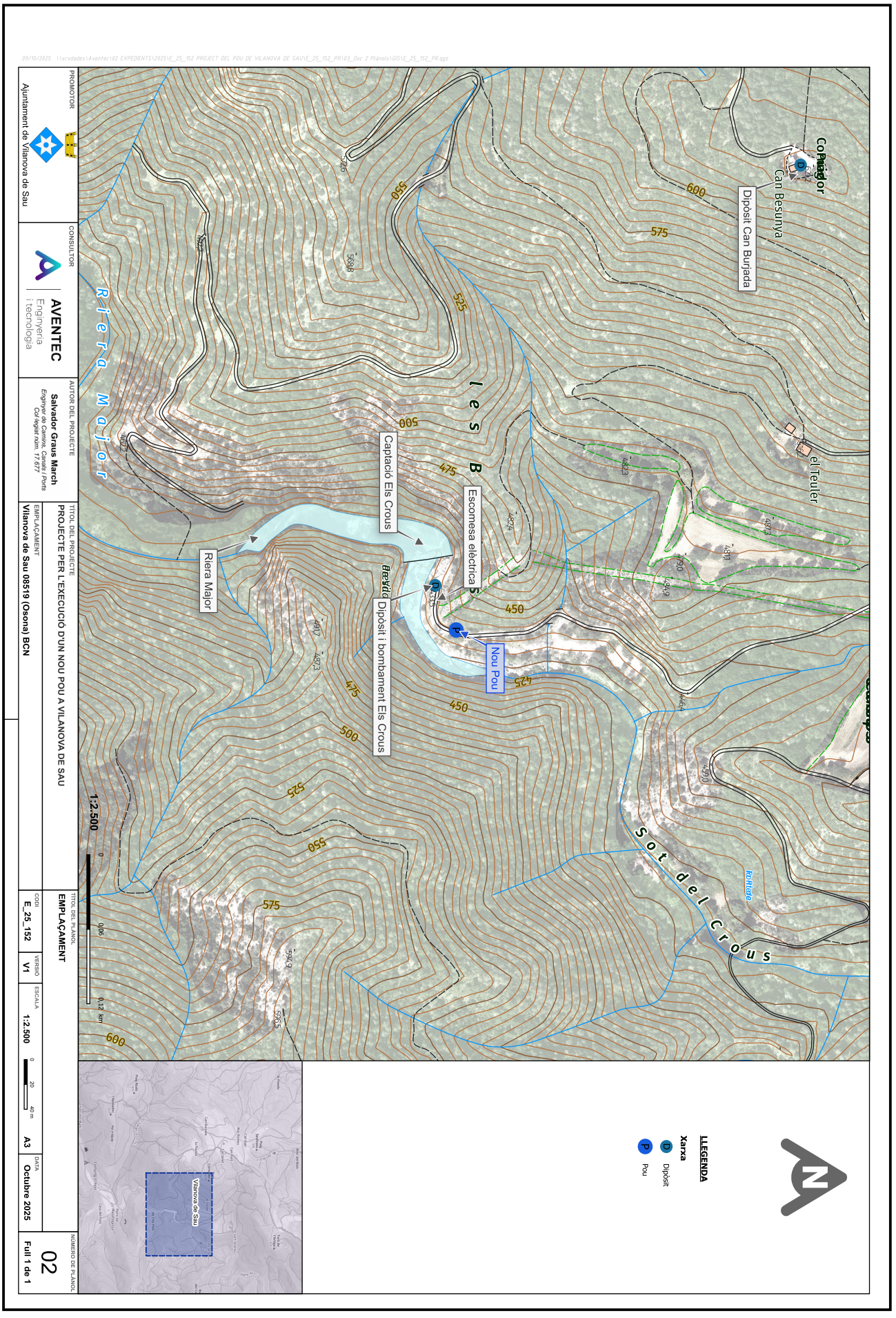
ALTRES DADES

Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 162 de 428



PROMOTOR: Ajuntament de Vilanova de Sau	CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria i tecnologia	AUTOR DEL PROJECTE: **Salvador Graus March**, *Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat núm. 17.677*	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A VILANOVA DE SAU**		TÍTOL DEL PLÀNOL: **SITUACIÓ**			NÚMERO DE PLÀNOL: **01**
			EMPLAÇAMENT: **Vilanova de Sau 08519 (Osona) BCN**	CODI: **E_25_152**	VERSIÓ: **V1**	ESCALA: **1:20.000** (0 200 400 m) **A3**	DATA: **Octubre 2025**	**Full 1 de 1**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acce.de.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

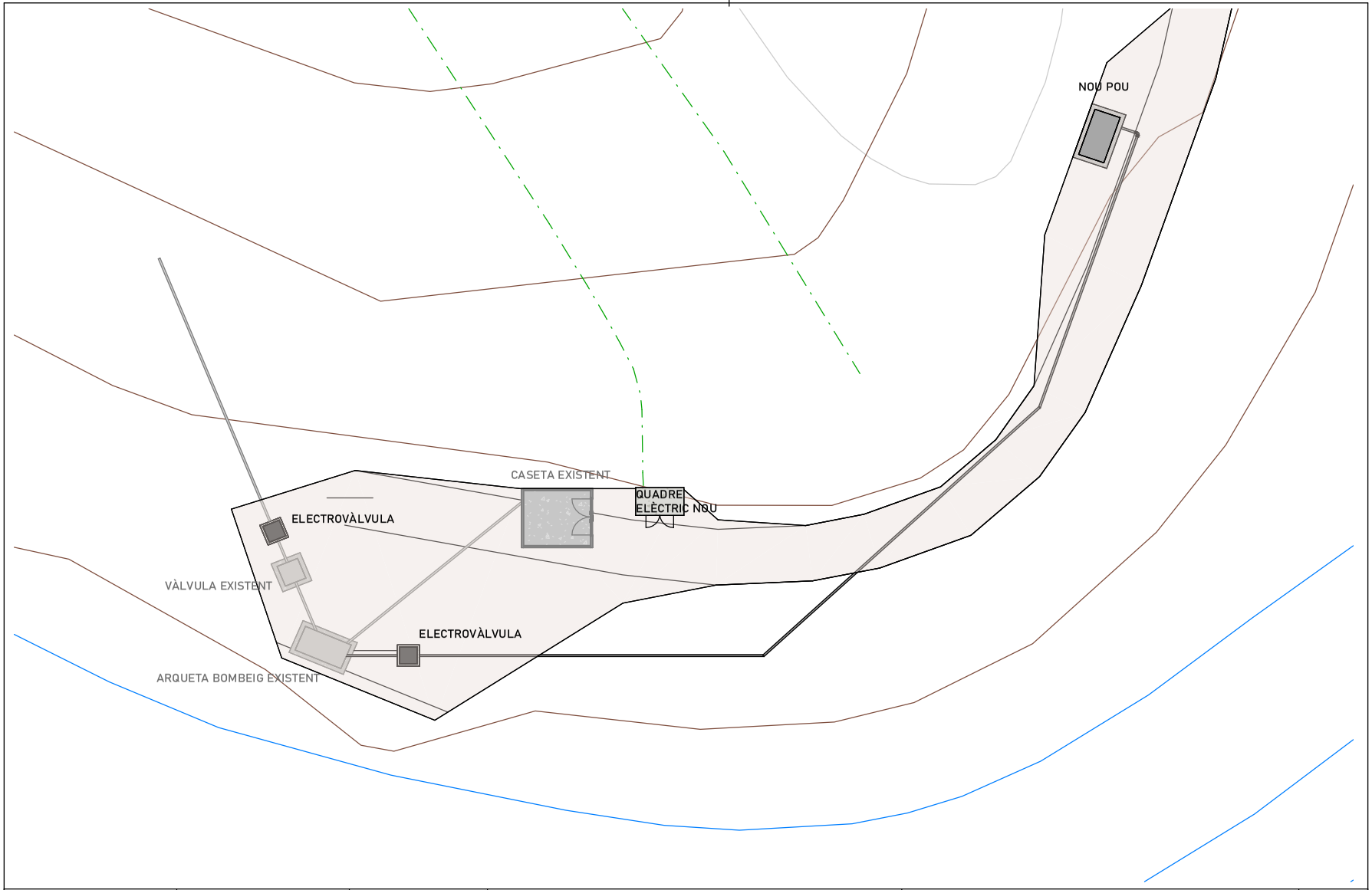
IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pPROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ALTRES DADES
Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 164 de 428

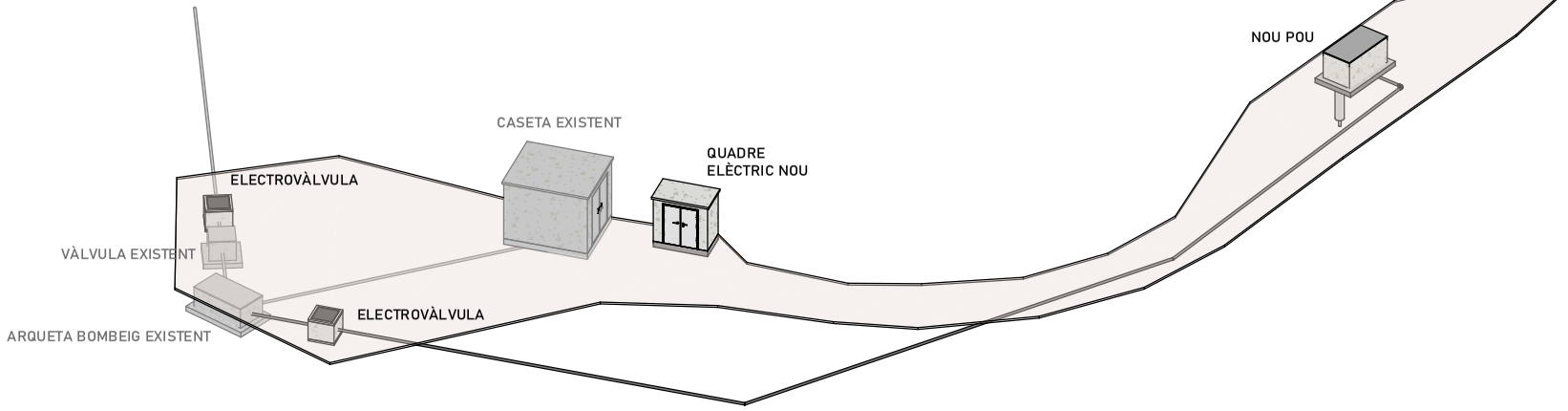


09/07/2025 17:24:10 \\srvdades1\Aventec\02 EXPEDIENTS\2025\E_25_152 PROJECT BEL_ POU DE VILANOVA DE SAU\E_25_152_PR\02_Doc 2 Plànols\V1\E_25_152_PR - Details.rvt

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL					NÚMERO PLÀNOL
Ajuntament de Vilanova de Sau	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March *Enginyer de Camins, Canals i Ports* *Col·legiat núm. 17.677*	PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A VILANOVA DE SAU	PLANTA GENERAL					03
			EMPLAÇAMENT Vilanova de Sau 08519 (Osona) BCN	CODI E_25_152	VERSIÓ V1	ESCALA Cotes en m. S:E 0 A3	DATA Octubre 2025	Fulla 1 de 2	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744D6AFAE49308A23237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.dlba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pPROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 165 de 428

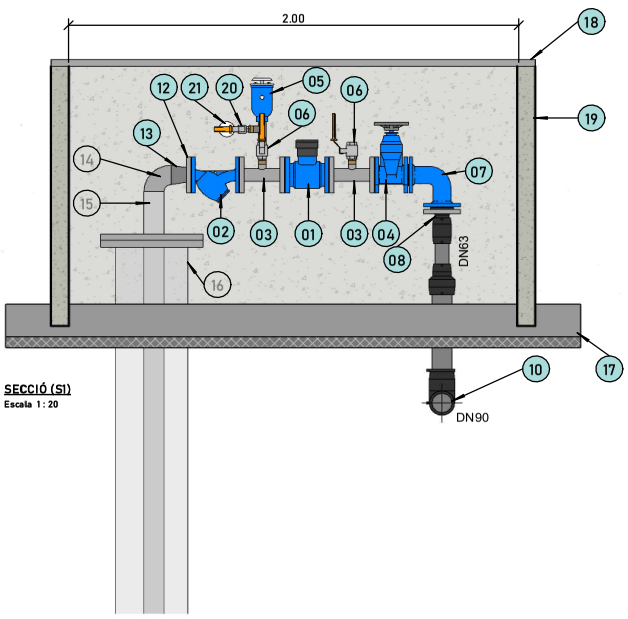


09/07/2025 17:24:16 \\srvdades1\Aventec\02 EXPEDIENTS\2025\E_25_152 PROJECT BEL_POU DE VILANOVA DE SAU\E_25_152_PR\03_Doc 2 Plànols\R7BYV-YG0QB-8NHGC-E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA-1-1-en-detalls.rvt

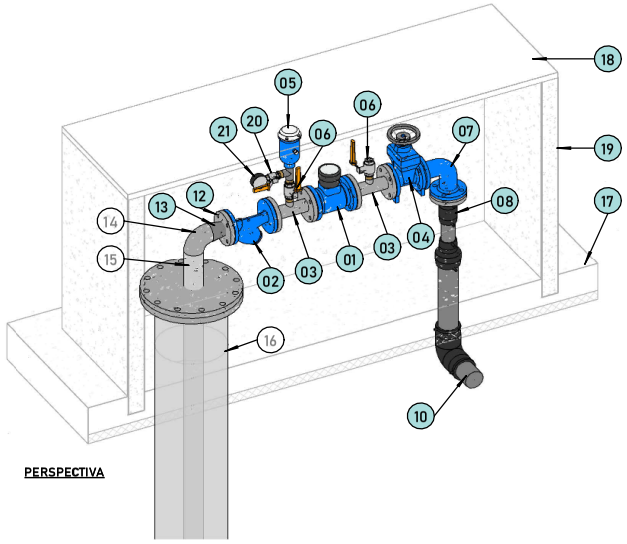
PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL					NÚMERO PLÀNOL
Ajuntament de Vilanova de Sau	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March *Enginyer de Camins, Canals i Ports* *Col·legiat núm. 17.677*	PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A VILANOVA DE SAU	PLANTA GENERAL - PRESPECTIVA ESQUEMÀTICA					03
			EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA		DATA	
			Vilanova de Sau 08519 (Osona) BCN	E_25_152	V1	Cotes en m.	S:E 0 A3	Octubre 2025	Fulla 2 de 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

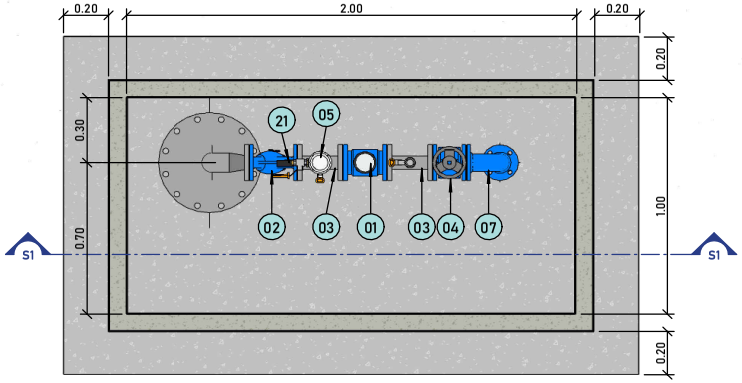
DOCUMENT
PROJECTE (T099-010): PROJECT_pPROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 166 de 428



SECCIÓ (S1)
Escala 1:20



PERSPECTIVA



PLANTA
Escala 1:20

ARQUETA POU	
REF	DESCRIPCIÓ
01	Comptador Woltman Itron Woltex M DN50
02	Filtre caça pedres de FD embridat en Y DN50 PN10/16 DN50 PN16
03	Te d'acer inoxidable embridada i derivació roscada 1"
04	Vàlvula Comporta de FD embridada PN16 DN50
05	Ventosa Trifuncional Monobloc IRUA DN1"
06	Vàlvula de vola 1"
07	Colze FD 90° embridat PN16 DN50
08	Valona de PE100 amb la brida boja i maniguet DN63
10	Tub PEAD PE-100 DN90 PN16
11	Colze 90° electrosoldat PE100
12	Brida plana EN-1092-1 Tipus1 PN16 DN50
13	Reducció d'acer inoxidable 2"1/2 a DN50
14	Colze d'acer inoxidable 90°
15	Pou canonada 2"1/2
16	Pou Ø312 (200m)
17	Solera de formigó armat 15cm + 5cm de graves
18	Tapa de xapa 2.00x1.00 m
19	Arqueta prefabricada de formigó 2.00x1.00 m
20	Vàlvula de vola 1/2"
21	Manòmetre 1/2"

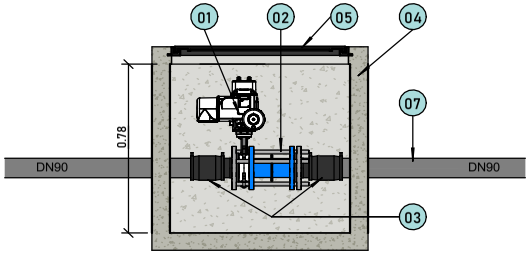
09/07/2025 16:44:11 \\Usuarios\Aventec\02 EXPEDIENTS\2025\E_25_152 PROJECT BEL_POU DE VILANOVA DE SAU\E_25_152_PR\02_Doc 2 Plànols\R7BYV-YG0QB-8NHGC-E32BA02E4BD24773744DD6AFAE4930BAC237EAFA-Detalls.rvt

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO PLÀNOL
Ajuntament de Vilanova de Sau	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March *Enginyer de Camins, Canals i Ports* *Col·legiat núm. 17.677*	PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A VILANOVA DE SAU	DETALL NOU POU	04

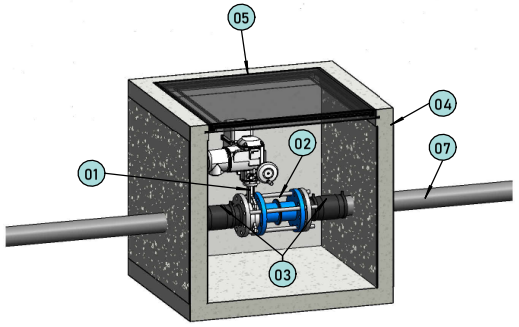
EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA		DATA	
Vilanova de Sau 08519 (Osona) BCN	E_25_152	V1	Cotes en m. 1:20	0 0.2 0.4m A3	Octubre 2025	Fulla 1 de 2

Ajuntament de Vilanova de Sau
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24773744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

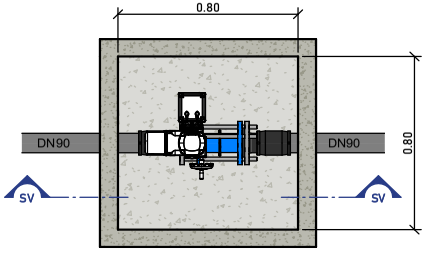
DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_pPROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_08062026
IDENTIFICADORS
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES
SIGNATURES
ALTRES DADES
Codi per a validació: R7BYV-YG0QB-8NHGC
Data d'emissió: 11 de Agost de 2026 a les 10:01:28
Pàgina 167 de 428



SECCIÓ (SV)



PERSPECTIVA



PLANTA

ARQUETA VÀLVULA	
REF	DESCRIPCIÓ
01	Vàlvula papallona wafer amb actuador elèctric DN80
02	Carret telescòpic tipus JT amb junta tòrica DN80
03	Valona de PE100 amb la brida boja i maniguet DN90
04	Arqueta prefabricada de formigó 2.00x1.00 m
05	Tapa fundició dúctil C250 800x800mm
07	Tub PEAD PE-100 DN90 PN16

PROMOTOR: Ajuntament de Vilanova de Sau	CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria i tecnologia	AUTOR DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col·legiat núm. 17.677	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE PER L'EXECUCIÓ D'UN NOU POU A VILANOVA DE SAU		TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALL ARQUETA VÀLVULA				NÚMERO PLÀNOL: 04
			EMPLAÇAMENT: Vilanova de Sau 08519 (Osona) BCN	CODI: E_25_152	VERSIÓ: V1	ESCALA: Cotes en m. 1:20 0 0.2 0.4m	A3	DATA: Octubre 2025	Fulla 2 de 2

09/10/2025 16:43:33 \\srvdades1\Aventec\02 EXPEDIENTS\2025\E_25_152 PROJECT BEL_POU DE VILANOVA DE SAU\E_25_152_PR\03_Doc 2 Plànols\RVT\E_25_152_PR - Details.rvt

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 407298661 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 168 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT NÚM.

3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 169 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 170 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES 2

1.1. Condicions generals 2

1.1.1. Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives 2

1.1.2. Documentació del contracte d'obra 2

1.2. Condicions facultatives 2

1.2.1. Delimitació de funcions dels agents intervinents 2

1.2.2. Obligacions i drets del Contractista 6

1.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars 9

1.2.4. De les recepcions 13

2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES 16

2.1. Condicions generals 16

2.1.1. Principi general 16

2.1.2. Fiances 16

2.1.3. Dels preus 17

2.1.4. Valoració i abonament dels treballs 19

2.1.5. Indemnitzacions mútues 21

2.1.6. Diversos 22

3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES 25

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 171 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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 prelació 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:

a) Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 172 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

b) 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.
c) Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
d) Subscriure les assegurances previstes.
e) 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:

a) Impulsar l'execució de les obres.
b) Verificar les bases de replanteig i comprovar l'adequació de la fonamentació i de les estructures projectades a les característiques geotècniques del sòl.
c) 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.
d) Elaborar, a requeriment del Promotor o amb la seva conformitat, eventuals 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) 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 173 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 174 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 175 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 176 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 del 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 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 177 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 subscrivint amb la seva signatura el conforme, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi 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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 178 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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	2 mesos i mig

El Contractista donarà començament a les obres de manera que l'execució total es dugui a terme dins el termini exigit 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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 179 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Prèviament a l'inici de les obres el Contractista haurà de formular un Programa de Treball complert, 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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 180 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 181 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 reconegués 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 acompleixin 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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 182 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:

a) Les parts que intervenen.
b) La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada d'aquesta.
c) El preu final de l'execució material de l'obra.
d) 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, subscrita pels signants de la recepció.
e) 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.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 183 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 184 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 185 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 186 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) 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.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i salut per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) 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.
e) 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 xifraran 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.

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 187 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 188 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 189 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:

a) 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.
b) 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.
c) 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 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 190 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 191 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 192 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 abonat, 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.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 193 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 194 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:

a) Els que estiguin processats criminalment, si hagués recaigut sobre ells ordre de detenció.
b) Els que estiguessin fallits, amb suspensió de pagaments o amb els seus béns intervinguts.
c) Els que estiguin constrets com a deutors als cabals públics en concepte de segons contribuents.
d) 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.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 195 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.

3.1.1.12. Article 89 - Troballes

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 196 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

El Promotor ha d'abonar al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Seran 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, seran 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:

a) La mort o incapacitació del Contractista.
b) 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'oferiment sense que en aquest últim cas tinguin aquells dret a cap indemnització.

c) 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.

d) 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.
e) La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit un any.
f) No començar el Contractista als treballs dins del termini assenyalat.
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 197 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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, octubre de 2025

Salvador Graus March
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 17.677

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 198 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 199 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX

1. DISPOSICIONS GENERALS 3

1.1. OBJECTE DEL CONTRACTE 3

2. OBRA CIVIL 3

2.1. B MATERIALS I COMPOSTOS 3

2.1.1. B0 MATERIALS BÀSICS 3

2.1.2. MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 62

2.1.3. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 82

2.1.4. B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 92

2.1.5. BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 94

2.1.6. BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT 99

2.1.7. BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 101

2.1.8. BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 103

2.1.9. B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 104

2.2. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 110

2.2.1. PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 110

2.2.2. P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS 113

2.2.3. PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA 124

2.2.4. PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 139

2.2.5. PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA .. 141

2.2.6. PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 146

2.2.7. P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 147

2.2.8. PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 150

2.2.9. FERMS I PAVIMENTS 153

2.2.10. P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES 157

2.2.11. P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 161

3. FORMA D'ABONAMENT 176

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 200 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Ajuntament de
Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 201 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

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 per l'execució del nou pou per l'abastament d'aigua potable al municipi de Vilanova de Sau.

2. OBRA CIVIL

2.1. B MATERIALS I COMPOSTOS

2.1.1. B0 MATERIALS BÀSICS

2.1.1.1. B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

B011-05ME 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 <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
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 acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 202 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
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 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, 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 la norma EHE o 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.
\

2.1.1.2. B03 GRANULATS

1. B03L- SORRA

B03L-05N7 *Sorra p/morters*

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 203 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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): <= 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 a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o 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 granuls (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): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 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: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 204 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis 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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
  - 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: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 205 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
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 gränuls: <= 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 ferms, 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'us 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 206 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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:
- 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 28.2 de l'EHE o 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 28.4.1 de la EHE o 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 es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 207 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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 retingut 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 àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- 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 la norma EHE o 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig 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 I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 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.
\

2. B03C- SAULÓ

B03C-05NM *Sauló s/garbellar*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 208 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
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.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 209 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3. B03F- TOT-U

B03F-05NW Tot-u art.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
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.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 210 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

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

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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 211 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a 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 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:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
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 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.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 212 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

EN 933-9.
- En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.
\

4. B03J- GRAVA DE PEDRERA

B03J-0K8V *Grava p/drens*

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, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 213 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o 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 >45º (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 <=45º (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: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament 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: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 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: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 214 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- En massa amb armadura de fissuració: <= 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 <= 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-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- 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 prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis 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 a l'EHE o el 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 <= 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
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" 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
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 vàries 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 215 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 granulats 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 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 28.2 de l'EHE o 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 216 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut 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 146-507 i UNE 146-508).
- 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)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 217 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (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 la norma EHE o 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.

2.1.1.3. B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

5. B055- CIMENT

B055-067M *Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs*

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.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens 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 880/1992/CEE 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 traballabilitat 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 218 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- 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
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.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 219 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 220 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 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 CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS 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 complerta 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-08
- quantitat que es subministra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 221 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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 complerta 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'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs 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, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

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-08.

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 222 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

\

6. B054- CALÇ

B054-06DH *Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ ÀERIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ ÀERIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 223 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

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

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 224 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.
\

2.1.1.4. B0A FERRETERIA

7. B0A5- CARGOL

B0A5-06VX *Cargol autorosc.,voland.*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 225 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

8. B0AM- FILFERRO

B0AM-078F *Filferro recuit,D=1,3mm*

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 recobriment 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 recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 226 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment 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:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
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 Alambre 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. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
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).
\

9. B0AK- CLAU

B0AK-07AS *Clau acer*

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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 227 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

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 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.
\

10. B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

B0AI-07C8 Tela met.simp. tors.filf.galv.+plastif.,D:2/3mm,50x50mm

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 228 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
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

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 229 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.
\

11. B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

B0AN-07J2 Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.

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 produida 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 230 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20ºC: 10 min
10ºC - 20ºC20 min
0ºC - 10ºC: 1 h
- 5ºC - 0ºC: 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 capses, on han de figurar:
- 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.
\

12. B0A1- ABRAÇADORA

B0A1-07KF *Abraçadora plàstica,d/int.=32mm*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 231 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
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.
\

2.1.1.5. B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

13. B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

B0E2-0EKV Bloc foradat morter ciment,llis 400x150x200mm,+hidrofugants,c.vista,gris

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 232 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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 essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 233 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

s'escantonin.

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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 234 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
\

2.1.1.6. B06 FORMIGONS

14. B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

B06D-0L9K Formigó 225kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 165

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Segons EHE-98

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 235 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Consistència seca: Nul·la
- Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
- Consistència fluida: ± 20 mm
- Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
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.
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
\

15. B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

B06E-12GU *Formigó HM-30/B / 20 / I + E,>= 275kg/m3 ciment*

Especificació

SPB\

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 697/1995 de 28 d'abril.
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 de l'EHE-08 o el 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 236 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici 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 silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o 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. 30 de la norma EHE-08 o l'article 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 29.2 de l'EHE-08 o 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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- 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 resistents 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):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 237 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de 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: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
  - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 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 mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del	Contingut mínim de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 238 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

granulat(mm)	ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 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:
- 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 ocluït.

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: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 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.
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 239 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 240 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 241 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 242 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.
\

16. B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

B069-2A9O Form.no estructural HNE-15/P/20

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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08 o el 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: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 243 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 244 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
\

17. B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

B06F2-MJU8 Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0.5

Especificació

SPB\

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 697/1995 de 28 d'abril.
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 contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 245 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici 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 silici 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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 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:
- 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 resistents 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
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 246 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 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 mímin 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:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 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:
- 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 247 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

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: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 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.
\

2.1.1.7. B07 MORTERS DE COMPRA

18. B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

B07L-1PY6 Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 248 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 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): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 249 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- 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.

\

2.1.1.8. B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

19. B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

B0B7-106Q Acer b/corrugada B500S

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

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 880/1992/CEE 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.
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 espaiades.
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 <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 250 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%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.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria	Allargament al trencament fs(N/mm2)	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 251 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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 despres 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 252 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 253 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 254 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.
\

20. B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

B0B6-107E *Acer b/corrug.obra man.taller B500S*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 255 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
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.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
\

21. B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

B0B8-108C *Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T*

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 880/1992/CEE 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 256 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
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 espaiades.
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 <= 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: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%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 fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 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 sí 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 257 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 fy x An
- (An = 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: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: 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 ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 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 despres 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 258 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 259 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 260 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.
\

2.1.2. MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

2.1.2.1. BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

22. BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

BG33-G2W0 Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x2,5mm2

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 261 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
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 essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 262 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 263 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 264 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

2.1.2.2. BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

23. BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

BGW2-093l P.p.accessoris caixa gral.protecció

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 265 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

24. BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

BGW0-0951 P.p.accessoris p/armaris polièster

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

25. BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

BGWD-0AS5 P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 266 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

26. BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

BGW8-0ASI *P.p.accessoris p/interr./comm.*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 267 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.1.2.3. BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

27. BG4J- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC

BG4J-0AAF Tallacircuit cilínd.80A,(I),portafus.articul. 22x58mm

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm) cilindre de contacte (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		

AVENTEC Enginyeria i tecnologia
Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 268 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51		+ 0,6
		- 1,0
22 x 58	-	+ 0,1
		- 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 269 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

28. BG4D- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS (D)

BG4D-H5S3 *Int. magnetotèrmic-diferencial, reconnexió auto., 4P, 16A, classe A, corba C 6kA*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor magnetotèrmic-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 270 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Magnetotèrmic tipus PIA
- Diferencial
- Accessoris

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55ºC
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65ºC
Freqüència: 50 Hz
PIA:
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus "Desconnexió lliure" enfront de les sobrecàrregues o dels curtcircuits.
Tensió nominal: 220/380 V
Poder de curtcircuït:
- Intensitat nominal 10-20 A: >= 1.5 KA
- Intensitat nominal 25-100 A: >= 3 KA

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	Secció (mm2)
10	1 2,5
15	1 4
20	1,5 - 6
25	1,5 - 6
32	2,5 - 10
38	4 16
40	4 16
47	4 16
50	4 16
63	10 25
80	10 25

DIFERENCIAL:
La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
Tensió nominal:
- Bipolar: 132/230 V
- Tetrapolar: 230/400 V

Capacitat de ruptura:

I nominal (A)	Secció (mm2)
25	>= 1,5
40	>= 1,5
63	>= 2
100	>= 3,5
125	>= 2

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 271 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconnexió instantània
- Poder de curtcircuït
- Intensitat de defecte nominal (sensibilitat)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 272 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

2.1.2.4. BG1 CAIXES I ARMARIS

29. BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

BG16-0BVP C.G.P.polièst.+fibra,63A,UNESA 7, IP-43, IK09

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 273 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

30. BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG11-0FS7 Armari polièster 800x600x300mm,porta+finestreta

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 274 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

31. BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

BG1B-H64J *CPM TMF1, 63 A (43,64 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 63A,s/ID*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 275 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55ºC
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65ºC
Característiques dels components:

Línia trifàsica										
Pot.màx.adm.	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
conjunt prot.+ i mesura (kW) 400 / 230 V											
Pot.màx.adm.	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
conjunt prot.+ i mesura (kW) 230 / 132 V											
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 276 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-	T2-	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 277 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
\

2.1.2.5. BG6 MECANISMES

32. BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

BG69-1NIX *Interruptor,p/munt.superf.,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.estanca,IP-55,preu alt,*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 278 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
\

2.1.2.6. BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

33. BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

BG2Q-1KSX Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=125mm,28J,450N,p/canal.soterrada

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 279 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 280 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.
\

2.1.3. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

2.1.3.1. BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

34. BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

BFB3-099E Tub PE 100,DN=63mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40ºC.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 281 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

0ºC < T <= 20ºC: 1 x Pn
20ºC < T <= 30ºC: 0,87 x Pn
30ºC < T <= 40ºC: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20ºC:

Designació tub	Pressió de prova a 20ºC (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN								
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 282 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 283 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
\

2.1.3.2. BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

35. BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

BFWF-09VI *Accessori p/tubs PEAD DN=63mm, plàst.,16bar,p/soldar*

Especificació

SPB\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 284 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

36. BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

BFWA-0APC *Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 285 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

2.1.3.3. BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

37. BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

BFYH-0A4O Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=160mm,16bar,p/soldar

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

38. BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

BFYF-0AQ7 Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 286 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

2.1.3.4. BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

39. BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

BFC0-0AG4 Tub PP-R pressió,DN=32x4,4mm,sèrie S 3.2

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 287 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

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 ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).
\

2.1.3.5. BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

40. BF43- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

BF43-17YD Tub acer inox.1.4404 (AISI 316L), 108x2, sèrie 2 s/UNE-EN 10312

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 288 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 289 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
  - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
  - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

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 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 290 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
\

2.1.4. B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

2.1.4.1. B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

41. B6A0- PAL DE TUB D'ACER

B6A0-0KNO Pal punt sing. acer galv.+plastif.D=80mm h=2,35m

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 291 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

42. B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

B6A1-0YXE Porta 2bat.,4x2m,acer galv.calent+bast.tub40x40x2mm,malla simple torsió 50/14/17mm g=2,2mm,+munt.tub 80x80x2mm#,p.antiobertura,a

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 292 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.
\

2.1.5. BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

2.1.5.1. BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

43. BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

BDD4-0LVH Graó p/pou reg.acer galv.,300x400x300mm,D=25mm

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:
- Complements 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

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, inclusions 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 recobriment 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: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

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 >= 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 293 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 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 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

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.
- 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:
\

44. BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

BDD1-1KH3 Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,C250

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:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 294 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 295 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
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, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que 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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 296 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
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 s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.
\

2.1.5.2. BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

45. BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

BDK2-1KNC *Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals.
Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 297 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

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 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

2.1.6. BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

2.1.6.1. BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

46. BM22- HIDRANT DE COLUMNA SECA

BM22-0SZ3 Hidrant colum.seca,2x45mm+1x70mm,connex.D=3"

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 298 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Duresa Brinell: 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS DE COLUMNA:
UNE-EN 14384:2006 Hidrantes de columna.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 299 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

2.1.6.2. BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

47. BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

BMY0-0TC0 P.p.elements especials p/hidrants

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
\

2.1.7. BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

2.1.7.1. BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

48. BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

BN12-0XFY Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa

Especificació

SPB\

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 300 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

2.1.7.2. BNE FILTRES

49. BNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

BNE1-1N4T Filtre colador en "Y",+brides,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 301 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
\

2.1.8. BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

2.1.8.1. BB1 BARANES I AMPITS

50. BB12- BARANA D'ALUMINI

BB12-0XP0 Barana alumini anoditzat,muntants+travessers,h=100 a 120cm

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'aliatge d'alumini que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, posteriorment segellada.
Han de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar al que s'ha previst al projecte.
El perfil del travesser superior ha de tenir el disseny adequat per a rebre el passamà escollit.
La unió entre perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17-006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la fletxa sigui < 1/250 de la seva llargària.
Les pilastres han d'estar a <= 1,50 m de distància.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Anoditzatció del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a una gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Toleràncies:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 302 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

2.1.9. B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

2.1.9.1. B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

51. B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147T- POLITJA AUTOBLOCADORA

B147T-0XLB Politja autobloc.,p/anc.cint.seg.
Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 303 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 304 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 305 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari.

Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 306 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 307 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada 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 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 308 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
\

2.2. PPARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

2.2.1. PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

2.2.1.1. PHA LLUMS INDUSTRIALS

52. PHA2- LLUM INDUSTRIAL AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTAT

PHA2-3A9R Llumenera industrial,s/difus.ni reflec.,fluoresc.1x36W,polièst.,superfic.sostre

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 309 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

2.2.1.2. PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

53. PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

PH57-B39U Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,70 a 100lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 310 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 311 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.2.2. P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

2.2.2.1. P31 RASES I POUS

54. P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

P312-D4ZT Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió

Especificació

SPB\

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 de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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:
- Rases i pous
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 (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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.
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.
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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
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.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 312 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

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 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC. 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.
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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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 evitar la reacció amb els álcalis 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 313 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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.
- 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 correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- 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 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- 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 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 complementaria (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.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 314 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.2.2.2. P3C LLOSES

55. P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

P3C0-3D8D Armadura p/llosa fonam. AP500S barres corrug.,D com a màxim 16mm

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 de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable 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.
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 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o 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 de l'EHE, a l'article 69.5.2 o 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 69.5.2.5 de l'EHE o a 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 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 315 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o 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: >= D màxim, >= 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: >= 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 de l'EHE, article 69.5.1 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 cèrcols: ± 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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

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 69.8.2 de l'EHE-08 o 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 37.2.5 de l'EHE o 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 316 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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.
\

56. P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

P3C2-4247 Encofrat tauler p/llosa fonam.

Especificació

SPB\

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
- 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 317 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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 apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, 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 resistents 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 àlcalis 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:
- Estanquitat 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'esbombaments 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'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals 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 reblir 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 (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba 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 reprodueixin esforços o

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 318 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 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 + 60 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	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
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 aixamfranar 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 319 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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, guerxaments, 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 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 HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 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 dedueixin, 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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).
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 320 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

57. P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS (CE, EHE)

P3C5-MKQU Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =< 0.5,b

Especificació

SPB\

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 de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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 (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
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 l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

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 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 321 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC. 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.
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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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 evitar la reacció amb els álcalis 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 322 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- 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 correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- 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 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- 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 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 complementaria (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.
\

2.2.3. PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

2.2.3.1. PG1 CAIXES I ARMARIS

58. PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

PG11-DB96 Armari polièster 800x600x300mm,porta+finestreta,munt.superf.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 323 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
\

59. PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

PG19-DGJ3 C.G.P.polièst.+fibra,63A,UNESA 7, IP-43, IK09,munt.superf.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 324 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

60. PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

PG1D-H9W7 CPM TMF1, 63 A (43,64 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 63A,s/ID,col.superf.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 325 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 326 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Resistència d'aïllament (REBT)
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

2.2.3.2. PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

61. PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT

PG4N-DQNL Tallacircuit cil.80A (I),portafus.articul.22x58mm,munt.superf.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixat a pressió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 327 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

62. PG45- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL, COL·LOCAT (D)

PG45-HAJ6 *Int. magnetotèrmic-diferencial, reconnexió auto., 4P, 16A, classe A, corba C 6kA,munt.perf.DIN*

Especificació

AVENTEC Enginyeria i tecnologia

Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 328 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 25 a 125 A d'intensitat nominal en conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació.
- Connexionat.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 329 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.
\

2.2.3.3. PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

63. PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PG33-E6NS *Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x50mm2,col.tub*

Especificació

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 330 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 331 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0ºC
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 332 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

2.2.3.4. PG6 MECANISMES

64. PG6N- PRESA DE CORRENT INDUSTRIAL, COL·LOCADA

PG6N-MABM Presa corrent indust.mural,2P+T,16A 200-250V,IP-44,col.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 333 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 334 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

65. PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

PG6E-76US Interruptor,(1P),10AX/250V,a/tecla+caixa superf.estanca,,IP-55preu alt,munt.superf.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 335 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

2.2.3.5. PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

66. PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2N-EUHM *Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 336 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 337 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

2.2.4. PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

2.2.4.1. PB1 BARANES

67. PB16- BARANA D'ALUMINI, COL·LOCADA

PB16-DFON *Barana alum.anoditzat muntants+travessers,h=100 a 120cm+fix.mec.*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 338 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

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:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 339 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
\

2.2.5. PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

2.2.5.1. PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

68. PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

PDBD-DOCW Graó p/pou reg.acer galv.300x400x300mm,D=25mm,col.1:4

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 d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 340 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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.
\

69. PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)

PDB3-E99J Solera mitja canya HM-20/P/20/I,g<15cm,1x1m,p/tub D=40cm

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 341 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
\

2.2.5.2. PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

70. PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

PDK1-DXAT *Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,C250,col.mort.*

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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
- 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 342 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- 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:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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 BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

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.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 343 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

71. PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

PDK4-AJSB Pericó regist.form.pref.sense fons,80x80x85 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
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
- 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:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 344 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
\

2.2.6. PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

2.2.6.1. PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

72. PR25- LLAURADA DE TERRENY

PR25-DOFD Llaurada terr. compact.,enginyeria civil,0,3m, tractor s/pneumàtics 35 a 54CV+eq.llaurada,ampl.=1.2 a 1.79m, pend.inferior al 12

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra.
És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 345 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

2.2.7. P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

2.2.7.1. P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

73. P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

P6A5-DRMU Reixat acer h=2m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D=2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.daus form.

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 346 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
\

74. P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

P6A2-4IJK Porta 1bat.,1x2m,acer galv.calent+bast.tub40x40x2mm,malla simple torsió 50/14/17mm g=2,2mm,+munt.tub 60x60x2mm#,acab.galv.+plast

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 347 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 348 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
\

2.2.8. PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

2.2.8.1. PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

75. PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

PFB3-DW02 Tub PE 100,DN=160mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons rasa

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40ºC

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 349 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats.
Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0ºC	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20ºC	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0ºC i 20ºC el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 350 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts.
Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 351 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
\

2.2.9. FERMS I PAVIMENTS

2.2.9.1. P92 SUBBASES

76. P92A- SUBBASE DE TOT-U

P92A-DX8E Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
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
- 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 i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 352 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 353 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural,

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 354 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

\

2.2.9.2. P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93L- SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

P93L-B3F6 Solera 10cm gruix form.no estructural HNE-15/B/20 abocat camió

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 355 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

2.2.10. P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

2.2.10.1. P19 REALITZACIÓ DE CALES

77. P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

P191-HP4B Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,s/reposició paviment

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 356 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 357 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.2.10.2. P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

78. P147PROTECCIONS DEL COS

P147T- POLITJA AUTOBLOCADORA (PO)

P147T-65SB Politja autobloc. embrag.mec.,p/anc.cint.seg.,corda 10m long.
Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 358 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 359 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
\

2.2.11. P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

2.2.11.1. P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

79. P214DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

P2146-DJ2H Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.
Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
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
- 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
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 360 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst 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
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
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 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

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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).
* 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.
\

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

P214W-FEMI Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 361 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst 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
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

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).
\

80. P21ZOPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

P21Z0-52UU Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant

Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 362 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

de ser utilitzat.
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.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

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.
\

81. P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

P21R0-92GN Elim.arbre directa arbre < 6m port petit,soca vista,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compostatge <20km
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 363 de 428
SIGNATURES
ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
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.
\

2.2.11.2. P22 MOVIMENTS DE TERRES

82. P225REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

P2255-H870 Rebliment+picon.rasa,a0.6m,sauló s/garbellar,g<=25cm
Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:

AVENTEC Enginyeria i tecnologia
Ajuntament de Vilanova de Sau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 364 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0ºC en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2ºC en la resta de materials.
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.
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.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 365 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

* 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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 366 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.
\

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

P2258-DRN8 Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,gfins a 25cm,95% PM

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:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
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
- 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:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 367 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

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:
- 0ºC en reblert o estesa de grava
- 2ºC 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 altre 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.

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.
\

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

P2251-5482 Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=25cm
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 d ela 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 succesives

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 368 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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 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): <= 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:
- 0ºC en reblert o estesa de grava
- 2ºC 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 altre 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.
\

P2255-_____1 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

83. P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0-52YN Esbrossada terreny ampl.de més de 2m,+mitjans mec.,càrrega mec.s/camió
Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 369 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
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.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

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'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
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

m2 de superfície amidada 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).
\

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 370 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

84. P221EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

P2217-55T4 Excavació p/rebaix,roca rc.mitja(25 a 50MPa),pala excav.+martell,+càrr.indir. s/camió
Especificació

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
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
- 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:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
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 de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 371 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
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.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 372 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

relatives a excavacions, entibacions i voladures.

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.
\

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

P221B-EL75 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+terres deix.vora
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
- 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
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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 373 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

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: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 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 despreniment.
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 possible als 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 compacitat igual.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 374 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

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. FORMA D'ABONAMENT

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 dels 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.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

Date: 07/10/2025

Qty.	Description
1	**SP 18-23**

Note! Product picture may differ from actual product

Product No.: 92952117

Submersible borehole pump, suitable for pumping clean water. Can be installed vertically or horizontally. All steel components are made in stainless steel, EN 1.4301 (AISI 304), that ensures high corrosive resistance. This pump carries drinking water approval.

The pump is fitted with a 13 kW MS6000 motor with sand shield, mechanical shaft seal, water-lubricated journal bearings and a volume compensating diaphragm. The motor is a canned type submersible motor offering good mechanical stability and high efficiency. Suitable for temperatures up to 40 °C.

The motor is fitted with the Grundfos Tempcon sensor that, by use of powerline communication together with a MP204 control panel, enables temperature monitoring.

The motor is for direct-on-line starting (DOL).

Liquid:

Pumped liquid:	Water
Liquid temperature range:	-15 .. 40 °C
Max liquid t at 0.15 m/sec:	40 °C

Technical:

Pump speed on which pump data are based:	2900 rpm
Actual calculated flow:	15.07 m³/h
Rated flow:	18 m³/h
Resulting head of the pump:	200 m
Rated head:	176 m
Shaft seal for motor:	CER/CARNBR
Approvals:	CE,EAC,UKCA,SEPRO,MOROCCO
Approvals for drinking water:	ACS,DM174
Curve tolerance:	ISO9906:2012 3B
Motor version:	T40
Return valve:	YES

Materials:

Pump:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Impeller:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Motor:	Stainless steel
	DIN W.-Nr. 1.4301

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

Date: 07/10/2025

Qty.	Description	
1		AISI 304
	Installation:	
	Maximum ambient pressure:	60 bar
	Maximum operating pressure:	60 bar
	Maximum outlet pressure:	25.4 bar
	Type of connection:	Rp
	Size of connection:	2 1/2 inch
	Motor diameter:	6 inch
	Minimum borehole diameter:	145 mm
	Electrical data:	
	Motor type:	MS6000
	Motor flange design:	Grundfos
	Rated power - P2:	13 kW
	Power (P2) required by pump:	13 kW
	Mains frequency:	50 Hz
	Rated voltage:	3 x 380-400-415 V
	Rated current:	30.0-29.0-29.0 A
	RequestedVoltage:	400 V
	RatedCurrentAtThisVoltage:	29.4 A
	Starting current:	490-540-560 %
	Cos phi - power factor:	0.85-0.82-0.79
	Rated speed:	2850-2870-2880 rpm
	Start. method:	direct-on-line
	Enclosure class (IEC 34-5):	IP68
	Insulation class (IEC 85):	F
	Built-in temp. transmitter:	yes
	Length of cable:	5 m
	Power cable type:	FLAT
	Motor No:	78195515
	Windings:	Enamelled
	Others:	
	Minimum efficiency index, MEI ≥:	0.70
	Net weight:	87.3 kg
	Gross weight:	122 kg
	Shipping volume:	0.295 m³
	Country of origin:	DK
	Custom tariff no.:	84137029
	Environmental approvals:	WEEE

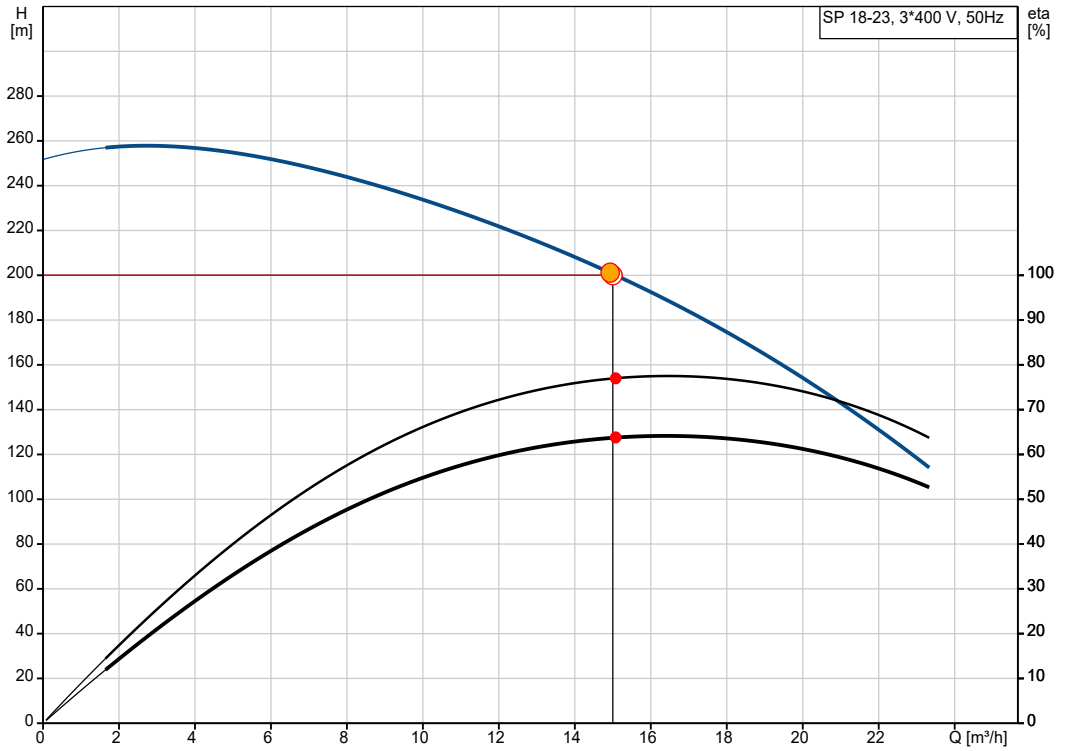
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

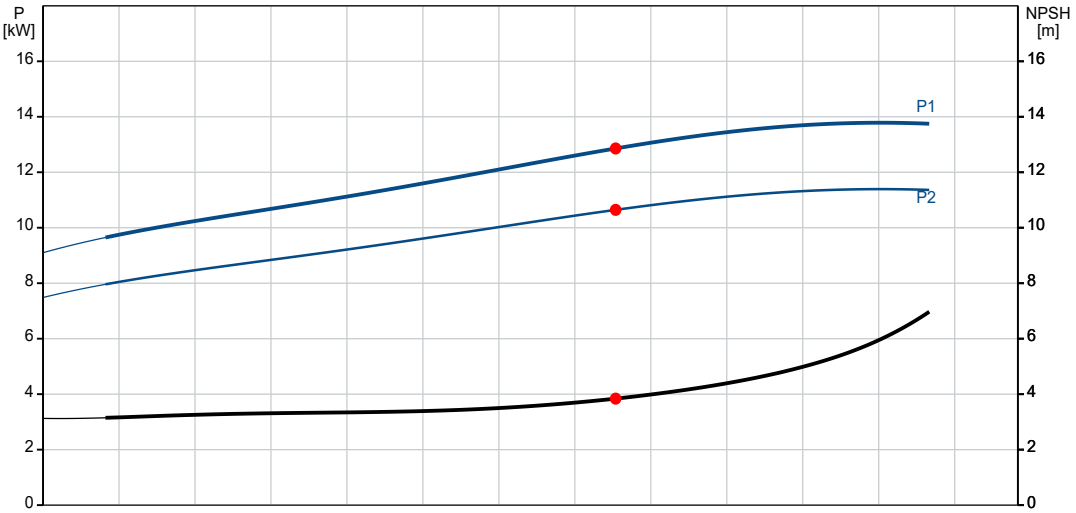
Date: 07/10/2025

92952117 SP 18-23 50 Hz



Q = 15.07 m³/h
Es = 0.8531 kWh/m³
Density = 998.2 kg/m³
Eta pump+motor = 63.8 %

H = 200 m
Pumped liquid = Water
Eta pump = 77 %



P1 = 12.86 kW
P2 = 10.64 kW
NPSH = 3.84 m

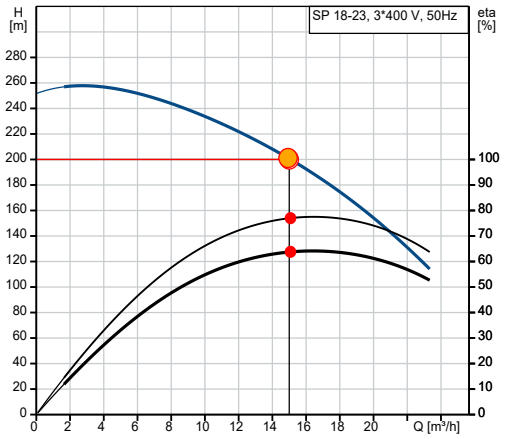
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

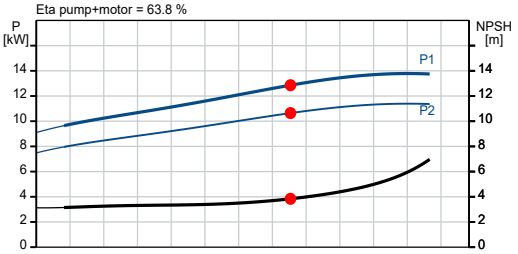
Date: 07/10/2025

Description	Value
General information:	
Product name:	SP 18-23
Product No:	92952117
EAN number:	5715122070903
Price:	EUR 8069
Technical:	
Pump speed on which pump data are based:	2900 rpm
Actual calculated flow:	15.07 m³/h
Rated flow:	18 m³/h
Resulting head of the pump:	200 m
Rated head:	176 m
Stages:	23
Number of reduced-diameter impellers:	NONE
Shaft seal for motor:	CER/CARNBR
Approvals:	CE,EAC,UKCA,SEPRO,MOROCCO
Approvals for drinking water:	ACS,DM174
Curve tolerance:	ISO9906:2012 3B
Model:	A
Motor version:	T40
Return valve:	YES
Materials:	
Pump:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Impeller:	Stainless steel
	EN 1.4301
	AISI 304
Motor:	Stainless steel
	DIN W.-Nr. 1.4301
	AISI 304
Installation:	
Maximum ambient pressure:	60 bar
Maximum operating pressure:	60 bar
Maximum outlet pressure:	25.4 bar
Type of connection:	Rp
Size of connection:	2 1/2 inch
Motor diameter:	6 inch
Minimum borehole diameter:	145 mm
Liquid:	
Pumped liquid:	Water
Liquid temperature range:	-15 .. 40 °C
Max liquid t at 0.15 m/sec:	40 °C
Electrical data:	
Motor type:	MS6000
Motor flange design:	Grundfos
Rated power - P2:	13 kW
Power (P2) required by pump:	13 kW
Mains frequency:	50 Hz
Rated voltage:	3 x 380-400-415 V
Rated current:	30.0-29.0-29.0 A
Requested voltage:	400 V
Rated current at this voltage:	29.4 A
Starting current:	490-540-560 %
Cos phi - power factor:	0.85-0.82-0.79



Q = 15.07 m³/h
Es = 0.8531 kWh/m³
Density = 998.2 kg/m³
Eta pump+motor = 63.8 %

H = 200 m
Pumped liquid = Water
Eta pump = 77 %



P1 = 12.86 kW
P2 = 10.64 kW
NPSH = 3.84 m

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

GRUNDFOS

Company name:
Created by:
Phone:

Date: 07/10/2025

Description	Value
Rated speed:	2850-2870-2880 rpm
Start. method:	direct-on-line
Enclosure class (IEC 34-5):	IP68
Insulation class (IEC 85):	F
Built-in motor protection:	NONE
Thermal protec:	external
Built-in temp. transmitter:	yes
Length of cable:	5 m
Power cable type:	FLAT
Motor No:	78195515
Cable number:	96164209
Windings:	Enamelled
Others:	
Minimum efficiency index, MEI ≥:	0.70
Net weight:	87.3 kg
Gross weight:	122 kg
Shipping volume:	0.295 m³
Country of origin:	DK
Custom tariff no.:	84137029
Environmental approvals:	WEEE

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 380 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Itrón

Woltex M

Contador Woltmann horizontal con rango de medición extendido para aplicaciones de distribución de agua.

Woltex M es un Contador Woltmann horizontal con aprobación MID disponible en diámetros desde DN 50 a 300. Gracias a su rango de medición extendido está diseñado para cubrir todas las aplicaciones que requieren una alta fiabilidad y precisión.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Totalizador sellado herméticamente (caja de cobre y vidrio mineral)
- Rango de medición extendido
- Mecanismos aprobados intercambiables que permiten mantenimiento de cuerpos existentes en campo, preservando el marcado CE de todo el instrumento según las disposiciones de la Directiva 2014/32/EU
- Pre-equipados con Cyble estándar
- Excelente Resistencia a la corrosión, con revestimiento epoxi de 300 micras

Rango de Medición Extendido

El Woltex asegura una recolección de datos precisa y fiable en el amplio rango de caudales, típicos de las aplicaciones de redes de distribución. Fugas y caudales máximos son monitorizados con precisión al inicio como a lo largo de su vida útil.

Duración y Resistencias a Caudales Máximos

Este amplio rango de medición es el resultado de más de veinte años de experiencia en diseños Woltmann Horizontal, desde la primera hélice balanceada hidrodinámicamente patentada en 1985 y que aún hoy es sinónimo de durabilidad incomparable gracias a la alta calidad de sus materiales.

Fácil Instalación, Lectura y Mantenimiento

La amplia gama de Woltex M está disponible en varias longitudes y tipos de conexión para minimizar los costes de instalación. Mecanismos aprobados e intercambiables permiten un fácil mantenimiento sin necesidad de recalibración. Fácil de leer aún en los ambientes más difíciles (ej: pozos inundados) gracias a su totalizador orientable sellado herméticamente (totalizador en cobre y vidrio mineral)

Dispositivos de Comunicación

Pre-equipado para la comunicación remota gracias a la tecnología Cyble.

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 381 de 428

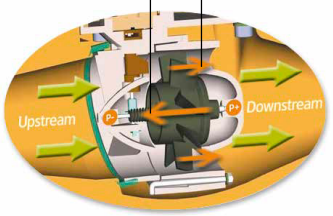
SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Sistema de reacción

Empuje normal hidraúlico



Balance hidrodinámico de la hélice

Totalizador Woltex M

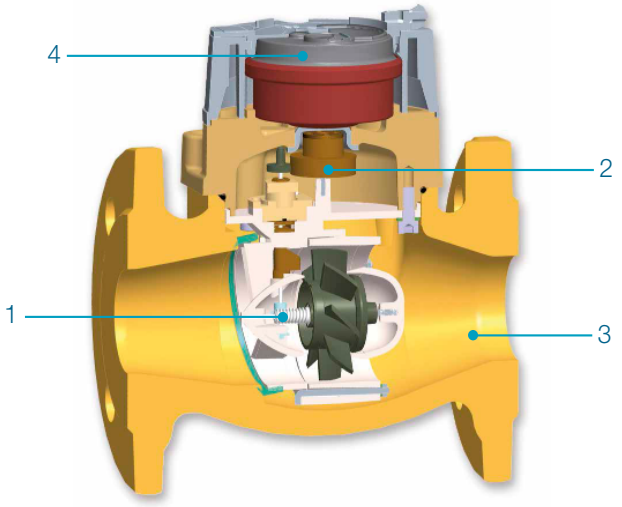
Cyble EverBlu montado en Woltex M con cubierta específica

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La velocidad del agua hace girar una hélice horizontal. La forma especial de su cojinete interno y externo 1 contrarresta el empuje natural aplicado en el propulsor, previniendo el desgaste prematuro del pivote posterior de la turbina.

Éste balance hidrodinámico ha demostrado su durabilidad durante más de 30 años. Esto resulta en un contador que resiste caudales altos sostenidos sin afectar a la precisión a caudales bajos.

La rotación de la turbina es transferida al totalizador mediante un acople magnético directo 2 . El cuerpo de hierro 3 está protegido contra los efectos de la corrosión por una cubierta de pintura epoxy altamente durable. El sellado hermético del registrador de cobre y vidrio mineral 4 garantiza la lectura y la integridad del totalizador en ambientes hostiles (pozos inundados, intentos de manipulación mecánica...)



COMUNICACIÓN

Woltex M se suministra pre-equipado con saeta Cyble

Permite la comunicación y lectura remota mediante:

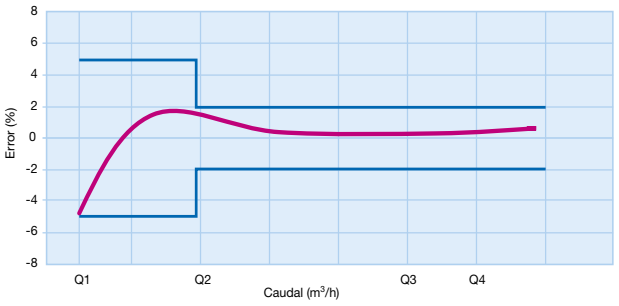
- Salida de pulsos (Cyble Sensor)
- Protocolo M-Bus (Cyble M-Bus)
- Radio frecuencia (Cyble AnyQuest y EverBlu)

Compatible con los sistemas Itron de Gestión del Punto de Medida:

- AnyQuest
- EverBlu
- WaterMind

Estos módulos Cyble permiten al contador Woltex M ser conectado con varios sistemas asociados en cualquier momento.

Están particularmente adaptados para aplicaciones industriales, donde la necesidad de supervisar el Contador frecuentemente se expresa especialmente en ubicaciones de difícil acceso.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Rendimiento típico

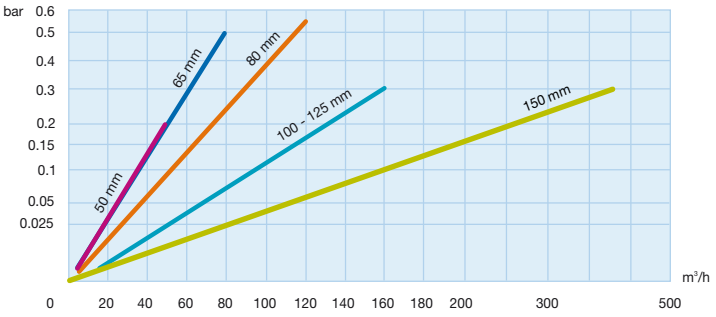
Diámetro Nominal (DN)	mm	50	65	80	100/125	150	200	250	300
	pulgadas	2"	2" ½	3"	4"/5"	6"	8"	10	12
Caudal de arranque*	m³/h	0.19	0.22	0.3	0.38	0.4	1,6	3	10
Precisión desde ± 2%*	m³/h	0.4	1	1.2	1.5	1.6	3,5	5	15
Precisión desde ± 5%*	m³/h	0,35	0,5	0,75	0,9	1	2,5	3,5	12
Pico de caudal admisible (10' max)	m³/h	90	200	250	300	700	1000	1500	2500
Caudal máximo admisible (contínuo)	m³/h	50	79	79	200	500	788	1250	2000
Ratio estándar		100	100	100	100	100	40	40	80
Pérdida de carga a Q3	bar	0.12	0.12	0.15	0,15	0.14	0,12	0,12	0,2
Max. temperature admisible	°C					30			
Max. presión admisible	bar					20			
Min. intervalo de escala	L	0,2	0,2	0,2	0,2	2	2	2	2
Lectura máxima	m³		999 999.99				9 999 999.9		
Peso de Pulso Cyble HF	L	10	10	10	10	100	100	100	100

* Valores medios.

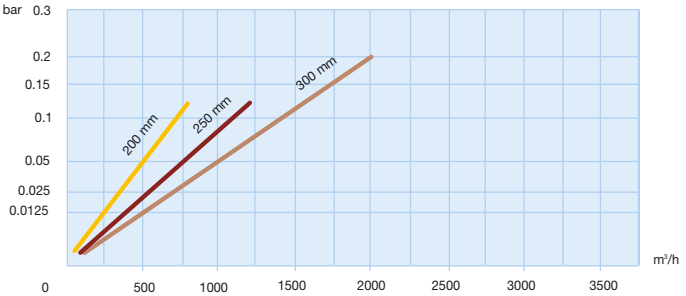
Valores de aprobación MID

Diámetro Nominal (DN)	mm	50	65	80	100/125	150	200	250	300
	pulgadas	2"	2" ½	3"	4"/5"	6"	8	10	12
Caudal Nominal Q3	m³/h	40	63	63	160	400	630	1000	1600
Caudal Máximo Q4	m³/h	50	79	79	200	500	787,5	1250	2000
Caudal de Transición Q2	m³/h	0,64	1,00	1,00	2,56	4,00	25,20	40,00	32,00
Caudal Mínimo Q1	m³/h	0,4	0,63	0,63	1,60	2,50	15,75	25,00	20,00
Ratio		100	100	100	100	160	40	40	80
Presión máxima permisible	bar					20			
Máxima pérdida de carga a Q3	bar	0,3	0,6	0,6	0,3	0,3	0,15	0,15	0,15
Número de aprobación MID					LNE-23696				

PÉRDIDA DE CARGA



Woltex M DN150



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

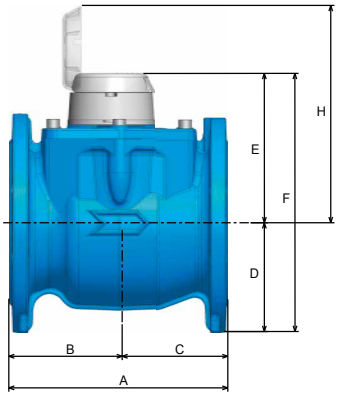
Dimensiones

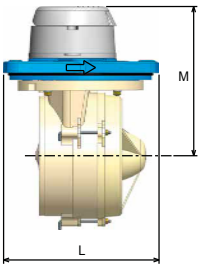
Diámetro Nominal (DN)		mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
		pulgadas	2”	2” ½	3”	4”	5”	6”	8	10	12
Fijaciones*						Bridas PN 10/16				Bridas PN 10 or PN 16	
> Meter											
A (longitud)	ISO	mm	200	200	200	250	250	300	350	450	500
	DIN	mm	200	200	225	250	-	300			
	ISO long	mm	300	300	350	350	-	500			
	AS (Australia/UK)	mm	311	-	413	-	-	-			
B		mm	100	100	100	111	111	139	164	214	200
C		mm	100	100	100	139	139	161	186	236	300
D		mm	82.5	92.5	100	110	110	142.5	171	204	230
E		mm	160	160	160	169	169	194	220	195	342
F		mm	243	253	261	279	279	339	391	399	564
G		mm	165	185	200	220	220	285	340	405	460
H		mm	262	262	262	309	309	395	420	395	729
Peso		Kg	11.4	12.6	14.1	19.5	19.5	34	55	75	175
> Mecanismo											
L		mm	123	123	123	166	166	212	332	256	350
l (ancho máximo)		mm	148	148	148	182	182	273	276	276	426
M		mm	160	160	160	169	241	194	195	195	342
Peso		Kg	3	3	3	5.4	5.4	7.8	8,5	8,5	54

*Otras perforaciones están disponibles, bajo petición

REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN

- El Woltex M puede ser instalado en cualquier posición.
- Se recomienda la instalación de un filtro aguas arriba del medidor para proteger la hidráulica ante la presencia de partículas (ver el catálogo de filtros Itron).
- Recomendamos la instalación de un estabilizador de flujo directamente aguas arriba del medidor para eliminar perturbaciones hidráulicas que pueden afectar la precisión en medidores del tipo Woltmann Horizontal (ver el catálogo Itron de estabilizadores de flujo).





Acompáñenos a crear un **mundo eficiente de nuestros recursos.**
Comience aquí **itron.com/es**

Aunque Itron se esfuerza por conseguir que el contenido de sus materiales de marketing resulte tan oportuno y correcto como sea posible, Itron no afirma, promete o garantiza que ese contenido sea preciso, completo o pertinente, y específicamente declina toda responsabilidad por posibles errores en los mencionados materiales. Itron no ofrece garantía de ninguna naturaleza, sea explícita, implícita, legal ni de cualquier otro tipo, incluyendo, entre otras, las garantías de no transgresión de derechos de terceros, títulos, comerciabilidad y adecuación a un fin determinado en relación con estos materiales de marketing.
© Copyright Itron 2017. Todos los derechos reservados. **WA-0062.5-ES-06.17**

ITRON SPAIN, S.L.U.
Camí Ral, 1
Polígon Industrial El Congost,
08170 Montornès del Vallès
Barcelona - España
Teléfono: +34 93 565 36 34
Fax: +34 93 565 36 46

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 384 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

SERIE **0950100**

- Función todo/nada, S2 - 15 min
- 2 interruptores de límite
- 2 interruptores de par
- Volante de emergencia para accionamiento manual
- Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta)
- Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional
- Resistencia calefactora para evitar la condensación
- Protección IP68

- On/Off duty, S2 - 15 min
- 2 limit switches
- 2 torque switches
- Emergency handwheel for manual operation
- 400V-50Hz three-phase supply (alternatives on request)
- Coating protection type KS for electric actuator and type KN for extra gearbox
- Heating resistance to avoid condensation
- IP68 protection

ACTUADOR ELÉCTRICO AUMA BELGICAST RANGE
AUMA ELECTRIC ACTUATOR

DN	PN (BAR)	MODEL	COD.	Unit Eur
ACTUADOR ELÉCTRICO 1/4 DE VUELTA MODELO SQ 1/4 TURN ELECTRIC ACTUATOR SQ MODEL				
32/40	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
50	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
65	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
80	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
100	16	SQ 05.2	EAC00250TS	1.966,86
125	16	SQ 05.2	EAC00251TS	1.991,48
150	16	SQ 05.2	EAC00251TS	1.991,48
200	10	SQ 07.2	1050B14Q	2.150,23
200	16	SQ 07.2	1050B14Q	2.150,23
250	10	SQ 10.2	EAC00252TS	2.490,30
250	16	SQ 10.2	EAC00252TS	2.490,30
300	10	SQ 10.2	EAC00253TS	2.523,44
300	16	SQ 12.2	EAC00254TS	2.606,28
ACTUADOR ELÉCTRICO MULTIVUELTAS MODELO SA CON REDUCTOR 1/4 VUELTA MODELO GS MULTITURN ELECTRIC ACTUATOR MODEL SA WITH 1/4 TURN GEAR-BOX MODEL GS				
350	10	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	102951TQ	2.561,82
350	16	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	102951TQ	2.561,82
400	10	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	EAC00258TS	2.561,82
400	16	GS 63.3(51:1) / SA 07.6	EAC00258TS	2.561,82
450	10	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00259TS	3.850,59
450	16	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00259TS	3.850,59
500	10	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00259TS	3.850,59
500	16	GS 100.3(208:1) / SA 07.6	1024517Q	3.927,52
600	10	GS 100.3(208:1) / SA 07.2	EAC00260TS	3.850,59
600	16	GS 100.3(208:1) / SA 07.6	EAC00261TS	4.176,10
700	10	GS 125.3(208:1) / SA 07.6	102R519Q	4.486,73
700	16	GS 125.3(208:1) / SA 10.2	EAC00262TS	5.109,66
800	10	GS 125.3(208:1) / SA 10.2	EAC00262TS	5.109,66
800	16	GS 160.3(442:1) / SA 07.6	EAC00263TS	5.674,60
900	10	GS 160.3(442:1) / SA 07.6	EAC00264TS	5.823,67
900	16	GS 160.3(442:1) / SA 10.2	EAC00265TS	6.355,09
1000	10	GS 160.3(442:1) / SA 10.2	EAC00265TS	6.355,09
1000	16	GS 160.3(442:1) / SA 10.2	EAC00265TS	6.355,09
1100	10	GS 200.3(864:1) / SA 07.6	EAC00266TS	9.624,05
1100	16	GS 200.3(864:1) / SA 10.2	EAC00267TS	10.246,97
1200	10	GS 200.3(864:1) / SA 10.2	EAC00268TS	9.059,22
1200	16	GS 250.3(1718:1) / SA 10.2	EAC00269TS	15.060,58
1400	10	GS 250.3(1718:1) / SA 10.2	EAC00270TS	12.988,16
1400	16	GS 250.3(1718:1) / SA 10.2	EAC00270TS	12.988,16
1600	10	GS 315(1696:1) / SA 10.2	EAC00271TS	17.863,57
1800	10	GS 315(1696:1) / SA 10.2	consultar/enquire	17.863,57

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 385 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

VÁLVULAS DE MARIPOSA DE EJE CENTRADO

SERIE **0110200**

- DN32 - 200
- PN10 - 16

- De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2
- Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20
- Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16
- Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi
- Brida superior de conformidad con ISO 5211
- Cierre en sentido horario

Opciones

- Otros materiales para el anillo y el disco

- According to standards EN 593, EN 1074-1 and 1074-2
- Face to face dimension according to EN 558 / Series 20
- Compatible with flange according to EN1092-2 / PN10 or 16
- Body in ductile iron with epoxy coating
- Top flange according to ISO 5211 with bare shaft for connection of actuation system
- Clockwise closing

Options

- Other materials for liner and disc

GOLD
TIPO WAFER CON PALANCA
WAFER TYPE WITH LEVER

BELGICAST RANGE

TIPO 300: DISCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL GGG-40 / ANILLO EN EPDM
TYPE 300: DISC IN DUCTILE CAST IRON GGG-40 / LINER EPDM

DN	PFA (bar)	ISO PN	L DIM (mm)	COD.	Unit Eur
65	16	10/16	46	CBV01105TS	106,67
80	16	10/16	46	CBV01106TS	111,11
100	16	10/16	52	CBV01107TS	128,52
125	16	10/16	56	CBV01108TS	126,20
150	16	10/16	56	CBV01109TS	143,59
200	16	10/16	60	CBV01110TS	202,18

TIPO 323 : DISCO DE ACERO INOXIDABLE CF8M / ANILLO EN EPDM
TYPE 323: DISC IN STAINLESS STEEL CF8M / LINER EPDM

DN	PFA (bar)	ISO PN	L DIM (mm)	COD.	Unit Eur
32/40	16	10/16	33	CBV00944TS	80,54
50	16	10/16	43	CBV00946TS	86,05
65	16	10/16	46	CBV00948TS	97,78
80	16	10/16	46	CBV00950TS	104,33
100	16	10/16	52	CBV00952TS	143,60
125	16	10/16	56	CBV00954TS	157,81
150	16	10/16	56	CBV00956TS	185,48
200	16	10/16	60	CBV00958TS	278,91

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 386 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

DOCUMENT NÚM.

4

PRESSUPOST

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD2473744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 387 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AMIDAMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	**PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU**					
PN0101	**Transport de maquinària, emplaçament i retirada**	**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.					1,00
PN0102	**Perforació a rotopercussió de Ø220mm**	**m**				
	Perforació inicial amb sistema de rotopercussió Ø220 mm, fins assolir la fondària prevista d'aproximadament 200 metres.					200,00
PN0103	**Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm**	**m**				
	Reperforació de Ø220 mm fins a Ø312 mm, per permetre la col·locació del tub de revestiment i filtre.					200,00
PN0104	**Aforament del pou. Inclou muntatge/desmuntatge de l'equip, bomba submergible i control de l'assaig de bombament esglaonat**	**u**				
	Aforament del pou mitjançant assaig de bombament esglaonat, amb control de cabals, incloent el muntatge i desmuntatge de la bomba submergible i de tot l'equip de mesura necessari.					1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02	**ACONDICIONAMENT DEL POU**					
PN0201	**m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm**					
	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm					6,00
PN0202	**m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm**					
	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm					6,00
PN0203	**m Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa**					
	Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa					150,00
PN0204	**m Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa**					
	Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa					50,00
PN0205	**u Execució de tap de fons**					
	Execució del tap de fons del pou, amb formigó o grava segons especificació tècnica.					1,00
PN0206	**m Engravat de l'espai anul·lar**					
	Engravat de l'espai anul·lar amb grava seleccionada fins a la cota de filtre, per garantir una adequada entrada d'aigua i evitar arrossegaments de material fi.					170,00
PN0207	**m Cimentació anul·lar per gravetat**					
	Cimentació de l'espai anul·lar superior (uns 30 m) per gravetat, per segellar la part superficial i evitar contaminacions externes.					30,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03	**NETEJA DEL POU**					
PN0301	**u Bombeig amb aire comprimit "air-lift"per neteja i desenvolupament**					
	Bombeig amb aire comprimit “air-lift” per a la neteja i desenvolupament del pou, assegurant l’eliminació de partícules fines i restes de perforació.					
						5,00
PN0302	**u Analítica completa de l'aigua segons normativa**					
	Realització d’una analítica completa de l’aigua, segons la normativa sanitària vigent, per verificar la qualitat i la potabilitat de l’aigua captada.					
						1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04	**EQUIPAMENT DEL POU I CONNEXIÓ A LA XARXA**					
PN0409	**Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat**	u				
	Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou. Inclou l'arqueta prefabricada de 2,00x1,00x1,20m amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat.					1,00
PN0401	**Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical de 15 m3/h a 200 mca**	u				
	Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical amb cabal de disseny 15 m³/h i alçada manomètrica de 200 mca, amb les característiques següents: - Tipus: Bomba submergible per a pous profunds, apta per a aigua neta i autoritzada per a ús amb aigua potable. - Cabal de treball: 15 m³/h - Alçada manomètrica: 200 mca - Velocitat de rotació: 2.900 rpm - Potència motor: 13 kW - Tensió d'alimentació: 3 x 400 V – 50 Hz - Intensitat nominal: 29,4 A - Tipus d'arrencada: Directa en línia (DOL) - Rendiment mínim (MEI): ≥ 0,70 - Cos i impulsors: Acer inoxidable EN 1.4301 (AISI 304), alta resistència a la corrosió - Motor: Submergible tipus MS6000 amb escut de sorra, segell mecànic ceràmic i coixinets lubricats amb aigua - Classe d'aïllament: F - Protecció elèctrica: IP68 - Temperatura màxima del líquid: 40 °C - Diàmetre del motor: 6" - Diàmetre mínim del pou: 145 mm - Vàlvula antiretorn integrada - Control i seguretat: Sensor de temperatura integrat (Tempcon) compatible amb panell MP204 i sistema SCADA - Homologacions: CE, UKCA, ACS, DM174 (aigua potable) - Pes net: 87,3 kg					1,00
PN0402	**Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes**	m				
	Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes, per a la conducció vertical dins del pou.					205,00
PN0403	**Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC, de 32 mm de diàmetre exterior, pel control de l'aqüífer**	m				
	Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC Ø32 mm exterior, destinat al control del nivell piezomètric de l'aqüífer.					205,00
PN0404	**Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic**	m				
	Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic per garantir-ne la durabilitat i protecció.					220,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PN0405	**Subministrament i muntatge de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x4 mm2. Inclou empalme**	**m**				
	Subministrament i muntatge de cable especial submergible, tensió màxima 0,6–1 kV i secció 4x4 mm², incloent l'empalmament estanc per a la connexió a la bomba.					220,00
PN0406	**Subministrament i muntatge d'accessoris varis. Inclou enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal, petit material, etc.**	**u**				
	Subministrament i muntatge d'accessoris hidràulics varis, incloent enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal i petit material necessari per al muntatge complet.					1,00
PN0407	**Subministrament i muntatge de comptador DN50 de cabal nominal 50 m3/h. Inclou emissor d'impulsos**	**u**				
	Subministrament i muntatge de comptador DN50 amb cabal nominal de 50 m³/h, equipat amb emissor d'impulsos per a la lectura remota del cabal impulsat. Del tipus Woltex M					1,00
PN0408	**Subministrament i muntatge d'impulsió PEAD DN90 PN16. Inclou moviment de terres necessari.**	**m**				
	Subministrament i muntatge de la canonada d'impulsió de PEAD DN90 PN16, incloent el moviment de terres, la instal·lació en rasa i la connexió amb el dipòsit de captació existent.					80,00
PN0410	**Subministrament i muntatge de l'arqueta de 80x80cm de formigó prefabricat amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat**	**u**				
	Subministrament i muntatge d'arqueta prefabricada de 80x80cm de formigó amb solera de formigó i tapa de pou tipus C250 amb cadenat.					2,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PN0411	**u Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb actuador. Inclou les cates i accessoris varis**					
	Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb eix centrat amb actuador electric. Inclou les cates i accessoris varis per la instal·lació i adaptació amb la tuberia existent. Característiques de la vàlvula: - DN80 - PN6 - De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2 - Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20 - Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16 - Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi - Brida superior de conformidad con ISO 5211 - Cierre en sentido horario Característiques de l'actuador: - Función todo/nada, S2 - 15 min - 2 interruptores de límite - 2 interruptores de par - Volante de emergencia para accionamiento manual - Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta) - Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional - Resistencia calefactora para evitar la condensación - Protección IP68					
						2,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05	**MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL**					
PN0501	**Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions i suport per instal·lar a la sortida del pou**	**u**				
	Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions amb suport per a la seva instal·lació a la sortida del pou.					1,00
PN0502	**Subministrament i muntatge de cable especial RV-K0,6-1kV 4x35mm2 entre pou i quadre elèctric**	**m**				
	Subministrament i muntatge de cable elèctric tipus RV-K 0,6/1 kV 4x35 mm², per a la connexió entre el pou i el quadre elèctric de comandament.					15,00
PN0503	**Subministrament i muntatge de cable especial RV-K0,6-1kV de 3x1,5 per les sondes, entre pou i sistema control Crous**	**m**				
	Subministrament i muntatge de cable de control tipus RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm², per a la connexió de les sondes entre el pou i el sistema de control del dipòsit dels Crous.					80,00
PN0504	**Subministrament i muntatge de quadre general de comandament i protecció per a bomba. Inclou variador de freqüència**	**u**				
	Subministrament i muntatge del quadre general de comandament i protecció per a la bomba submergible, equipat amb variador de freqüència electrònic, interruptors, relés, proteccions magnetotèrmiques i diferencials, i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.					1,00
PN0505	**Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat**	**u**				
	Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat per al control de la qualitat de l'aigua impulsada.					1,00
PN0506	**Subministrament i muntatge de panell controlar de sondes**	**u**				
	Subministrament i muntatge de panell controlador de sondes, amb connexió al sistema de supervisió.					1,00
PN0507	**Integració SCADA**	**u**				
	Integració del sistema de control al SCADA existent, incloent la configuració del variador i dels sensors per al seguiment remot del funcionament del pou.					1,00
PN0508	**Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control**	**u**				
	Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control, incloent connexions, proteccions i accessoris.					1,00
PN0509	**Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm**	**m**				
	Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat elèctric i de control. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm reomplerta amb sorra i cinta indicadora.					100,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
06	**EXECUCIÓ DE LA CASETA DE CONTROL I URBANITZACIÓ**					
PN0601	**Subministrament i muntatge de l'armari de control.**	**u**				
	Subministrament i muntatge de l'armari prefabricat de control (1,00x2,00x1,95m), tipus exterior, amb estructura de formigó , porta amb pany de seguretat, ventilació natural i ancoratge a la solera. Inclou la instal·lació del quadre elèctric de comandament i els elements de control associats.					1,00
PN0602	**Execució solera de formigó de suport de l'armari de control.**	**u**				
	Execució de la solera de formigó de suport de l'armari, amb ancoratges i acabat superficial regularitzat. Inclou: - Preparació del terreny: neteja, nivellació i compactació del terreny on s'instal·larà la solera. - Instal·lació de encofrat o formes temporals per delimitar la solera. - Subministrament i col·locació de ciment, agregats i armadura (si escau) segons especificacions tècniques. - Vessament i compactació del formigó amb control de volum i consistència. - Acabat superficial: regularització i, si cal, lleugera rugositat per evitar lliscaments i facilitar l'ancoratge de l'armari. - Ancoratges metàl·lics integrats en la solera per fixar l'armari de control de forma segura. - Neteja final i retirada de materials sobrants (encofrats, residus de formigó, etc.).					1,00
PN0603	**Reurbanització entorn afectat per les obres**	**u**				
	Reurbanització de l'entorn immediat del pou, incloent la reposició de camins o accessos afectats, la regularització del terreny i la neteja final de la zona d'actuació.					1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
07	**GESTIÓ DE RESIDUS**					
PN0701	**PA Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra**					
	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra					1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
08	**SEGURETAT I SALUT**					
PN0801	**PA Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra**					
	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra					1,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

AMIDAMENTS

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
09	**POSADA EN FUNCIONAMENT**					
PN0901	**u Posada en funcionament de la instal·lació**					
	Posada en funcionament del pou i del sistema d'impulsió, incloent arrencada de la bomba submergible, proves de cabal, pressió i rendiment de l'equipament hidràulic i de control.					1,00
PN0902	**u Analítica completa de l'aigua segons normativa**					
	Realització d'analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per comprovar la potabilitat i la qualitat del cabal captat.					4,00
PN0903	**u Analítica complementària de radionucleids**					
	Analítica complementària de radionúclids, si escau, per complir els requisits legals addicionals.					2,00
PN0904	**u Redacció d'informes sanitaris**					
	Redacció d'informes sanitaris, amb resultats d'assaigs, control de qualitat i certificació per a l'explotació.					1,00
PN0905	**u Legalització del pou i tramitació de la concessió**					
	Legalització del pou i tramitació de la concessió, incloent la preparació de la documentació tècnica i administrativa necessària per a l'autorització definitiva de l'obra i l'explotació.					1,00

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 399 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0001	PN0101	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.	DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	2.562,42
0002	PN0102	m	Perforació inicial amb sistema de rotopercussió Ø220 mm, fins assolir la fondària prevista d'aproximadament 200 metres.	SEIXANTA-UN amb CINQUANTA CÈNTIMS	61,50
0003	PN0103	m	Reperforació de Ø220 mm fins a Ø312 mm, per permetre la col·locació del tub de revestiment i filtre.	SEIXANTA-SIS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	66,63
0004	PN0104	u	Aforament del pou mitjançant assaig de bombament esglaonat, amb control de cabals, incloent el muntatge i desmuntatge de la bomba submergible i de tot l'equip de mesura necessari.	CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	5.355,46
0005	PN0201	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm	VUITANTA-DOS	82,00
0006	PN0202	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm	VUITANTA-SET amb TRETZE CÈNTIMS	87,13
0007	PN0203	m	Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	CENT SET amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	107,63
0008	PN0204	m	Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	CENT TRENTA-TRES amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	133,25
0009	PN0205	u	Execució del tap de fons del pou, amb formigó o grava segons especificació tècnica.	SEIXANTA-UN amb CINQUANTA CÈNTIMS	61,50
0010	PN0206	m	Engravat de l'espai anul·lar amb grava seleccionada fins a la cota de filtre, per garantir una adequada entrada d'aigua i evitar arrossegaments de material fi.	SET amb DIVUIT CÈNTIMS	7,18

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0011	PN0207	m	Cimentació de l'espai anul·lar superior (uns 30 m) per gravetat, per segellar la part superficial i evitar contaminacions externes.	QUARANTA-UN	41,00
0012	PN0301	u	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per a la neteja i desenvolupament del pou, assegurant l'eliminació de partícules fines i restes de perforació.	TRES-CENTS NORANTA-NOU amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	399,74
0013	PN0302	u	Realització d'una analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per verificar la qualitat i la potabilitat de l'aigua captada.	MIL CENT VINT-I-SET amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	1.127,46
0014	PN0401	u	Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical amb cabal de disseny 15 m³/h i alçada manomètrica de 200 mca, amb les característiques següents: - Tipus: Bomba submergible per a pous profunds, apta per a aigua neta i autoritzada per a ús amb aigua potable. - Cabal de treball: 15 m³/h - Alçada manomètrica: 200 mca - Velocitat de rotació: 2.900 rpm - Potència motor: 13 kW - Tensió d'alimentació: 3 x 400 V – 50 Hz - Intensitat nominal: 29,4 A - Tipus d'arrencada: Directa en línia (DOL) - Rendiment mínim (MEI): ≥ 0,70 - Cos i impulsors: Acer inoxidable EN 1.4301 (AISI 304), alta resistència a la corrosió - Motor: Submergible tipus MS6000 amb escut de sorra, segell mecànic ceràmic i coixinets lubricats amb aigua - Classe d'aïllament: F - Protecció elèctrica: IP68 - Temperatura màxima del líquid: 40 °C - Diàmetre del motor: 6" - Diàmetre mínim del pou: 145 mm - Vàlvula antiretorn integrada - Control i seguretat: Sensor de temperatura integrat (Tempcon) compatible amb panell MP204 i sistema SCADA - Homologacions: CE, UKCA, ACS, DM174 (aigua potable) - Pes net: 87,3 kg	VUIT MIL SETANTA-SIS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	8.076,75

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0015	PN0402	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes, per a la conducció vertical dins del pou.	QUARANTA-NOU amb VINT CÈNTIMS	49,20
0016	PN0403	m	Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC Ø32 mm exterior, destinat al control del nivell piezomètric de l'aqüífer.	QUATRE amb DEU CÈNTIMS	4,10
0017	PN0404	m	Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic per garantir-ne la durabilitat i protecció.	DOS amb CINC CÈNTIMS	2,05
0018	PN0405	m	Subministrament i muntatge de cable especial submergible, tensió màxima 0,6–1 kV i secció 4x4 mm², incloent l'empalmament estanc per a la connexió a la bomba.	QUATRE amb DEU CÈNTIMS	4,10
0019	PN0406	u	Subministrament i muntatge d'accessoris hidràulics varis, incloent enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal i petit material necessari per al muntatge complet.	MIL SIS-CENTS CATORZE amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	1.614,33
0020	PN0407	u	Subministrament i muntatge de comptador DN50 amb cabal nominal de 50 m³/h, equipat amb emissor d'impulsos per a la lectura remota del cabal impulsat. Del tipus Woltex M	QUATRE-CENTS VINT amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	420,24
0021	PN0408	m	Subministrament i muntatge de la canonada d'impulsió de PEAD DN90 PN16, incloent el moviment de terres, la instal·lació en rasa i la connexió amb el dipòsit de captació existent.	CENT DOS amb CINQUANTA CÈNTIMS	102,50
0022	PN0409	u	Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou. Inclou l'arqueta prefabricada de 2,00x1,00x1,20m amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat.	CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	5.453,86

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0023	PN0410	u	Subministrament i muntatge d'arqueta prefabricada de 80x80cm de formigó amb solera de formigó i tapa de pou tipus C250 amb cadenat.	SET-CENTS CINQUANTA	750,00
0024	PN0411	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb eix centrat amb actuador electric. Inclou les cates i accessoris varis per la instal·lació i adaptació amb la tuberia existent. Característiques de la vàlvula: - DN80 - PN6 - De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2 - Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20 - Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16 - Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi - Brida superior de conformidad con ISO 5211 - Cierre en sentido horario Característiques de l'actuador: - Función todo/nada, S2 - 15 min - 2 interruptores de límite - 2 interruptores de par - Volante de emergencia para accionamiento manual - Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta) - Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional - Resistencia calefactora para evitar la condensación - Protección IP68	TRES MIL SETANTA-QUATRE amb NORANTA CÈNTIMS	3.074,90
0025	PN0501	u	Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions amb suport per a la seva instal·lació a la sortida del pou.	QUARANTA-UN	41,00
0026	PN0502	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric tipus RV-K 0,6/1 kV 4x35 mm², per a la connexió entre el pou i el quadre elèctric de comandament.	TRENTA amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	30,75
0027	PN0503	m	Subministrament i muntatge de cable de control tipus RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm², per a la connexió de les sondes entre el pou i el sistema de control del dipòsit dels Crous.	DOS amb CINC CÈNTIMS	2,05

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0028	PN0504	u	Subministrament i muntatge del quadre general de comandament i protecció per a la bomba submergible, equipat amb variador de freqüència electrònic, interruptors, relés, proteccions magnetotèrmiques i diferencials, i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.	CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	5.355,46
0029	PN0505	u	Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat per al control de la qualitat de l'aigua impulsada.	DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT amb DIVUIT CÈNTIMS	2.388,18
0030	PN0506	u	Subministrament i muntatge de panell controlador de sondes, amb connexió al sistema de supervisió.	QUATRE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	4.427,86
0031	PN0507	u	Integració del sistema de control al SCADA existent, incloent la configuració del variador i dels sensors per al seguiment remot del funcionament del pou.	CINC MIL CENT VINT-I-QUATRE amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	5.124,84
0032	PN0508	u	Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control, incloent connexions, proteccions i accessoris.	DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	2.562,42
0033	PN0509	m	Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat elèctric i de control. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm reomplerta amb sorra i cinta indicadora.	SEIXANTA	60,00
0034	PN0601	u	Subministrament i muntatge de l'armari prefabricat de control (1,00x2,00x1,95m), tipus exterior, amb estructura de formigó , porta amb pany de seguretat, ventilació natural i ancoratge a la solera. Inclou la instal·lació del quadre elèctric de comandament i els elements de control associats.	NOU MIL SIS-CENTS CATORZE amb VINT CÈNTIMS	9.614,20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0035	PN0602	u	Execució de la solera de formigó de suport de l'armari, amb ancoratges i acabat superficial regularitzat. Inclou: - Preparació del terreny: neteja, nivellació i compactació del terreny on s'instal·larà la solera. - Instal·lació de encofrat o formes temporals per delimitar la solera. - Subministrament i col·locació de ciment, agregats i armadura (si escau) segons especificacions tècniques. - Vessament i compactació del formigó amb control de volum i consistència. - Acabat superficial: regularització i, si cal, lleugera rugositat per evitar lliscaments i facilitar l'ancoratge de l'armari. - Ancoratges metàl·lics integrats en la solera per fixar l'armari de control de forma segura. - Neteja final i retirada de materials sobrants (encofrats, residus de formigó, etc.).	DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	2.562,42
0036	PN0603	u	Reurbanització de l'entorn immediat del pou, incloent la reposició de camins o accessos afectats, la regularització del terreny i la neteja final de la zona d'actuació.	TRES MIL SETANTA-QUATRE amb NORANTA CÈNTIMS	3.074,90
0037	PN0701	PA	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra	CINC-CENTS DOTZE amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	512,48
0038	PN0801	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	DOS MIL CENT CINQUANTA-DOS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	2.152,43
0039	PN0901	u	Posada en funcionament del pou i del sistema d'impulsió, incloent arrencada de la bomba submergible, proves de cabal, pressió i rendiment de l'equipament hidràulic i de control.	DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	2.572,67
0040	PN0902	u	Realització d'analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per comprovar la potabilitat i la qualitat del cabal captat.	MIL CENT VINT-I-SET amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	1.127,46
0041	PN0903	u	Analítica complementària de radionúclids, si escau, per complir els requisits legals addicionals.		819,97

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 1

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				VUIT-CENTS DINOU amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0042	PN0904	u	Redacció d'informes sanitaris, amb resultats d'assaigs, control de qualitat i certificació per a l'explotació.		1.024,97
				MIL VINT-I-QUATRE amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0043	PN0905	u	Legalització del pou i tramitació de la concessió, incloent la preparació de la documentació tècnica i administrativa necessària per a l'autorització definitiva de l'obra i l'explotació.		3.587,39
				TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 407 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

QUADRE DE PREUS 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0001	PN0101	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.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.562,42**
0002	PN0102	m	Perforació inicial amb sistema de rotopercussió Ø220 mm, fins assolir la fondària prevista d'aproximadament 200 metres.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**61,50**
0003	PN0103	m	Reperforació de Ø220 mm fins a Ø312 mm, per permetre la col·locació del tub de revestiment i filtre.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**66,63**
0004	PN0104	u	Aforament del pou mitjançant assaig de bombament esglaonat, amb control de cabals, incloent el muntatge i desmuntatge de la bomba submergible i de tot l'equip de mesura necessari.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**5.355,46**
0005	PN0201	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**82,00**
0006	PN0202	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**87,13**
0007	PN0203	m	Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**107,63**
0008	PN0204	m	Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**133,25**
0009	PN0205	u	Execució del tap de fons del pou, amb formigó o grava segons especificació tècnica.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**61,50**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0010	PN0206	m	Engravat de l'espai anul·lar amb grava seleccionada fins a la cota de filtre, per garantir una adequada entrada d'aigua i evitar arrossegaments de material fi.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**7,18**
0011	PN0207	m	Cimentació de l'espai anul·lar superior (uns 30 m) per gravetat, per segellar la part superficial i evitar contaminacions externes.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**41,00**
0012	PN0301	u	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per a la neteja i desenvolupament del pou, assegurant l'eliminació de partícules fines i restes de perforació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**399,74**
0013	PN0302	u	Realització d'una analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per verificar la qualitat i la potabilitat de l'aigua captada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.127,46**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0014	PN0401	u	Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical amb cabal de disseny 15 m³/h i alçada manomètrica de 200 mca, amb les característiques següents: - Tipus: Bomba submergible per a pous profunds, apta per a aigua neta i autoritzada per a ús amb aigua potable. - Cabal de treball: 15 m³/h - Alçada manomètrica: 200 mca - Velocitat de rotació: 2.900 rpm - Potència motor: 13 kW - Tensió d'alimentació: 3 x 400 V – 50 Hz - Intensitat nominal: 29,4 A - Tipus d'arrencada: Directa en línia (DOL) - Rendiment mínim (MEI): ≥ 0,70 - Cos i impulsors: Acer inoxidable EN 1.4301 (AISI 304), alta resistència a la corrosió - Motor: Submergible tipus MS6000 amb escut de sorra, segell mecànic ceràmic i coixinets lubricats amb aigua - Classe d'aïllament: F - Protecció elèctrica: IP68 - Temperatura màxima del líquid: 40 °C - Diàmetre del motor: 6" - Diàmetre mínim del pou: 145 mm - Vàlvula antiretorn integrada - Control i seguretat: Sensor de temperatura integrat (Tempcon) compatible amb panell MP204 i sistema SCADA - Homologacions: CE, UKCA, ACS, DM174 (aigua potable) - Pes net: 87,3 kg	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**8.076,75**
0015	PN0402	m	Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes, per a la conducció vertical dins del pou.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**49,20**
0016	PN0403	m	Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC Ø32 mm exterior, destinat al control del nivell piezomètric de l'aqüífer.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4,10**
0017	PN0404	m	Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic per garantir-ne la durabilitat i protecció.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2,05**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0018	PN0405	m	Subministrament i muntatge de cable especial submergible, tensió màxima 0,6–1 kV i secció 4x4 mm², incloent l'empalmament estanc per a la connexió a la bomba.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4,10**
0019	PN0406	u	Subministrament i muntatge d'accessoris hidràulics varis, incloent enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal i petit material necessari per al muntatge complet.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.614,33**
0020	PN0407	u	Subministrament i muntatge de comptador DN50 amb cabal nominal de 50 m³/h, equipat amb emissor d'impulsos per a la lectura remota del cabal impulsat. Del tipus Woltex M	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**420,24**
0021	PN0408	m	Subministrament i muntatge de la canonada d'impulsió de PEAD DN90 PN16, incloent el moviment de terres, la instal·lació en rasa i la connexió amb el dipòsit de captació existent.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**102,50**
0022	PN0409	u	Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou. Inclou l'arqueta prefabricada de 2,00x1,00x1,20m amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**5.453,86**
0023	PN0410	u	Subministrament i muntatge d'arqueta prefabricada de 80x80cm de formigó amb solera de formigó i tapa de pou tipus C250 amb cadenat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**750,00**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0024	PN0411	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb eix centrat amb actuador electric. Inclou les cates i accessoris varis per la instal·lació i adaptació amb la tuberia existent. Característiques de la vàlvula: - DN80 - PN6 - De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2 - Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20 - Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16 - Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi - Brida superior de conformidad con ISO 5211 - Cierre en sentido horario Característiques de l'actuador: - Función todo/nada, S2 - 15 min - 2 interruptores de límite - 2 interruptores de par - Volante de emergencia para accionamiento manual - Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta) - Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional - Resistencia calefactora para evitar la condensación - Protección IP68	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.074,90**
0025	PN0501	u	Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions amb suport per a la seva instal·lació a la sortida del pou.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**41,00**
0026	PN0502	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric tipus RV-K 0,6/1 kV 4x35 mm², per a la connexió entre el pou i el quadre elèctric de comandament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**30,75**
0027	PN0503	m	Subministrament i muntatge de cable de control tipus RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm², per a la connexió de les sondes entre el pou i el sistema de control del dipòsit dels Crous.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2,05**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0028	PN0504	u	Subministrament i muntatge del quadre general de comandament i protecció per a la bomba submergible, equipat amb variador de freqüència electrònic, interruptors, relés, proteccions magnetotèrmiques i diferencials, i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**5.355,46**
0029	PN0505	u	Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat per al control de la qualitat de l'aigua impulsada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.388,18**
0030	PN0506	u	Subministrament i muntatge de panell controlador de sondes, amb connexió al sistema de supervisió.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4.427,86**
0031	PN0507	u	Integració del sistema de control al SCADA existent, incloent la configuració del variador i dels sensors per al seguiment remot del funcionament del pou.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**5.124,84**
0032	PN0508	u	Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control, incloent connexions, proteccions i accessoris.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.562,42**
0033	PN0509	m	Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat elèctric i de control. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm reomplerta amb sorra i cinta indicadora.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**60,00**
0034	PN0601	u	Subministrament i muntatge de l'armari prefabricat de control (1,00x2,00x1,95m), tipus exterior, amb estructura de formigó , porta amb pany de seguretat, ventilació natural i ancoratge a la solera. Inclou la instal·lació del quadre elèctric de comandament i els elements de control associats.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**9.614,20**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0035	PN0602	u	Execució de la solera de formigó de suport de l'armari, amb ancoratges i acabat superficial regularitzat. Inclou: - Preparació del terreny: neteja, nivellació i compactació del terreny on s'instal·larà la solera. - Instal·lació de encofrat o formes temporals per delimitar la solera. - Subministrament i col·locació de ciment, agregats i armadura (si escau) segons especificacions tècniques. - Vessament i compactació del formigó amb control de volum i consistència. - Acabat superficial: regularització i, si cal, lleugera rugositat per evitar lliscaments i facilitar l'ancoratge de l'armari. - Ancoratges metàl·lics integrats en la solera per fixar l'armari de control de forma segura. - Neteja final i retirada de materials sobrants (encofrats, residus de formigó, etc.).	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.562,42**
0036	PN0603	u	Reurbanització de l'entorn immediat del pou, incloent la reposició de camins o accessos afectats, la regularització del terreny i la neteja final de la zona d'actuació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.074,90**
0037	PN0701	PA	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**512,48**
0038	PN0801	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.152,43**
0039	PN0901	u	Posada en funcionament del pou i del sistema d'impulsió, incloent arrencada de la bomba submergible, proves de cabal, pressió i rendiment de l'equipament hidràulic i de control.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**2.572,67**
0040	PN0902	u	Realització d'analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per comprovar la potabilitat i la qualitat del cabal captat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.127,46**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

QUADRE DE PREUS 2

NOU POU A VILANOVA DE SAU

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0041	PN0903	u	Analítica complementària de radionúclids, si escau, per complir els requisits legals addicionals.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**819,97**
0042	PN0904	u	Redacció d'informes sanitaris, amb resultats d'assaigs, control de qualitat i certificació per a l'explotació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1.024,97**
0043	PN0905	u	Legalització del pou i tramitació de la concessió, incloent la preparació de la documentació tècnica i administrativa necessària per a l'autorització definitiva de l'obra i l'explotació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3.587,39**

DOCUMENT
PROJECTE (TD99-010): **PROJECT_pROJECTE Pou Crous Vilanova de Sau _v1_09062026**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **R7BYV-YG0QB-8NHGC**
Data d'emissió: **11 de Agost de 2026 a les 10:01:28**
Pàgina 416 de 428

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

PRESSUPOST

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU**				
PN0101	**Transport de maquinària, emplaçament i retirada**	**u**	**1,00**	**2.562,42**	**2.562,42**
	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.				
PN0102	**Perforació a rotopercussió de Ø220mm**	**m**	**200,00**	**61,50**	**12.300,00**
	Perforació inicial amb sistema de rotopercussió Ø220 mm, fins assolir la fondària prevista d'aproximadament 200 metres.				
PN0103	**Reperforació a rotopercussió de Ø220 a Ø312mm**	**m**	**200,00**	**66,63**	**13.326,00**
	Reperforació de Ø220 mm fins a Ø312 mm, per permetre la col·locació del tub de revestiment i filtre.				
PN0104	**Aforament del pou. Inclou muntatge/desmuntatge de l'equip, bomba submergible i control de l'assaig de bombament esglaonat**	**u**	**1,00**	**5.355,46**	**5.355,46**
	Aforament del pou mitjançant assaig de bombament esglaonat, amb control de cabals, incloent el muntatge i desmuntatge de la bomba submergible i de tot l'equip de mesura necessari.				
	TOTAL 01				**33.543,88**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**ACONDICIONAMENT DEL POU**			
PN0201	**m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm** Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.225x5 mm	**6,00**	**82,00**	**492,00**
PN0202	**m Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm** Subministrament i muntatge de tub d'acer de revestiment de d.320x6 mm	**6,00**	**87,13**	**522,78**
PN0203	**m Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa** Subministrament i muntatge de tub cec de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	**150,00**	**107,63**	**16.144,50**
PN0204	**m Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa** Subministrament i muntatge de tub filtre de PVC-U 250-226,2 mm rosca llisa	**50,00**	**133,25**	**6.662,50**
PN0205	**u Execució de tap de fons** Execució del tap de fons del pou, amb formigó o grava segons especificació tècnica.	**1,00**	**61,50**	**61,50**
PN0206	**m Engravat de l'espai anul·lar** Engravat de l'espai anul·lar amb grava seleccionada fins a la cota de filtre, per garantir una adequada entrada d'aigua i evitar arrossegaments de material fi.	**170,00**	**7,18**	**1.220,60**
PN0207	**m Cimentació anul·lar per gravetat** Cimentació de l'espai anul·lar superior (uns 30 m) per gravetat, per segellar la part superficial i evitar contaminacions externes.	**30,00**	**41,00**	**1.230,00**
	TOTAL 02			**26.333,88**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**NETEJA DEL POU**				
PN0301	**u**	**Bombeig amb aire comprimit "air-lift"per neteja i desenvolupament**	**5,00**	**399,74**	**1.998,70**
	Bombeig amb aire comprimit “air-lift” per a la neteja i desenvolupament del pou, assegurant l’eliminació de partícules fines i restes de perforació.				
PN0302	**u**	**Analítica completa de l'aigua segons normativa**	**1,00**	**1.127,46**	**1.127,46**
	Realització d’una analítica completa de l’aigua, segons la normativa sanitària vigent, per verificar la qualitat i la potabilitat de l’aigua captada.				
	TOTAL 03				**3.126,16**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**EQUIPAMENT DEL POU I CONNEXIÓ A LA XARXA**			
PN0409	**u Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat**	**1,00**	**5.453,86**	**5.453,86**
	Subministrament i muntatge de l'arqueta del pou. Inclou l'arqueta prefabricada de 2,00x1,00x1,20m amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat.			
PN0401	**u Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical de 15 m3/h a 200 mca**	**1,00**	**8.076,75**	**8.076,75**
	Subministrament i muntatge de bomba submergible vertical amb cabal de disseny 15 m³/h i alçada manomètrica de 200 mca, amb les característiques següents: - Tipus: Bomba submergible per a pous profunds, apta per a aigua neta i autoritzada per a ús amb aigua potable. - Cabal de treball: 15 m³/h - Alçada manomètrica: 200 mca - Velocitat de rotació: 2.900 rpm - Potència motor: 13 kW - Tensió d'alimentació: 3 x 400 V – 50 Hz - Intensitat nominal: 29,4 A - Tipus d'arrencada: Directa en línia (DOL) - Rendiment mínim (MEI): ≥ 0,70 - Cos i impulsors: Acer inoxidable EN 1.4301 (AISI 304), alta resistència a la corrosió - Motor: Submergible tipus MS6000 amb escut de sorra, segell mecànic ceràmic i coixinets lubricats amb aigua - Classe d'aïllament: F - Protecció elèctrica: IP68 - Temperatura màxima del líquid: 40 °C - Diàmetre del motor: 6" - Diàmetre mínim del pou: 145 mm - Vàlvula antiretorn integrada - Control i seguretat: Sensor de temperatura integrat (Tempcon) compatible amb panell MP204 i sistema SCADA - Homologacions: CE, UKCA, ACS, DM174 (aigua potable) - Pes net: 87,3 kg			
PN0402	**m Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes**	**205,00**	**49,20**	**10.086,00**
	Subministrament i muntatge de tub d'acer galvanitzat de 3", amb platines especials soldades als extrems, cargols i juntes, per a la conducció vertical dins del pou.			
PN0403	**m Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC, de 32 mm de diàmetre exterior, pel control de l'aqüífer**	**205,00**	**4,10**	**840,50**
	Subministrament i muntatge de tub de nivell de PVC Ø32 mm exterior, destinat al control del nivell piezomètric de l'aqüífer.			
PN0404	**m Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic**	**220,00**	**2,05**	**451,00**
	Subministrament i muntatge de cable especial de sondes, incloses sondes de nivell i protector de plàstic per garantir-ne la durabilitat i protecció.			
PN0405	**m Subministrament i muntatge de cable especial submergible de tensió màxima 0,6-1kV i secció 4x4 mm2. Inclou empalme**	**220,00**	**4,10**	**902,00**
	Subministrament i muntatge de cable especial submergible, tensió màxima 0,6–1 kV i secció 4x4 mm², incloent l'empalmament estanc per a la connexió a la bomba.			

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PN0406	**u Subministrament i muntatge d'accessoris varis. Inclou enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal, petit material, etc.**	**1,00**	**1.614,33**	**1.614,33**
	Subministrament i muntatge d'accessoris hidràulics varis, incloent enllaços, colzes, vàlvules, manòmetre, terminal i petit material necessari per al muntatge complet.			
PN0407	**u Subministrament i muntatge de comptador DN50 de cabal nominal 50 m3/h. Inclou emissor d'impulsos**	**1,00**	**420,24**	**420,24**
	Subministrament i muntatge de comptador DN50 amb cabal nominal de 50 m³/h, equipat amb emissor d'impulsos per a la lectura remota del cabal impulsat. Del tipus Woltex M			
PN0408	**m Subministrament i muntatge d'impulsió PEAD DN90 PN16. Inclou moviment de terres necessari.**	**80,00**	**102,50**	**8.200,00**
	Subministrament i muntatge de la canonada d'impulsió de PEAD DN90 PN16, incloent el moviment de terres, la instal·lació en rasa i la connexió amb el dipòsit de captació existent.			
PN0410	**u Subministrament i muntatge de l'arqueta de 80x80cm de formigó prefabricat amb solera de formigó i tapa de pou amb cadenat**	**2,00**	**750,00**	**1.500,00**
	Subministrament i muntatge d'arqueta prefabricada de 80x80cm de formigó amb solera de formigó i tapa de pou tipus C250 amb cadenat.			
PN0411	**u Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb actuador. Inclou les cates i accessoris varis**	**2,00**	**3.074,90**	**6.149,80**
	Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona amb eix centrat amb actuador electric. Inclou les cates i accessoris varis per la instal·lació i adaptació amb la tuberia existent. Característiques de la vàlvula: - DN80 - PN6 - De conformidad con las normas EN 593, EN 1074-1 y 1074-2 - Distancia brida a brida según EN 558 / Serie 20 - Instalación entre bridas según EN1092-2 / PN10 o 16 - Cuerpo de fundición dúctil con protección epoxi - Brida superior de conformidad con ISO 5211 - Cierre en sentido horario Característiques de l'actuador: - Función todo/nada, S2 - 15 min - 2 interruptores de límite - 2 interruptores de par - Volante de emergencia para accionamiento manual - Suministro trifásico 400V-50Hz (otros bajo consulta) - Revestimiento protector tipo KS para actuador eléctrico y tipo KN para REDUCTOR adicional - Resistencia calefactora para evitar la condensación - Protección IP68			
	TOTAL 04.....			**43.694,48**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05		**MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL**			
PN0501	**u**	**Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions i suport per instal·lar a la sortida del pou** Subministrament i muntatge de caixa estanca de connexions amb suport per a la seva instal·lació a la sortida del pou.	**1,00**	**41,00**	**41,00**
PN0502	**m**	**Subministrament i muntatge de cable especial RV-K0,6-1kV 4x35mm2 entre pou i quadre elèctric** Subministrament i muntatge de cable elèctric tipus RV-K 0,6/1 kV 4x35 mm², per a la connexió entre el pou i el quadre elèctric de comandament.	**15,00**	**30,75**	**461,25**
PN0503	**m**	**Subministrament i muntatge de cable especial RV-K0,6-1kV de 3x1,5 per les sondes, entre pou i sistema control Crous** Subministrament i muntatge de cable de control tipus RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm², per a la connexió de les sondes entre el pou i el sistema de control del dipòsit dels Crous.	**80,00**	**2,05**	**164,00**
PN0504	**u**	**Subministrament i muntatge de quadre general de comandament i protecció per a bomba. Inclou variador de freqüència** Subministrament i muntatge del quadre general de comandament i protecció per a la bomba submergible, equipat amb variador de freqüència electrònic, interruptors, relés, proteccions magnetotèrmiques i diferencials, i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.	**1,00**	**5.355,46**	**5.355,46**
PN0505	**u**	**Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat** Subministrament i muntatge de sonda de conductivitat per al control de la qualitat de l'aigua impulsada.	**1,00**	**2.388,18**	**2.388,18**
PN0506	**u**	**Subministrament i muntatge de panell controlar de sondes** Subministrament i muntatge de panell controlador de sondes, amb connexió al sistema de supervisió.	**1,00**	**4.427,86**	**4.427,86**
PN0507	**u**	**Integració SCADA** Integració del sistema de control al SCADA existent, incloent la configuració del variador i dels sensors per al seguiment remot del funcionament del pou.	**1,00**	**5.124,84**	**5.124,84**
PN0508	**u**	**Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control** Subministrament i muntatge del cablejat d'alimentació al quadre elèctric de control, incloent connexions, proteccions i accessoris.	**1,00**	**2.562,42**	**2.562,42**
PN0509	**m**	**Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm** Subministre i muntatge de corrugat DN110 per pas de cablejat elèctric i de control. Inclou la realització de la rasa de 20x60cm reomplerta amb sorra i cinta indicadora.	**100,00**	**60,00**	**6.000,00**
		TOTAL 05			**26.525,01**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**EXECUCIÓ DE LA CASETA DE CONTROL I URBANITZACIÓ**			
PN0601	**u Subministrament i muntatge de l'armari de control.**	**1,00**	**9.614,20**	**9.614,20**
	Subministrament i muntatge de l'armari prefabricat de control (1,00x2,00x1,95m), tipus exterior, amb estructura de formigó , porta amb pany de seguretat, ventilació natural i ancoratge a la solera. Inclou la instal·lació del quadre elèctric de comandament i els elements de control associats.			
PN0602	**u Execució solera de formigó de suport de l'armari de control.**	**1,00**	**2.562,42**	**2.562,42**
	Execució de la solera de formigó de suport de l'armari, amb ancoratges i acabat superficial regularitzat. Inclou: - Preparació del terreny: neteja, nivellació i compactació del terreny on s'instal·larà la solera. - Instal·lació de encofrat o formes temporals per delimitar la solera. - Subministrament i col·locació de ciment, agregats i armadura (si escau) segons especificacions tècniques. - Vessament i compactació del formigó amb control de volum i consistència. - Acabat superficial: regularització i, si cal, lleugera rugositat per evitar lliscaments i facilitar l'ancoratge de l'armari. - Ancoratges metàl·lics integrats en la solera per fixar l'armari de control de forma segura. - Neteja final i retirada de materials sobrants (encofrats, residus de formigó, etc.).			
PN0603	**u Reurbanització entorn afectat per les obres**	**1,00**	**3.074,90**	**3.074,90**
	Reurbanització de l'entorn immediat del pou, incloent la reposició de camins o accessos afectats, la regularització del terreny i la neteja final de la zona d'actuació.			
	TOTAL 06.....			**15.251,52**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	**GESTIÓ DE RESIDUS**			
PN0701	PA Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra	1,00	512,48	512,48
	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de l'obra			
	TOTAL 07			**512,48**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	**SEGURETAT I SALUT**			
PN0801	**PA Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra**	**1,00**	**2.152,43**	**2.152,43**
	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra			
	TOTAL 08			**2.152,43**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	**POSADA EN FUNCIONAMENT**				
PN0901	**u**	**Posada en funcionament de la instal·lació**	**1,00**	**2.572,67**	**2.572,67**
	Posada en funcionament del pou i del sistema d'impulsió, incloent arrencada de la bomba submergible, proves de cabal, pressió i rendiment de l'equipament hidràulic i de control.				
PN0902	**u**	**Analítica completa de l'aigua segons normativa**	**4,00**	**1.127,46**	**4.509,84**
	Realització d'analítica completa de l'aigua, segons la normativa sanitària vigent, per comprovar la potabilitat i la qualitat del cabal captat.				
PN0903	**u**	**Analítica complementària de radionucleids**	**2,00**	**819,97**	**1.639,94**
	Analítica complementària de radionúclids, si escau, per complir els requisits legals addicionals.				
PN0904	**u**	**Redacció d'informes sanitaris**	**1,00**	**1.024,97**	**1.024,97**
	Redacció d'informes sanitaris, amb resultats d'assaigs, control de qualitat i certificació per a l'explotació.				
PN0905	**u**	**Legalització del pou i tramitació de la concessió**	**1,00**	**3.587,39**	**3.587,39**
	Legalització del pou i tramitació de la concessió, incloent la preparació de la documentació tècnica i administrativa necessària per a l'autorització definitiva de l'obra i l'explotació.				
	TOTAL 09				**13.334,81**
	TOTAL				**164.474,65**

RESUM DE PRESSUPOST

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 40729866 R7BYV-YG0QB-8NHGC E32BA02E4BD24737744DD6AFAE4930BAC237EAFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=vilanovadesau

RESUM DE PRESSUPOST

NOU POU A VILANOVA DE SAU

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	PERFORACIÓ I AFORAMENT DEL POU	33.543,88	20,39
02	ACONDICIONAMENT DEL POU	26.333,88	16,01
03	NETEJA DEL POU	3.126,16	1,90
04	EQUIPAMENT DEL POU I CONNEXIÓ A LA XARXA	43.694,48	26,57
05	MUNTATGE DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I DE CONTROL	26.525,01	16,13
06	EXECUCIÓ DE LA CASETA DE CONTROL I URBANITZACIÓ	15.251,52	9,27
07	GESTIÓ DE RESIDUS	512,48	0,31
08	SEGURETAT I SALUT	2.152,43	1,31
09	POSADA EN FUNCIONAMENT	13.334,81	8,11
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**164.474,65**	
	13,00 % Despeses generals 21.381,70		
	6,00 % Benefici industrial 9.868,48		
	Suma	31.250,18	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**195.724,83**	
	21% IVA	41.102,21	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**236.827,04**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS VINT-I-SET amb QUATRE CÈNTIMS

, 9 d'octubre de 2025.