



**Agència Catalana
de l'Aigua**



**Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica**



AJUNTAMENT D'ALIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT EN ALTA A ALIÓ (ALT CAMP)



GENER 2025

**Acció
Engineers**

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS:

- Annex 1. Resum de característiques del projecte
- Annex 2. Reportatge fotogràfic
- Annex 3. Estudi hidrogeològic
- Annex 4. Càlculs
- Annex 5. Expropiacions i serveis afectats
- Annex 6. Obra civil i edificació
- Annex 7. Especificacions d'equips
- Annex 8. Pla d'obra
- Annex 9. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 10. Escomesa elèctrica
- Annex 11. Recopilació d'informació existent

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

- 1. Situació i índex de plànols
- 2. Esquema d'abastament. Estat actual
- 3. Planta general xarxa en alta. Estat actual
- 4. Esquema d'abastament. Actuacions projectades
- 5. Planta general xarxa en alta. Actuacions projectades
- 6. Planta general emplaçament. Actuacions projectades
- 7. Secció del pou
- 8. Recinte del pou i detall rases
- 9. Esquema unifilar

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST DE LES OBRES

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DcE1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

MEMÒRIA

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1	ANTECEDENTS	3
2	OBJECTE DEL PROJECTE	4
3	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ACTUALS	4
3.1	Captacions	4
3.2	Conduccions xarxa en alta	5
3.3	Dipòsits	5
4	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	5
5	DADES DE PARTIDA	5
5.2	Cabals de disseny	6
6	LÍNIA DE TRACTAMENT	7
7	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	7
7.1	Nou pou 2 d'Alió	8
7.2	Connexió a xarxa en alta existent del Pou 1 i desguàs de pou nou	10
7.3	Armari de control	10
7.4	Urbanització i tancament perimetral del pou	11
7.6	Instal·lació telecontrol del dipòsit Nou	12
7.7	Gestió mediambiental de les actuacions projectades	13
8	QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS	13
8.1	Paràmetres de disseny	13
8.2	Noves instal·lacions del pou	13
9	EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS	14
10	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	14
11	PRESSUPOST	15
12	CONCLUSIÓ	16

ANNEXOS

- Annex 1. Resum de característiques del projecte
- Annex 2. Reportatge fotogràfic
- Annex 3. Estudi hidrogeològic
- Annex 4. Càlculs
- Annex 5. Expropiacions i serveis afectats
- Annex 6. Obra civil i edificació
- Annex 7. Especificacions d'equips
- Annex 8. Pla d'obra
- Annex 9. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 10. Escomesa elèctrica
- Annex 11. Recopilació d'informació existent

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

- 1. Situació i índex de plànols
- 2. Esquema d'abastament. Estat actual
- 3. Planta general xarxa en alta. Estat actual
- 4. Esquema d'abastament. Actuacions projectades
- 5. Planta general xarxa en alta. Actuacions projectades
- 6. Planta general emplaçament. Actuacions projectades
- 7. Secció del pou
- 8. Recinte del pou i detall rases
- 9. Esquema unifilar

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST DE LES OBRES

1 ANTECEDENTS

El municipi d' Alió pertany a la comarca de l' Alt Camp, que ocupa l' interior de la plana del Camp de Tarragona i parcialment les serralades de la Depressió Prelitoral Catalana.

El municipi d'Alió (Alt Camp) està format per un sol nucli de població i el seu terme municipal té una extensió de 7,5 Km².

L'agricultura és la principal activitat de la població. Les terres són majoritàriament de secà i els conreus més importants són els ametllers, garrofers, la vinya i les oliveres. També hi ha algun petit sector de boscs de pins i algunes clarianes de botjar i d'erm. L'avicultura i la cria de bestiar complementen l'activitat agrícola. Al terme s'han establert diverses indústries: de la fusta, metal·lúrgica i magatzems de transformació de fruita seca.

Les dades de població censada (IDESCAT, gener 2023) i estacional del municipi d'Alió són les següents:

Nucli	Població fixa ¹	Població estacional ²
Alió	508	600

¹ IDESCAT, gener 2023.

² Segons la informació facilitada per l'Ajuntament d'Alió i es dona en els mesos de Juliol i Agost i als caps de setmana i dies festius.

El municipi d'Alió actualment realitza l'abastament d'aigua potable a partir de fonts d'abastament pròpies. La gestió del servei la realitza el propi Ajuntament.

L'única font actual d'abastament fiable d'Alió és el Pou Nou (que a partir d'ara s'anomenarà **Pou 1**).

Existeixen unes altres captacions subterrànies d'aigua per abastament de la xarxa d'aigua potable municipal, el **Pou Vell** de titularitat municipal que actualment està fora de servei perquè **l'aigua del pou presenta valors de nitrats superiors als permesos** per la normativa vigent (RD 03/2023).

També existeix una captació subterrània, el **Pou de Regants**, que disposa d'una canonada de connexió amb la xarxa d'aigua potable municipal per a l'abastament en situacions d'emergència de desabastament, d'acord amb el conveni establert amb el titular de la concessió i l'Ajuntament d'Alió. L'aigua d'aquest pou també **presenta valors de nitrats superiors als permesos**.

L'Ajuntament d'Alió es va presentar a la convocatòria ACC/3093/2022 de subvencions de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) adreçades als ens locals per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions d'abastament en alta d'octubre de 2022 i va redactar la "Memòria valorada per a la construcció d'un nou pou d'abastament en alta a Alió (Alt Camp)"; la subvenció ha estat atorgada.

La memòria va incloure un estudi hidrogeològic, realitzat per l'empresa Geosud; s'adjunta a l'Annex 3.

En el marc d'aquesta convocatòria es projecta la construcció d'un nou pou de captació a la zona nord del nucli urbà d'Alió, en un terreny municipal situat al recinte de la piscina municipal. Les obres inclouran la canonada d'impulsió de l'aigua fins a la seva connexió amb la canonada procedent del pou 1. El nou pou es projecta per garantir la disponibilitat de recurs al municipi d'Alió (2 pous, l'existent de la zona de Can Batllori i el nou a prop del nucli urbà).

2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les obres necessàries per a la construcció d'un nou pou, a partir d'ara anomenat pou 2, de captació d'aigua al municipi d'Alió i la impulsio de l'aigua fins a la seva connexió amb la canonada existent de la connexió del pou 1 amb el dipòsit Nou de la xarxa de distribució.

3 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ACTUALS

3.1 Captacions

- Pou Nou (a partir d'ara Pou 1). És un pou situat al nord del municipi (coordenades UTM X=357904 Y=4573906, cota 266 m), a 1 km del casc urbà i és el principal recurs de l'abastament de 600 mm de diàmetre. Té una fondària aproximada de 150 metres, el nivell de l'aigua a uns 60 metres i la ubicació de la bomba submergible de captació (potència 9,94 kW) a uns 80 metres. El cabal d'explotació és d'entre 18 i 20 m³/h amb una capacitat màxima d'uns 28 m³/h. No disposa d'un comptador de control de cabals subministrats a sortida del pou i tampoc d'un sistema de telecontrol pel control continu en temps real del funcionament de la captació.
- Pou Vell. És un pou situat al casc urbà (coordenades UTM X=358056 Y=4572820, cota 251 m). Té una fondària aproximada de 30 metres, un diàmetre de 1.200 mm i disposa d'una bomba submergible de captació (potència 5,52 kW) amb una capacitat de 8 m³/h. No disposa d'un comptador de control de cabals subministrats i tampoc d'un sistema de telecontrol pel control continu en temps real del funcionament de la captació. Actualment està fora de servei perquè l'aigua del pou presenta valors de nitrats superiors als permesos per la normativa vigent (RD 03/2023).
- Pou de la Comunitat de Regants. Es tracta d'un pou privat de la comunitat de regants que connecta amb la canonada d'impulsió del pou vell just abans de l'entrada al dipòsit que es pot utilitzar en casos d'emergència per l'abastament de la xarxa municipal, d'acord amb el conveni establert entre el titular de la concessió i l'Ajuntament d'Alió. Actualment aquesta connexió està fora de servei perquè l'aigua del pou presenta valors de nitrats superiors als permesos per la normativa vigent (RD 03/2023).

Totes les captacions municipals estan legalitzades davant l'ACA (Registre d'Aigües Expedient núm.C-0011060) essent el titular de la concessió l'Ajuntament d'Alió.

3.2 Conduccions xarxa en alta

- Conducció des del Pou 1 fins al dipòsit: És una conducció per impulsió de DN-90 mm de PVC de 1.124 m de longitud. Disposa d'un comptador de control de cabals d'entrada a dipòsit.
- Conducció des del Pou Vell fins al dipòsit: És una conducció per impulsió de DN-60 mm de Fibrociment (FC) de 300 m de longitud. Abans de l'arribada al dipòsit es fa la connexió de la conducció per impulsió del pou de la Comunitat de Regant, es tracta d'una canonada de DN-63 mm de PEAD d'uns 50 m de longitud derivada de la conducció principal d'aquesta captació privada.
- Conducció des del Pou de Regants fins al dipòsit: És una derivació de la conducció principal de DN-63 mm de PEAD d'uns 50 m de longitud.

En la present memòria només s'afecta la conducció del pou 1:

3.3 Dipòsits

- Dipòsit Nou d'Alió: Situat a les coordenades UTM X= 358157 Y= 4572915 i a 260 m d'altitud. Té una capacitat de 400 m³ i rep l'aigua de les captacions municipals dels pous 1 i Vell i en casos d'emergència del pou de la Comunitat de Regants. Disposa d'un sistema de cloració automàtic amb analitzador de clor lliure en continu. Disposa d'un comptador de control de cabals de sortida del dipòsit a xarxa de distribució en baixa. No disposa d'un sistema de telecontrol per a la seva gestió i control en temps real.

4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per garantir el recurs d'aigua potable es projecta la construcció d'un nou pou a l'interior del recinte de les piscines municipals d'Alió i conduir la impulsió fins a la canonada procedent del pou 1 que ja arriba fins al dipòsit. El nou pou, anomenat Pou 2, solucionaria definitivament els problemes de garantia de recurs, ja que el municipi es podria abastir de 2 pous diferents.

Amb l'execució d'aquest pou es garantiria la disponibilitat de recurs de la xarxa d'abastament d'Alió, preveient el següent funcionament futur:

Pou 2: ús principal.

Pou 1: ús secundari, subministrarà només en casos d'emergència per aturada temporal per manteniment i reparació de les instal·lacions de servei del Pou 2.

5 DADES DE PARTIDA

Els principals paràmetres de disseny són els següents:

5.1 Població de disseny

Segons les dades de població actual del IDESCAT (any 2024) i de la població estacional segons la informació facilitada per l'Ajuntament d'Alió, la població anualitzada és la següent:

Nucli	Població censada	Població estacional	Població anualitzada
Alió	508	600	531

5.2 Cabals de disseny

- Dotació 250 l/hab/dia

Amb aquestes dotacions, es poden estimar el següents cabals de disseny segons la població i període de l'any:

POBLACIÓ	PERÍODE	DOTACIÓ DIÀRIA (l/hab/dia)	CABAL DIARI (m ³ /dia)	CABAL MENSUAL (m ³ /mes)
508	hivern	250	127,00	3.937
600	estacional	250	150,00	4.650
531	anualitzada	250	132,75	3.983

D'acord amb aquestes dades s'estableix aquest disseny de cabals derivats de subministrament a la xarxa de:

- Cabal mitjà diari (població anualitzada) 132,75 m³/dia
- Cabal màxim diari (població estacional) 150,00 m³/dia
- Cabal anual (cabal diari població anualitzada) 48.454 m³/any
- Cabal màxim horari (funcionament 8 hores) 18,75 m³/dia

Les dades comparatives amb els cabals de la concessió establerta per l'ACA de les captacions municipals existents d'Alió són els següents:

Captació	Estat concessió	Cabal de concessió m ³ /any	Cabal de concessió l/s-m ³ /h	
Pou 1 i Pou vell	vigent	40.000	1,20	4,32
Pou 2	pendent concessió	48.454	5,21	18,75

Segons aquestes dades caldria fer una sol·licitud de modificació del la concessió existent. S'estima que els cabals a sol·licitar no suposarien un risc de sobreexplotació dels recursos hídrics disponibles. En aquest aspecte cal remarcar que el funcionament habitual previst és que només un dels pous subministrarien al a la xarxa de subministrament d'Alió segons es detalla a continuació al punt següent d'aquesta memòria.

Cabal de disseny

D'acord amb les dades de càlculs de cabals segons població es pren com nou cabal de disseny de l'actual concessió:

- Cabal màxim horari (funcionament 8 hores/dia) 18,75 m³/h
- Cabal màxim diari 150 m³/dia
- Cabal de disseny del pou 18,75 m³/h – 5,21 l/s

6 LÍNIA DE TRACTAMENT

La línia actual d'abastament del Pla de Manlleu consta de:

- Captació Pou 1 (ús principal)
- Conducció per impulsió de pou 1 a dipòsit Nou
- Dipòsit Nou (capçalera i distribució)
- Cloració a dipòsit
- Distribució a xarxa mitjançant grup de pressió

La millora que es projecta en el present document tindrà la següent línia (es remarquen les noves instal·lacions):

- **Nova captació Pou 2 (ús principal)**
- **Conducció per impulsió de pou 2 a dipòsit Nou**
- Captació Pou 1 (ús secundari)
- Conducció per impulsió de pou 1 a dipòsit Nou (capçalera i distribució)
- Dipòsit Nou (capçalera i distribució)
- Cloració a dipòsit
- Distribució a xarxa mitjançant grup de pressió

El nou pou es projecta en el marc de dotar d'una nova captació al municipi d'Alió per garantir la disponibilitat de recurs: 2 pous, el pou 1 (existent) i el nou pou 2.

El producte de desinfecció utilitzat és l'hipoclorit sòdic.

7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres es desglossen en 2 lots per facilitar la possible contractació per parts (inicialment només perforació del pou i posteriorment equipament si els resultats de la perforació són els esperats).

Les obres s'iniciaran amb l'esbrossada i adequació del terreny on s'ubicarà el nou pou, també es procedirà al tancament perimetral provisional de seguretat de l'espai on es desenvoluparan les obres.

Les obres de construcció es faran segons detalls de l'Annex 6 *Obra civil i edificació*, del plànols del Document 2 i del pressupost, on també es descriuen detalladament els treballs i equipaments previstos.

Les característiques dels principals equips contemplats en aquest projecte es troben a l'Annex 7 *Especificacions d'equips*; durant la fase de execució de les obres podran ser instal·lats d'altres equips de similars característiques.

7.1 Nou pou 2 d'Alió

Perforació, entubat de revestiment i aforament

La perforació prevista és d'entre 150-160 m de profunditat; als plànols del projecte es detallen les característiques bàsiques de disseny constructiu del pou. *S'han habilitat 2 partides alçades als capítols de Diversos dels 2 lots per a possibles perforacions i equipaments a més profunditat.*

El pou es perforarà per roto-percussió pneumàtica amb diàmetre mínim de 315 mm, en cas que sigui necessari s'utilitzaran agents tensioactius escumejants per millorar la hidràulica de perforació i la recuperació del material detrític resultant de la perforació. El seguiment dels materials recuperats de la perforació es farà metre a metre sota la supervisió d'un hidrogeòleg per determinar les característiques del mateix i dels aquífers associats d'acord amb l'estudi hidrogeològic existent.

La perforació del pou es revestirà amb tub d'acer de diàmetre mínim de 250 mm i gruix de 6 mm; durant la fase de perforació es determinarà la necessitat de fer l'entubat simultani a la perforació del pou (*casing*) segons l'estabilitat dels terrenys perforats. El trams de tub de filtre de revestiment es determinaran en la fase de perforació dels trams permeables de l'aquífer a explotar, en tot cas el ranurat dels tubs serà prefabricat. Durant la seva instal·lació també s'engravarà l'espai entre el tub i la perforació amb graves calibrades per evitar la infiltració dels sediments de sorra propis que es puguin trobar a l'aquífer a explotar.

Al tram de perforació situat entre la superfície i el sostre de l'aquífer a explotar es farà una cimentació anul·lar amb formigó sulfat-resistent per assegurar l'aïllament del mateix. La determinació final de la profunditat de l'aïllament es prendrà un cop finalitzats els treballs de perforació i prèviament a l'inici de la fase de revestiment de la perforació.

Un cop finalitzada la fase constructiva del pou, es procedirà a la seva neteja i desenvolupament amb injecció d'aire a pressió i bombament d'aigua, tasques realitzades amb un dispositiu *air-lift*. A continuació es procedirà a l'aforament esglaonat amb un assaig de bombeig durant 24 hores, seguit d'un control de la recuperació de nivell; aquestes operacions es faran segons el que determinen les prescripcions tècniques vigents de l'Agència Catalana de l'Aigua i determinaran el cabal d'extracció. Finalment es farà una presa de mostres d'aigua per fer una anàlítica completa d'acord amb la normativa vigent (RD 3/2023).

Els resultats de l'aforament i de l'anàlítica s'inclouran a l'informe tècnic que es realitzarà segons les prescripcions tècniques de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Nota important: durant aquesta fase dels treballs es prendran totes les mesures mediambientals per limitar les afectacions de l'abocament de l'aigua i els llots provinents dels treballs de perforació i de l'aforament, es tindrà especial cura en el control de la decantació dels llots evitant, en la mesura del possible, l'abocament no controlat al terreny. En el cas de l'aigua provinent tant de la fase de perforació com de l'aforament previst, es controlarà que aquest no provoqui cap afectació al recinte de la piscina municipal, a les finques veïnes i a les vies públiques situades a l'entorn de la zona dels treballs. Si fos el cas es disposaran mecanismes electrohidràulics de drenatge per evitar acumulacions d'aigua que suposin un risc en els àmbits abans indicats, abocant l'aigua acumulada a la conca de drenatge natural existent a la zona. Totes aquestes possibles actuacions **aniran a càrrec del contractista de les obres que n'assumirà el seu cost.**

Equipament del pou i arqueta

El pou s'equiparà amb una bomba vertical de 11 kW (profunditat instal·lació 125 m) capaç d'eleva un cabal de 18,75 m³/h a una alçada manomètrica de 115-120 metres (impulsió a xarxa en alt existent del Pou 1 a Dipòsit Nou). La bomba disposarà d'una vàlvula de retenció de sortida, tipus eix axial antiariet, d'un cable elèctric trifàsic de subministrament submergible amb apantallat (3+1N secció 25 mm²) i les corresponents sondes de protecció del nivell mínim de submergibilitat de la bomba del pou.

El tub d'impulsió de la bomba del pou serà d'acer galvanitzat de diàmetre de 3" (DN-75 mm PN25 longitud total 125 m) amb brides especials D-185 mm. Adjunt al tub d'impulsió es disposarà un tub de PVC (DN-32 mm) per control manual del nivell piezomètric del pou.

En superfície es construirà una arqueta de protecció del pou construïda amb bloc de formigó, sobre solera de formigó armat (HA-25/B/20/IIb) amb mallat d'acer (B500SD Ø-8 mm 15x15 cm). La tapa de registre de l'arqueta serà d'acer galvanitzat, encaix tipus "placa de Petri", amb cademat. El fons de l'arqueta tindrà una inclinació envers la sortida de desguàs a llera per evitar l'acumulació d'aigua dins la mateixa. La sortida del desguàs disposarà d'una reixa metàl·lica de malla inferior a 1 mm, fixada a l'arqueta, que impedeixi l'accés d'animals i insectes. El revestiment exterior de les parets es farà amb un arrebossat de morter i acabat pintat d'un color d'aspecte similar a la del terreny de l'emplaçament del pou com a mesura d'integració paisatgística.

Durant la construcció de la solera de l'arqueta es disposaran els tubs de servei pel pas soterrat dels cables pel subministrament elèctric de la bomba del pou, dels cables dels senyals de control dels diferents elements de funcionament del pou.

Dins de l'arqueta es disposaran una sèrie d'elements d'acer inoxidable amb brides que inclouran: colze 90° DN-80 mm, tram recte DN-80 mm amb ventosa porgadora d'aire de 1", comptador tipus Woltmann DN-65 mm amb emissor de impulsos (inclosos cons de reducció de connexió), tram recte DN-80 mm, vàlvula de retenció d'eix axial antiariet DN-80 mm, vàlvula de comporta DN-80 mm, carret de sortida DN-80 mm amb manòmetre (rang 0-25 bar) i sortida per presa de mostres amb vàlvula de bola i tub de DN-20 mm inclosos i colze de sortida 90° DN-80 mm.

Aquests elements es disposaran sobre els preceptius suports metàl·lics d'acer inoxidable amb forma de mitja canya (AISI309) recoberta de goma EPDM. Els tubs dels suports (AISI-309 DN-80 mm) aniran fixats a la solera de l'arqueta mitjançant una placa de recolzament (AISI-309 30x30cm) amb cargoleria d'acer inoxidable (AISI-309 diàmetre M-10).

Nota important: les característiques i cabal de la bomba són orientatius i dependran de l'assaig d'aforament controlat de 24 hores una vegada realitzat el sondeig.

7.2 Connexió a xarxa en alta existent del Pou 1 i desguàs de pou nou

A sortida del pou es farà la bifurcació de connexió a xarxa en alta existent i de desguàs d'aigua de rebuig, segons la següents canonades:

- Connexió del pou nou (tub PEAD DN-90 mm PN16, longitud 406 m) amb la canonada d'impulsió de del Pou 1 (tub PVC DN-90 mm) al Dipòsit Nou. Aquesta bifurcació disposarà de les seves corresponents vàlvules de comporta (FD DN-80 mm PN16) de seccionament situades dins de pericons de formigó prefabricat amb tapa de registre foneria dúctil classe C250 segons norma UNE-EN 124. El muntatge hidràulic anirà recolzat sobre rigoles de formigó prefabricat.
- Canonada de desguàs d'aigua de rebuig del pou nou (PEAD DN-90 mm PN16, longitud aproximada 50 m) fins a la canonada de desguàs existent de la piscina municipal. Aquesta bifurcació disposarà de les seves corresponents vàlvules de comporta (FD DN-80 mm PN16) de seccionament dins de pericons de formigó prefabricat amb tapa de registre foneria dúctil classe C250 segons norma UNE-EN 124. El muntatge hidràulic anirà recolzat sobre rigoles de formigó prefabricat.

Els tubs aniran soterrats dins d'una rasa de 40-80 cm d'amplada (80 cm tram comú rasa de tub connexió a xarxa en alta amb cables elèctrics i de senyals, 40 cm la resta de rases) i 80 cm de profunditat a sobre d'un llit de sorra. Els tubs es recobriran amb sorra fina compactada fins uns 10 cm per damunt de la generatriu superior i es senyalitzarà el recorregut mitjançant la col·locació d'una banda de material plàstic de color blau. El replè de les rases s'efectuarà amb material de la pròpia excavació, garbellat per eliminar els elements gruixuts, i compactat per capes de 25 cm de gruix fins aconseguir el 95 % del Pròctor modificat. *Aquest procediment s'acabarà de definir en obra en funció de la quantitat de roca que es trobi en l'excavació per si fos necessari material apte d'aportació externa.*

Als trams pavimentats es farà la reposició final dels paviments existents un cop finalitzats tots els treballs.

7.3 Armari de control

Al costat de l'escomesa elèctrica del pou s'instal·larà un nou armari de protecció per ubicació dels quadre elèctric de control de i del telecontrol del pou. Disposarà de entre d'altres de les següents característiques: 2 espais interiors cadascun amb la seva pròpia porta, preparat per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament de formigó, dimensions del armari de 1.592,5x1.115x389,5 mm de mides exteriors,

portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartel·les de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides.

Durant la construcció de la base de suport de l'armari es disposaran els diferents tubs de servei pel pas soterrat dels cables de subministrament elèctric de la bomba del pou i dels cables dels senyals de control dels diferents elements de funcionament del pou.

A l'armari s'hi ubicarà el quadre elèctric de control dels equips i la unitat de telecontrol dels mateixos.

7.4 Urbanització i tancament perimetral del pou

La zona del pou es delimitarà amb una tanca metàl·lica de simple torsió de 2 metres d'alçada i porta metàl·lica de dos batents (amplada de pas total 1,60 m) amb tancament amb cademat. A tot l'interior de la nova instal·lació s'estendrà una capa de graves de 10 cm de gruix. També s'urbanitzarà una placeta davant de l'entrada del recinte del pou nou per a facilitar l'accés de vehicles de manteniment del pou.

7.5 Instal·lació elèctrica i telecontrol del pou

El nou pou necessitarà una escomesa elèctrica de 15 kW. Es preveu sol·licitar una nova escomesa elèctrica al punt situat al costat de l'escomesa existent de subministrament de la piscina municipal. Els tràmits i costos dels treballs aniran a càrrec del contractista de les obres.

El cable es portarà soterrat, aprofitant la rasa del tub de connexió del pou nou a la xarxa en alta existent, des de la nova CDU del punt previst de situació abans indicat fins al nou quadre elèctric. Els cables seran de Cu de 25 mm² de secció, instal·lats dins d'un tub corrugat PE DN-90 mm (longitud total prevista 58 m). Damunt dels cables, dins de la rasa, es col·locarà cinta de senyalització de color groc.

El quadre elèctric i de control del pou s'ubicarà a l'interior de l'armari de control. El nou quadre general de maniobra i protecció de les diverses línies de subministrament dels equips del pou disposarà, entre d'altres elements, de pantalles de visualització i programació i d'un variador de freqüència pel funcionament de la bomba del pou.

Es preveu el muntatge d'un equip de telecontrol de recollida dels senyals d'entrada dels diferents equips del pou (el detall s'inclou a l'Annex 1), i enviament via GSM de missatges d'alarmes als telèfons mòbils del gestor del servei. Previ a la instal·lació és farà un estudi de cobertura de la zona a càrrec del contractista de les obres per definir el sistema de comunicació (via GSM o radiofreqüència) dels senyals de l'equip a instal·lar al pou nou.

Aquest equip s'ubicarà també a l'armari de control on s'instal·li el quadre elèctric dels equips del pou. Tota la informació podrà ser visualitzada també via SCADA per la seva descàrrega, visualització i tractament de les dades amb la aplicació de software d'accés obert del fabricant (les dades tècniques i d'ús també estan integrades a la

fitxa tècnica de l'equip). La contractació de les targetes SIM de servei dels equips, si fossin necessàries, seran a càrrec del contractista de les obres.

Durant la fase de posada en servei dels equips es procedirà a la programació i ajustament de les freqüències i consignes de treball definitives dels senyals, així com a la formació i assessorament del personal del servei que en serà la responsable de la seva gestió i explotació.

Es tindrà en compte la instal·lació anterior i posterior dels comptadors d'un tram recte de tub d'acord amb les prescripcions tècniques de muntatge recomanades per evitar alteracions del flux que afectin el funcionament, i que permeti el seu manteniment o reposició.

Pel càlcul dels trams de tub recte anterior i posterior dels comptadors és tindran en compte els criteris tècnics establerts pels comptador tipus Woltmann a la **Guia tècnica de comptadors, mesuradors i limitadors de cabals** de l'Agència Catalana de l'Aigua (data publicació 31 de març de 2017) i de les pròpies indicacions del fabricant dels comptadors instal·lats.

7.6 Instal·lació telecontrol del dipòsit Nou

Es preveu el muntatge d'un equip de telecontrol de recollida dels senyals d'entrada dels diferents equips del dipòsit Nou, i enviament via GSM de missatges d'alarmes als telèfons mòbils del gestor del servei. Previ a la instal·lació és farà un estudi de cobertura de la zona a càrrec del contractista de les obres per definir els sistema de comunicació (via GSM o radiofreqüència) dels senyals de l'equip a instal·lar al pou nou.

Aquest equip s'ubicarà també a l'edifici de control dels equips del dipòsit, la seva instal·lació inclourà el cablejat de connexió dels equips a controlar. Tota la informació podrà ser visualitzada també via SCADA per la seva descàrrega, visualització i tractament de les dades amb la aplicació de software d'accés obert del fabricant (les dades tècniques i d'ús també estan integrades a la fitxa tècnica de l'equip). La contractació de les targetes SIM de servei dels equips, si fossin necessàries, seran a càrrec del contractista de les obres.

Durant la fase de posada en servei dels equips es procedirà a la programació i ajustament de les freqüències i consignes de treball definitives dels senyals, així com a la formació i assessorament del personal del servei que en serà la responsable de la seva gestió i explotació.

Nota important: tots els treballs de les diferents connexions de les noves conduccions, comptadors i/o equips elèctrics i de telecontrol amb les instal·lacions existents, així com les corresponents proves de funcionament i posada en servei, **es faran de forma coordinada amb el personal responsable de servei municipal de subministrament d'aigua potable** per evitar qualsevol alteració del subministrament a la xarxa de distribució d'Alió.

7.7 Gestió mediambiental de les actuacions projectades

Dins la pròpia parcel·la de construcció del pou es destinarà també un espai addicional d'ocupació temporal com a zona d'arreglada de material i campament d'obra. Durant les obres i un cop finalitzades les obres es prendran totes les mesures necessàries per a la correcció i disminució dels impactes ambientals dels treballs proposats en aquest projecte i d'altres als que en fase de execució de les obres siguin necessaris pel correcte desenvolupament de l'objectiu de les obres.

Al pressupost del projecte es contemplen els costos de gestió dels residus generats a l'obra, inclosos el transport i dipòsit dels materials de rebuig generats a un gestor autoritzat per a la seva reutilització i/o tractament adequat d'acord amb la normativa de residus vigent.

8 QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS

8.1 Paràmetres de disseny

Cabals

- Cabal de disseny del pou 18,75 m³/h

8.2 Noves instal·lacions del pou

Nova captació

- Profunditat 150-160 m
- Diàmetre perforació (mínim) 312 mm
- Diàmetre tub revestiment (mínim interior) 250 mm
- Potència bomba pou 11 kW
- Alçada manomètrica d'impulsió a dipòsit 2 115-120 m.c.a.
- Diàmetre tub interior impulsíó pou 75 mm (3")
- Material tub impulsíó pou Acer galvanitzat
- Longitud tub impulsíó pou 135 m
- Secció del cable elèctric trifàsic 25 mm²
- Comptador tipus Woltman DN-65 mm 1 unitats

Estesa cable trifàsic des de l'escomesa:

- Material coure
- Longitud 58 m
- Secció 25 mm²

Nova escomesa elèctrica

Contractació de nova escomesa elèctrica pel subministrament del Pou 2.

- Potència a contractar 15 kW

Telecontrol de les noves instal·lacions del pou

- Entrades digitals (6 senyals)
- Sortides digitals (2 senyals)
- Entrades analògiques (2 senyals)

Connexió del pou nou a dipòsit existent

- Material	PEAD PN 16
- Diàmetre	90 mm
- Vàlvules DN-80 mm PN-16	2 unitats
- Longitud de tub a instal·lar (màxim previst)	406 m

Conducció aigua de rebuig del pou nou

- Material	PEAD PN 16
- Diàmetre	90 mm
- Vàlvules DN-80 mm PN-16	2 unitats
- Longitud de tub a instal·lar (màxim previst)	50 m

Telecontrol del dipòsit Nou

- Entrades digitals (11 senyals)
- Sortides digitals (2 senyals)
- Entrades analògiques (5 senyals)

9 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

El terreny on es preveu la construcció del pou és de titularitat pública i d'acord amb el planejament urbanístic vigent compatible per a ús de serveis tècnics d'acord amb el planejament urbanístic municipal vigent, tal i com s'indica a l'annex 5.

Els camins i vials per on es preveu el recorregut de la canonada de connexió del pou nou amb la canonada de connexió del Pou 1 amb el dipòsit Nou són de titularitat pública

No es preveuen afectacions de serveis existents en l'àmbit de les actuacions proposades de perforació del pou nou. En els casos de les conduccions d'impulsió del pou i de desguàs d'aigua de rebuig del pou s'hauran de fer les respectives connexions amb la canonada per impulsió de connexió del Pou 1 amb el dipòsit Nou i de desguàs de la piscina municipal, sense dificultats constructives especials.

Durant el primer tram del traçat de aquesta conducció també són possibles les afectacions de les conduccions de la xarxa de distribució d'aigua potable en baixa que subministren les instal·lacions de la piscina municipal. S'adjunta a l'annex 5 la informació existent de la xarxa municipal de distribució d'aigua potable.

Dins la pròpia parcel·la es destinarà també un espai addicional d'ocupació temporal com a zona d'arreglació de material i campament d'obra. Durant les obres i un cop finalitzades les obres es prendran totes les mesures necessàries per a la correcció i disminució dels impactes ambientals dels treballs a executar proposats en aquest projecte i d'altres als que en fase de execució de les obres siguin necessaris pel correcte desenvolupament de l'objectiu de les obres.

10 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres serà de TRES (3) mesos, comptats a partir del dia següent a la signatura de l'Acta de Replanteig.

11 PRESSUPOST

El pressupost del projecte es desglossa en 2 lots per facilitar la possible contractació per parts (inicialment només perforació del pou i posteriorment equipament si els resultats de la perforació són els esperats).

11.1 LOT 1 PRESSUPOST PERFORACIÓ, REVESTIMENT, AFORAMENT I ALTRES

El Pressupost d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de:

CINQUANTA-VUIT MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS (58.270,00.- €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, sense IVA, de les obres, puja a la quantitat de:

SEIXANTA-NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS (69.341,30.- €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs, de les obres, puja a la quantitat de:

VUITANTA-TRES MIL NOU-CENTS DOS EUROS AMB NOTANTA-SET CÈNTIMS (83.902,97.- €).

11.2 LOT 2 PRESSUPOST EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES

El Pressupost d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de:

CENT-DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (102.629,40.- €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, sense IVA, de les obres puja a la quantitat de:

CENT VINT-I-DOS MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS (122.128,98.- €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs, de les obres puja a la quantitat de:

CENT QUARANTA-SET MIL SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS (147.776,07.- €)

11.3 PRESSUPOST TOTAL

El Pressupost d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de:

CENT SEIXANTA MIL VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (160.899,40.- €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, sense IVA, de les obres puja a la quantitat de:

CENT NORANTA-UN MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (191.470,28.- €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs, de les obres puja a la quantitat de:

DOS-CENTS TRENTA-UN MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (231.679,04.- €).

12 CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en la present memòria i en la resta de documents que integren el projecte, el considerem suficientment justificat i detallat i el donem a l'aprovació de la superioritat.

Alió, gener de 2025

L'Enginyer Autor del Projecte

Antoni Canals i Albertí
Enginyer Industrial Col·legiat núm. 7.578
Acció-2 Enginyers

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914029344561BB86E5Dc1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 1	RESUM DE CARACTERÍSTIQUES
---------	---------------------------

1 QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS

1.1 Paràmetres de disseny

- Cabal de disseny del pou 18,75 m³/h

1.1 Noves instal·lacions del pou

Nova captació

- Profunditat 150-160 m
- Diàmetre perforació (mínim) 312 mm
- Diàmetre tub revestiment (mínim interior) 250 mm
- Potència bomba pou 11 kW
- Alçada manomètrica d'impulsió a dipòsit 2 115-120 m.c.a.
- Diàmetre tub interior impulsió pou 75 mm (3")
- Material tub impulsió pou Acer galvanitzat
- Longitud tub impulsió pou 135 m
- Secció del cable elèctric trifàsic 25 mm²
- Comptador tipus Woltman DN-65 mm 1 unitats

Estesa cable trifàsic des de l'escomesa:

- Material coure
- Longitud 58 m
- Secció 25 mm²

Nova escomesa elèctrica

Contractació de nova escomesa elèctrica pel subministrament del Pou 2.

- Potència a contractar 15 kW

Telecontrol de les noves instal·lacions del pou

Entrades digitals (6 senyals):

- Marxa de la bomba del pou
- Averia de la bomba del pou
- Fallida de tensió de la bomba del pou
- Polsos comptador del pou (cabal instantani)
- Fallida de tensió del quadre elèctric del pou
- Intrusisme del recinte del pou

Sortides digitals (2 senyals):

- Posada en marxa bomba pou
- Aturada marxa bomba pou

Entrades analògiques (2 senyals):

- Lectura total comptador del pou
- Velocitat del motor de la bomba pou

Connexió del pou nou a dipòsit existent

- Material PEAD PN 16
- Diàmetre 90 mm
- Vàlvules DN-80 mm PN-16 2 unitats

- Longitud de tub a instal·lar (màxim previst) 406 m

Conducció aigua de rebuig del pou nou

- Material PEAD PN 16
- Diàmetre 90 mm
- Vàlvules DN-80 mm PN-16 2 unitats
- Longitud de tub a instal·lar (màxim previst) 50 m

Telecontrol del dipòsit Nou

Entrades digitals (11 senyals):

- Nivell màxim dipòsit
- Nivell mínim dipòsit
- Marxa del grup de pressió
- Averia del grup de pressió
- Fallida de tensió de la bomba del pou
- Marxa del equip de cloració
- Averia del equip de cloració
- Polsos comptador entrada del dipòsit (cabal instantani)
- Polsos comptador sortida del dipòsit (cabal instantani)
- Fallida de tensió del quadre elèctric del dipòsit
- Intrusisme del recinte del dipòsit

Sortides digitals (2 senyals):

- Posada en marxa grup de pressió
- Aturada marxa grup de pressió

Entrades analògiques (5 senyals):

- Nivell instantani dipòsit
- Valor de clor lliure residual del analitzador
- Lectura total comptador entrada del dipòsit
- Lectura total comptador sortida del dipòsit
- Velocitat del motor del grup de pressió

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914029344561BB86E5Dc1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 2	REPORTATGE FOTOGRÀFIC
---------	-----------------------



1 Pou núm. 1 i el seu armari elèctric, únic recurs disponible d'Alió



2 Dipòsit de capçalera i distribució d'Alió, prop del centre del nucli urbà



3 *Entrada al recinte de les piscines municipals d'Alió*



4 *Interior del recinte de les piscines, zona on es preveu la perforació del pou 2*



- 5 Interior del recinte de les piscines, zona on es preveu la perforació del pou 2 (cercle vermell) i assenyalat el desguàs de la piscina municipal



- 6 Armari elèctric existent de l'escomesa elèctrica de la piscina municipal, espai previst per a ubicació de la nova l'escomesa i de l'armari de control del nou pou 2 (cercle vermell)



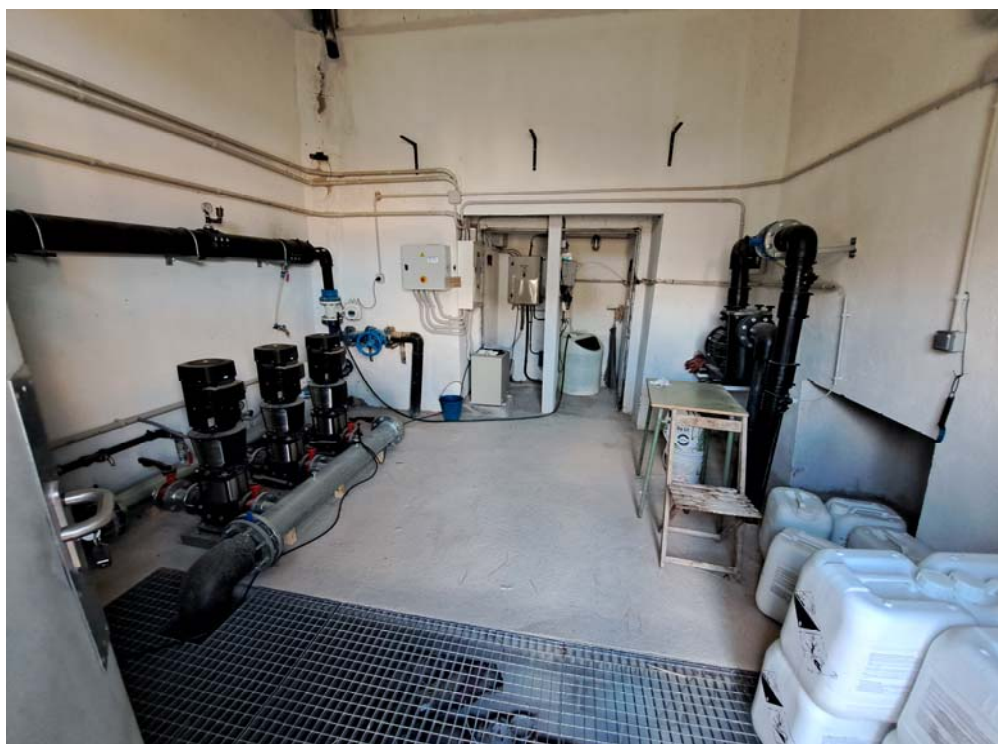
- 7 *Zona del Calvari, traçat previst de la impulsió del nou pou 2 , tram amb possibles afectacions de la xarxa de distribució d'aigua existent (cercle vermell i possible traçat canonada existent, tub PEAD DN-63 mm).*



- 8 *Camí de les Roques, traçat previst de la impulsió del nou pou 2*



- 9 *Zona prevista de connexió (cercle vermell) del tub del pou núm.2 amb la canonada existent del pou núm. 1(línia blava traçat aproximat canonada impulsió Pou 1 existent, tub PVC DN-90 mm)*



- 10 *Caseta de conduccions de servei i de cloració del dipòsit Nou, vista interior. Espai per instal·lar el nou equip de telecontrol del dipòsit.*



11 Caseta del dipòsit. Detall d'arqueta del col·lector de les canonades d'entrades i de comptador a controlar.



12 Caseta del dipòsit. Equip de dosificació de clor a controlar.



13 *Caseta del dipòsit Grup de pressió de la canonada de sortida de dipòsit a xarxa de distribució a controlar.*

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914029344561BB86E5Dc1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 3	ESTUDI HIDROGEOLÒGIC
---------	----------------------



ESTUDI HIDROGEOLÒGIC D'UN NOU POU D'ABASTAMENT A LA POBLACIÓ D'ALIÓ

SOL·LICITANT: AJUNTAMENT D'ALIÓ
MUNICIPI: ALIÓ -TARRAGONA -

DESEMBRE DE 2022

ENGINYERIA DEL TERRENY, HIDROGEOLOGIA, RISCOS GEOLÒGICS, MEDI AMBIENT I GEOTÈRMIA

C/ Marça de Dalt, 18 - 2n 43746 Tivissa  infogeosud@gmail.com  666 885 244  www.geosud.es

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48



ÍNDEX

1 - INTRODUCCIÓ

1.1.- ANTECEDENTS I OBJECTIUS

1.2.- TREBALLS REALITZATS

1.3.- LOCALITZACIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

1.4.- CARACTERÍSTIQUES CLIMÀTIQUES GENERALS

2 - CARACTERITZACIÓ LITOLÒGICA DELS MATERIALS

2.1.- GEOLOGIA GENERAL DE LA ZONA I TECTÒNICA

2.2.- ESTRUCTURA TECTÒNICA DE LA ZONA

2.3.- PERFIL ESTRATIGRÀFIC DEL SUBSÒL

3.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL



4 - CARACTERITZACIÓ HIDROGEOLÒGICA DE LA ZONA

4.1.- HIDROGEOLOGIA GENERAL

4.2.- TIPUS D'AQÜÍFERS I FUNCIONAMENT HIDROGEOLÒGIC GENERAL

4.3.- HIDROQUÍMICA

5.- AVALUACIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS DE LA ZONA

5.1. - RECÀRREGA DE L'AQÜÍFER PER INFILTRACIÓ DE L'AIGUA DE PLUJA

6.- UBICACIÓ D'UNA POSSIBLE CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES

7 - CONCLUSIONS



1 - INTRODUCCIÓ

1.1.- ANTECEDENTS I OBJECTIUS

A instàncies de l' **AJUNTAMENT D 'ALIÓ** es realitza el present estudi hidrogeològic de la zona d'Alió per tal d'analitzar la possible ubicació d'un nou abastament d'aigua subterrània i com a possible subministrament d'aigua a la població.

L'anàlisi hidrogeològic permet estimar el funcionament hidrogeològic, la infiltració anual (recursos hídrics) i determinar les zones més favorables per la realització d'un abastament d'aigües subterrànies.

1.2.- TREBALLS REALITZATS

Per tal d'acomplir els objectius proposats s'han realitzat els següents treballs:

- Caracterització litològica dels materials del subsòl
- Hidrologia superficial
- Hidrologia subterrània i funcionament hidrogeològic
- Estimació dels recursos hídrics de la zona
- Afecció al nivell aquífer

1.3.- LOCALITZACIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

La zona d'estudi se situa a l'extrem nord-est de la població d'Alió i a la zona denominada el Calvari (veure figura 1.1). La cota topogràfica d'aquest punt se situa a uns +264 msnm.

El municipi d'Alió se situa en un altiplà situat a la serralada prelitoral entre els relleus del Montmell (zona est) i contraforts orientals de les muntanyes de Prades (zona oest) i a la part intermèdia de la conca del riu Francolí i pel seu marge esquerre.

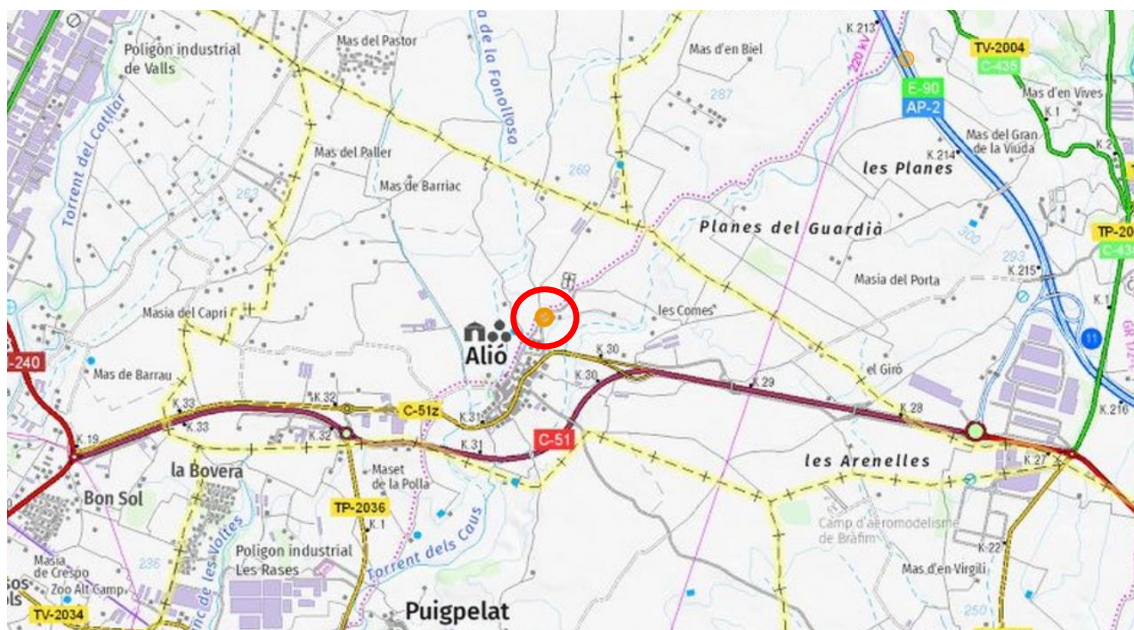


Figura 1.1.- Mapa topogràfic general d'ubicació de la zona d'estudi
(Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, Escala: 1:25.000)

1.4.- CARACTERÍSTIQUES CLIMÀTIQUES GENERALS

Les dades climàtiques generals de la zona estudiada són les següents:

Paràmetre	Valor
Pluja mitjana	500 a 550 mm
Temperatura mitjana	14 a 15 °C
Règim pluviomètric	Tardor - Primavera - Estiu - Hivern
Evapotranspiració Potencial	712 a 855 mm
Dèficit hídric	200 a 300 mm (Thornthwaite)
Tipus clima	Sec Subhumit (Thornthwaite)

Taula 1.1.- Característiques climàtiques generals de la zona d' Alió
(Font: Atlas Climàtic de Catalunya, Dep. Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya)



Observacions

○ Precipitacions màximes

Donades les variables climatològiques existents es produeixen, de forma periòdica, precipitacions convectives de caràcter torrencial amb intensitats de precipitacions molt elevades i que presentaran els següents valors estimats:

Període de retorn (anys)	Pluja màxima (mm)
10	75 a 100
50	125 a 150
100	150 a 175
500	200 a 300

Taula 1.2.- Plugues màximes estimades a diferents períodes de retorn a la zona d' Alió (Font: <https://sig.gencat.cat/visors/Agricultura.html>)

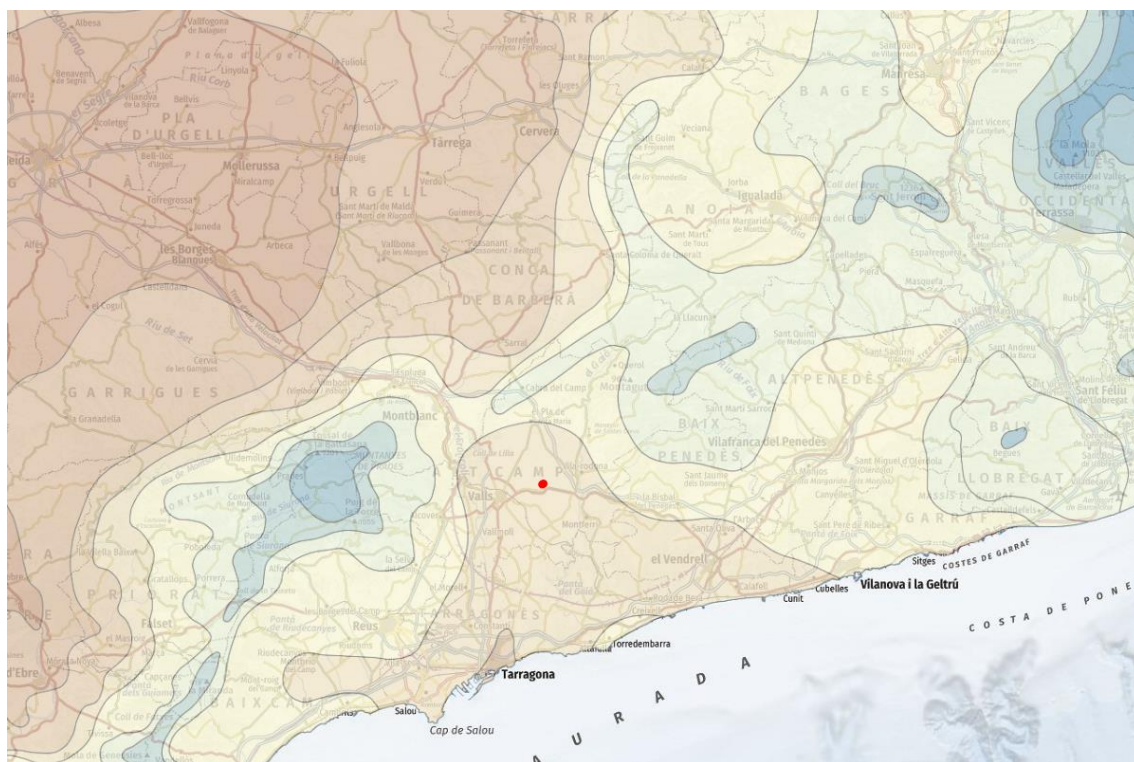


Figura 1.2.- Mapa de precipitacions mitjanes de la zona amb ubicació d'Alió (punt roig)
(Font: <https://sig.gencat.cat/visors/Agricultura.html>, Escala: 1:50.000)



2 - CARACTERITZACIÓ LITOLÒGICA DELS MATERIALS

2.1.- GEOLOGIA GENERAL DE LA ZONA

La zona objecte d'estudi se situa en una fossa tectònica delimitada per falles normals i formada per una potent sèrie sedimentària de materials terciaris y que recobreixen la totalitat de la zona. Aquests materials del sòcol geològic es troben recoberts per sediments quaternaris de procedència erosiva dels relleus perimetrals i que presenten un gruix molt variable.

A la zona intermèdia de la fossa tectònica (Valls - Alió - Vallmoll) aquests sediments quaternaris desapareixen i aflora directament el substrat terciari el qual està format, de sostre a base, per conglomerats, gresos, calcarenites i margues groguenques i ocres amb intercalacions de calcàries.

Els materials geològics de la zona no es troben afectats per estructures tectòniques importants i presenten uns cabussaments molt baixos en direcció nord-oest i oest i cap al centre de la depressió.

A la zona d'estudi es poden diferenciar les següents formacions:

Terciari

Constituit bàsicament per una sèrie detrítica de conglomerats i argiles amb una potent sèrie de margues i gresos a la base. (Edat: Terciari Mitjà i Superior - Miocè).

La potència d'aquests materials s'estima en uns 250 a 275 m en aquesta zona.

Quaternari

Constituit per materials detrítics (conglomerats, sorres i graves) i cohesius (llocs i argiles) de gènesi erosiva del relleus perimetrals.



La distribució d'aquests materials és homogènia a la zona nord de la depressió/fossa on presenta un gruix > 25 a 50 m mentre que en direcció sud el gruix va disminuint fins a desaparèixer a la zona intermèdia (Alió - Valls - Vallmoll).

A les zones amb encaixament de torrents i rieres el gruix pot ser superior i per l'aportació de sediments associats als dipòsits fluvials i al·luvials.

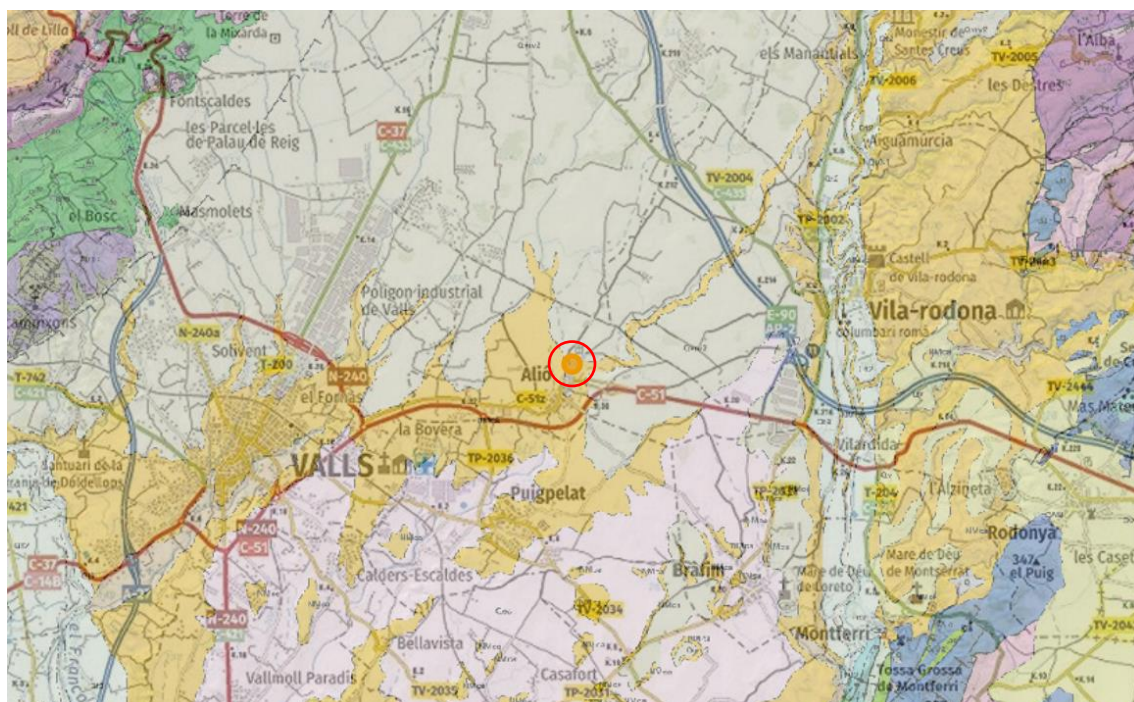


Figura 2.1.- Mapa geològic de la zona amb ubicació de la zona prevista de la captació
(Font: <http://www.icc.cat/vissir3/>, Escala: 1:50.000)



2.2.- ESTRUCTURA TECTÒNICA DE LA ZONA

El sòcol geològic de la zona es troba delimitat per dos falles normals de direcció sud-oest a nord-est i que formen part de l'estructura tectònica de la serralada prelitoral. A ambdós extrems de la depressió i/o fossa aflora el substrat triàsic i paleozoic (zona oest) i juràssic i triàsic (zona est) el qual presenta cabussaments mitjans i en direcció variable.

A la mateixa depressió els cabussaments són pràcticament horitzontals i presenten petites variacions locals associades a la gènesi de formació d'aquests materials sedimentaris.

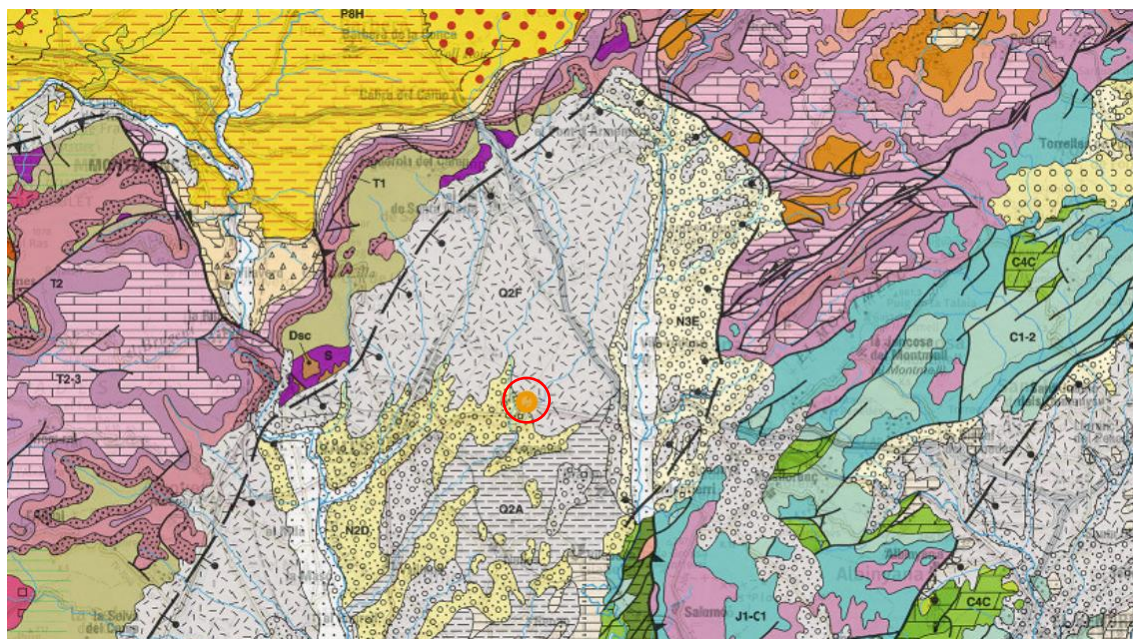
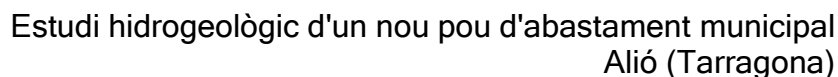


Figura 2.2.- Mapa geològic general amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig) i on es pot observar la distribució de les falles normals a la zona perimetral de la depressió/fossa i l'aflorament dels materials paleozoics i mesozoics a ambdós extrems

(Font: <http://www.icc.cat/vissir3/>, Escala: 1:200.000)



2.3.- PERFIL ESTRATIGRÀFIC DEL SUBSÒL

- **Nivell 1 (conglomerats tous quaternaris)**

Nivell de conglomerats tous amb intercalacions de llims i argiles en forma de paleocanals. Aquests materials afloren als talussos més propers a la zona analitzada.

A la zona d'estudi presentaria un gruix estimat no superior als 5 a 8 m.



Figura 2.4.- Detall del nivell dels conglomerats quaternaris de la zona i a la zona nord del punt analitzat (Fotos: desembre de 2022)

◦ **Nivell 2** (conglomerats amb nivells argilosos rogençs)

Nivell de conglomerats heteromètrics i heterogenis amb nivells d'argiles rogenques. El conjunt presenta diferents graus de cimentació i està afectat per diferents famílies de fractures verticals a sub verticals i de distribució molt irregular.

El cabussament d'aquest nivell presenta valors $< 10^9$ en direcció est i sud-est i tal com es pot observar en alguns talussos propers.

El gruix d'aquest nivell s'estima en uns 40 a 60 m aproximadament.



Figura 2.5.- Detall dels conglomerats amb nivells d'argiles rogenques aflorants al camí del Pla de Cabra i a l'oest del punt analitzat (Fotos: desembre 2022)

◦ **Nivell 3** (argiles i margues amb gresos i nivells de calcàries)

Nivell bàsicament argilós i margós de coloracions ocre i groguenques amb trams granulars en forma de gresos i calcàries sorrenques.

El gruix d'aquest nivell s'estima en uns 180 a 200 m aproximadament i no aflora a les proximitats del punt analitzat. Els afloraments més propers se situen a la zona de Vilavella i talussos del marge esquerre del riu Gaià.



3.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La zona analitzada es troba situada a la zona baixa de la conca de la denominada Rasa de la Fonollosa, torrent pel marge esquerre del riu Francolí.

En aquesta zona aquesta rasa és el drenatge natural de la conca hidràulica, i aquí presenta una longitud superior als 15 km i amb tributaris d'una entitat superior als 5 km.

A l'alçada de la zona analitzada la conca de recepció té una superfície estimada d'uns 53,5 km² i s'estima un cabal màxim superior als 150 m³/s per a un període de retorn superior a 100 anys i segons els cabals normalitzats de l'Agència Catalana de l'Aigua (https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html).

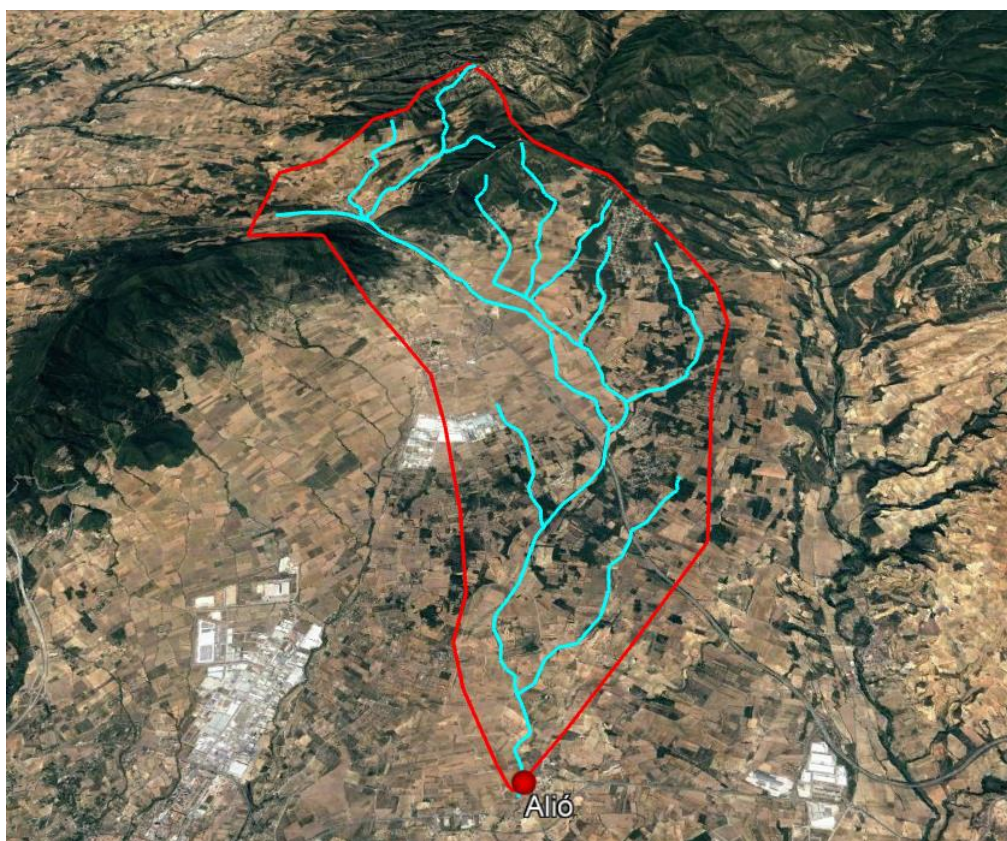


Figura 3.1.- Xarxa de drenatge superficial a la zona d'estudi
(Font: Elaboració pròpia a partir d'Instamps, Escala 1:50.000)

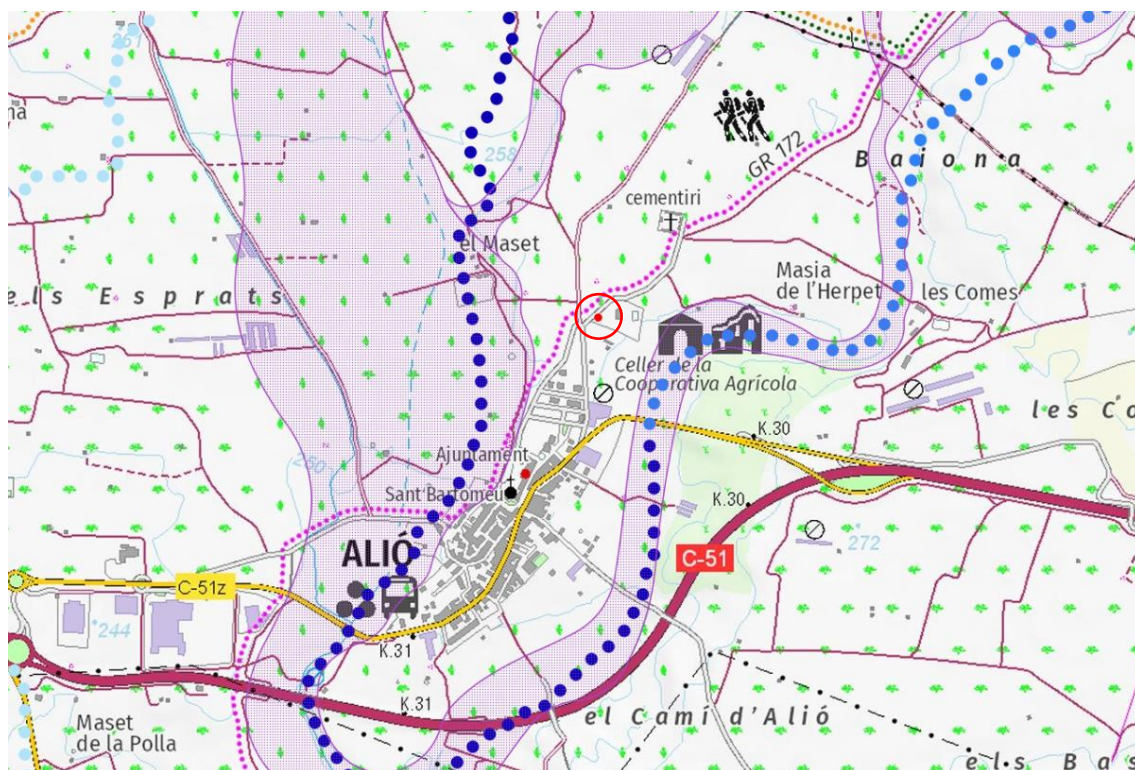


Figura 3.2.- Cabals normalitzats i zones potencialment inundables d'Alió amb ubicació del punt analitzat (cercle roig) (Font: https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html, Escala 1:25.000)

4 - CARACTERITZACIÓ HIDROGEOLÒGICA DE LA ZONA

4.1.- HIDROGEOLOGIA GENERAL

Des del punt de vista hidrogeològic la zona analitzada forma part de la massa subterrània Alt Camp (codi ACA MAS25).

Aquesta unitat està formada, bàsicament, per materials sedimentaris d'edat terciària els quals afloren al centre de la depressió i/o fossa tectònica i en forma d'una important sèrie sedimentaria formada per conglomerats, argiles, margues i trams de gresos que faciliten, en part, l'existència de diferents nivells aquífers o bé un aquífer multicapa.



Figura 4.1.- Delimitació de la massa d'aigua subterrània de l'Alt Camp amb ubicació d'Alió
(Font: https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html, Escala: 1:50.000)



L'existència de potents nivells impermeables en forma d'argiles fa que es puguin individualitzar diferents aqüífers en funció dels materials afectats. La delimitació de cadascun d'aquests nivells aqüífers s'identifica amb els límits dels materials geològics i tant en superfície com en profunditat.

Tot i presentar-se de forma individual aquests nivells aqüífers s' arriben a connectar a les zones afectades per la tectònica local i la qual posa en contacte els diferents nivells aqüífers a les zones afectades per falles geològiques de diferent entitat i situades als extrems de la depressió (riu Gaià a l'est i riu Francolí a l'oest).

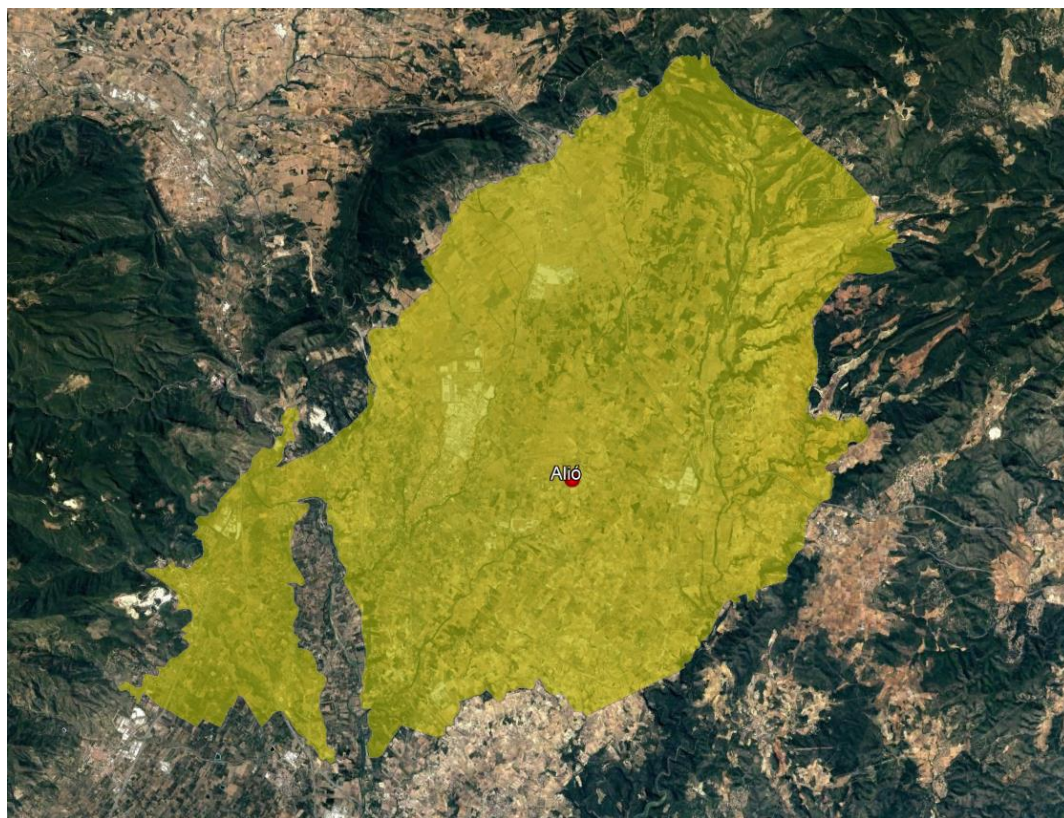


Figura 4.2.- Delimitació de l'aqüífer plioquaternari de la zona de l'Alt Camp i a massa d'aigua subterrània de l'Alt Camp amb ubicació d'Alió

(Font: https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html, Escala: 50.000)



4.2.- TIPUS D'AQÜÍFERS I FUNCIONAMENT HIDROGEOLÒGIC GENERAL

4.2.1.- Tipus d'aqüífers

Aqüífer terciari superficial: s'identifica amb els nivells granulars superficials en forma de conglomerats tous i gresos amb diferents graus de cimentació, els quals que permeten un cert caràcter detrític permeable, bàsicament, per porositat primària.

Es tractaria d'un petit aqüífer penjat de caràcter lliure a semi confinat i delimitat a la Rasa de la Fonollosa i la seva àrea d'influència més immediata.

Donada l'estructura geològica local aquest nivell aqüífer presentaria, a la zona analitzada, unes profunditats d'uns 30 a 50 m i la seva base se situaria al sostre argilós del nivell 3 i definit anteriorment.

Aqüífer terciari profund: s'identifica amb els nivells de conglomerats i gresos existents al nivell 3 i aflorants als extrems de la depressió. Aquests materials presenten diferents graus de cimentació que permeten un cert caràcter detrític permeable per porositat primària sense descartar-ne de secundària en alguns trams lleugerament carstificats. Es tractaria d'un aqüífer confinat amb trams semi confinat i donada la distribució dels materials existents.

Donada l'estructura geològica local aquest nivell aqüífer presentaria, en la zona analitzada, unes profunditats superiors als 80 a 100 m, amb un caràcter multicapa i la seva base se situaria en els trams més argilosos de la base del nivell 3 i formaria part del funcionament hidrogeològic general.



NOTA

Es tracta d'un nivell aquífer protegit així com situar-se en una zona vulnerable a la contaminació de nitrats i segons la base de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua.



Figura 4.3.- Delimitació de la massa subterrània protegida amb ubicació d'Alió
(Font: https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html, Escala: 1:50.000)



Figura 4.4.- Delimitació de la zona vulnerable per nitrats i a la zona d'Alió
(Font: https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html, Escala: 1:50.000)

4.2.2.- Funcionament hidrogeològic general

El funcionament hidrogeològic de cadascun dels aqüífers definits és la següent:

Aqüífer terciari superficial: la circulació predominant serà per porositat primària i té un caràcter local.

Per estimar el funcionament hidrogeològic s'han analitzat els següents punts d'aigua:



X _{UTM}	Y _{UTM}	N _{abs} (msnm)
358.260	4.574.123	+ 236
358.116	4.573.357	+ 229
357.598	4.573.395	+ 230
357.555	4.573.522	+ 231
358.118	4.573.046	+ 227
358.080	4.572.940	+ 226.5
358.160	4.572.902	+ 226.5
358.058	4.572.823	+ 226
357.995	4.572.504	+ 225

Taula 4.1.- Inventari de punts d'aigua analitzades de l'aquífer terciari superficial

Tenint en compte la distribució dels diferents punts analitzats i les seves dades del nivell piezomètric absolut (N_{abs} = cota topogràfica - nivell estàtic de l'aigua) es poden estimar les isopiezes d'aquest nivell aquífer i tal com es pot observar en la següent figura:

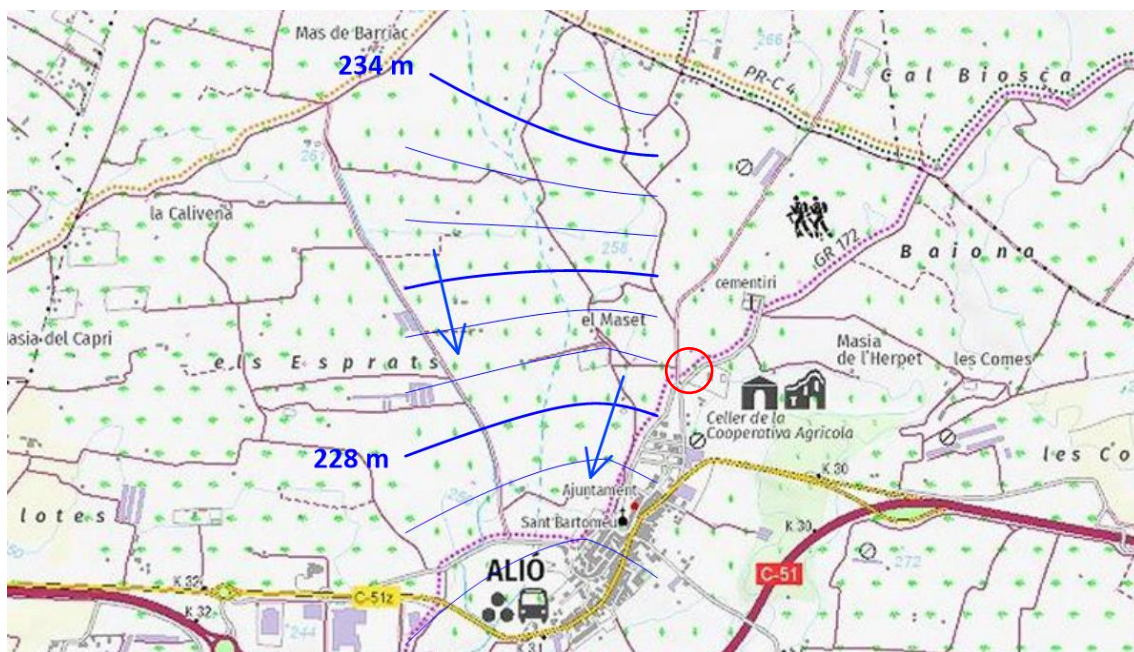


Figura 4.5.- Piezometria del nivell aquífer terciari superficial de la zona analitzada (cercle roig)
(Font: elaboració pròpia, escala 1:25.000)

S'observa com el flux general és, aproximadament, de nord i nord-oest a sud i sud-oest, quedant definit al voltant de la Rasa de la Fonollosa.

Es poden estimar els següents paràmetres hidrogeològics generals:

Paràmetre	Valor
Gradient hidràulic (i)	0.003 a 0.008
Transmissivitat est.(T)*	5 a 30 m ² /dia
Coefficient emmagatzematge (S)*	1·10 ⁻⁴ a 3·10 ⁻⁴

* valors estimats a partir de dades hidrogeològiques de la zona

Taula 4.2.- Paràmetres hidràulics generals de l'aquífer terciari superficial

La recàrrega d'aquest aquífer es produeix, bàsicament, de la infiltració de l'aigua de pluja en els materials aflorants existents en aquesta àrea així com la infiltració provinent de l'escorrentiu superficial de la Rasa de la Fonollosa. No es descarta la connexió hidràulica a la zona nord i en contacte amb masses subterrànies més elevades i també de caràcter penjat.



Aqüífer terciari profund: la circulació predominant serà per porositat primària i secundària.

Per estimar el funcionament hidrogeològic s'han analitzat els següents punts d'aigua:

X _{UTM}	Y _{UTM}	N _{abs} (msnm)
354.519	4.573.439	+ 225.5
356.485	4.578.257	+ 250
362.774	4.577.935	+ 276
362.679	4.572.133	+ 214.5
354.456	4.569.964	+ 186
354.519	4.573.439	+ 225.5
356.485	4.578.257	+ 250
362.774	4.577.935	+ 276
362.679	4.572.133	+ 214.5

Taula 4.3.- Inventari de punts d'aigua analitzades de l'aqüífer terciari profund

Tenint en compte la distribució dels diferents punts analitzats i les seves dades del nivell piezomètric absolut (N_{abs} = cota topogràfica - nivell estàtic de l'aigua) es poden estimar les isopiezes d'aquest nivell aqüífer i tal com es pot observar en la següent figura:

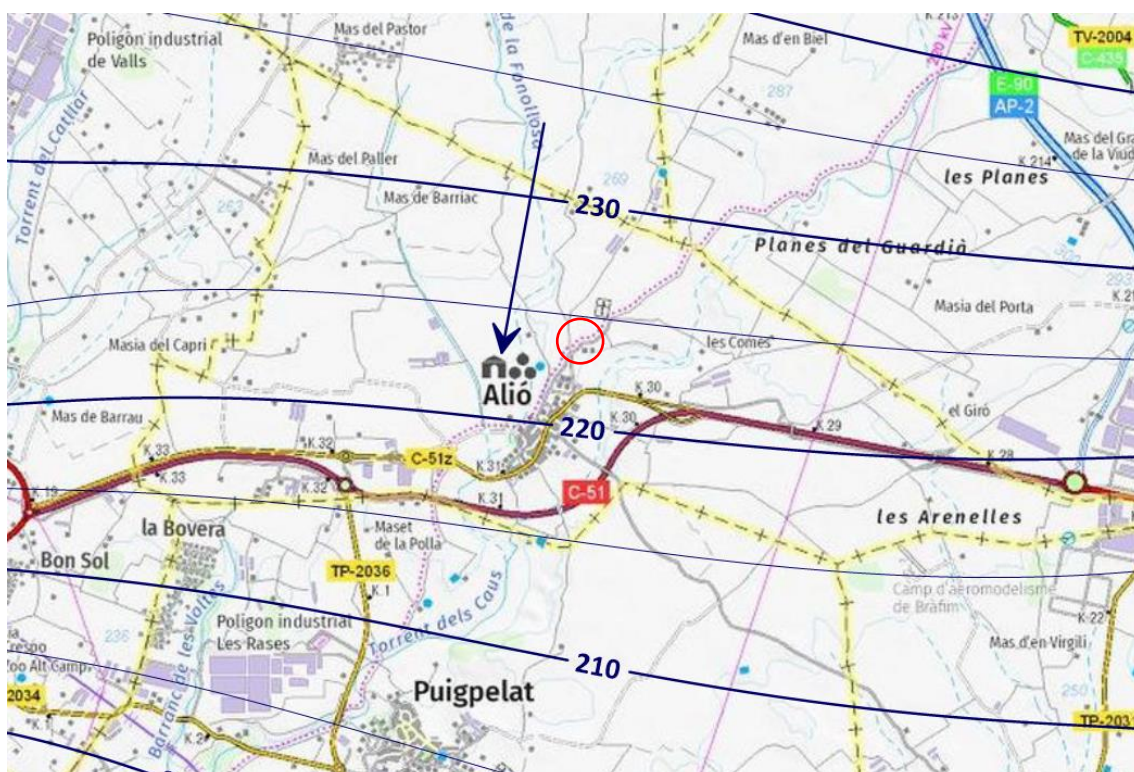


Figura 4.6.- Piezometria del nivell aquífer terciari profund de la zona analitzada (cercle roig)
(Font: elaboració pròpia, escala 1:50.000)

S'observa com el flux general és, aproximadament, de nord /nord-est a sud/sud-oest i el valor del nivell piezomètric a la zona analitzada presentaria un valor d'uns +220 a +225 msnm.

Es poden estimar els següents paràmetres hidrogeològics generals:

Paràmetre	Valor
Gradient hidràulic (i)	0.008 a 0.010
Transmissivitat est.(T)*	4 a 8 m ² /dia
Coeficient emmagatzematge (S)*	3·10 ⁻⁴ a 5·10 ⁻⁴

*valors estimats a partir de dades hidrogeològiques de la zona

Taula 4.4.- Paràmetres hidràulics generals de l'aquífer terciari semi profund

- Possible connexió entre els diferents nivells aquífers

Figura 4.7.- Combinació dels diferents mapes d'isopiezes dels nivells aquífers de la zona amb delimitació de la zona amb possible connexió hidràulica (rectangle roig) i ubicació de la zona analitzada (cercle roig) (Font: elaboració pròpia, escala 1:50.000)



Tenint en compte la distribució dels materials geològics i piezometria analitzada es pot estimar el següent funcionament hidrogeològic:

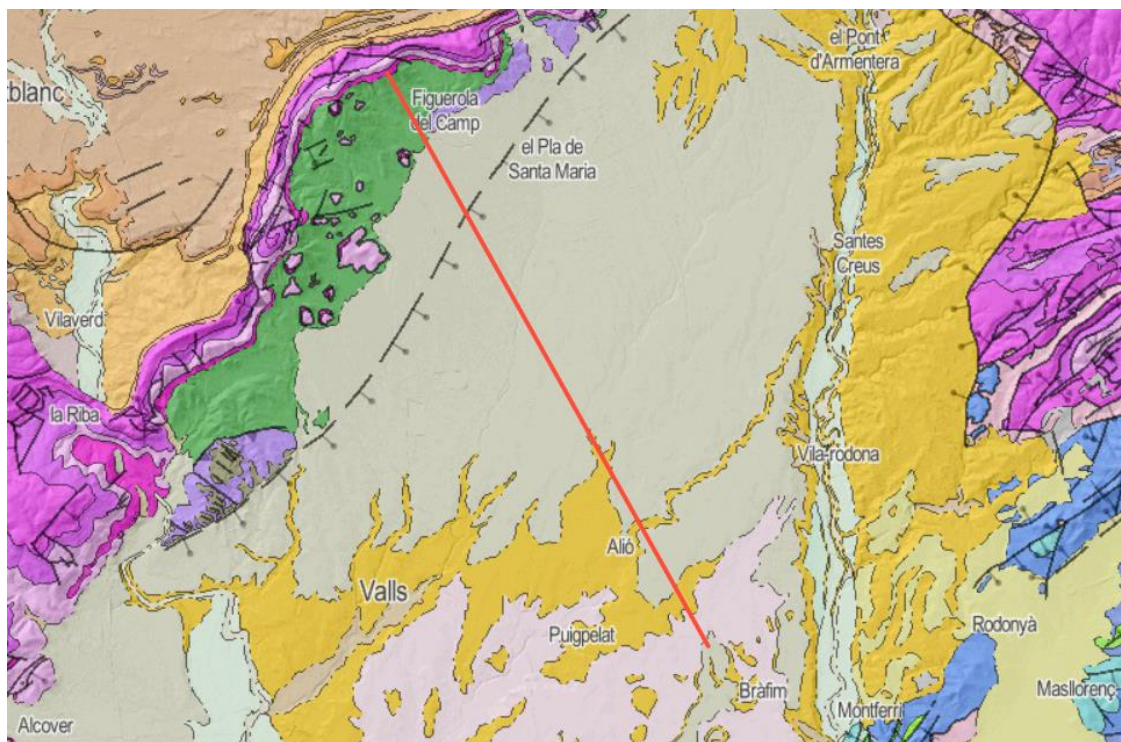


Figura 4.8.- Ubicació del tall hidrogeològic interpretatiu de la zona interpretatiu de la zona
(Font: <https://www.instagram.com/cat>)

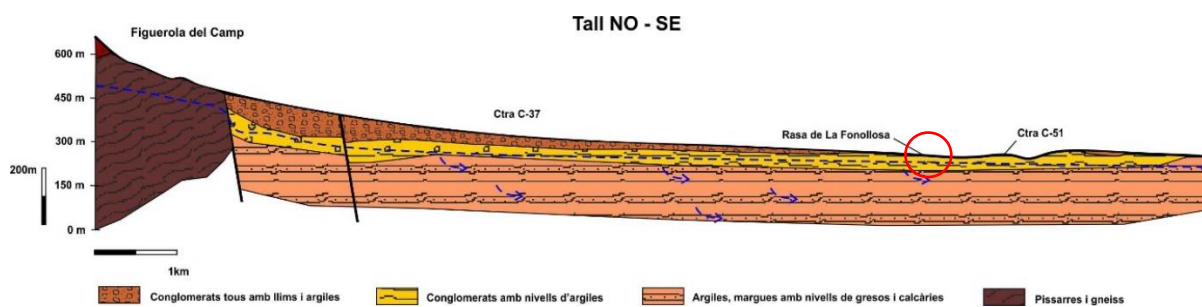


Figura 4.9.- Funcionament hidrogeològic general interpretatiu de la zona amb ubicació de la zona analitzada (cercle vermell). (Font: Elaboració pròpia)

A l'anterior imatge es pot deduir un descens progressiu i salt hidràulic del nivell piezomètric així com estimar la infiltració cap a nivells subjacent donant-li el caràcter multicapa associat a la litologia de l'aquífer



4.3.- HIDROQUÍMICA

Per a poder caracteritzar la qualitat de les aigües subterrànies de la zona s'ha procedit a analitzar alguns dels paràmetres químics d'algunes captacions existents en aquest nivell aquífer.

Els valors dels paràmetres químics analitzats són els següents:

X _{UTM} (m)	Y _{UTM} (m)	C (μS/cm)	HCO ₃ (mg/l)	SO ₄ ⁻² (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	pH
354.517	4.573.497	570	259	86	50	7.8
353.506	4.568.046	1037				7.35
353.356	4.567.796	1127	348	196	115	7,37
361.446	4.573.426	887	329	111	63	7,06
359.214	4.568.993	1016	338	103	128	7,13
356.126	4.567.746	1096				7,11
356.366	4.568.503	1011				7,09
357.905	4.573.906	671				7,21
354.559	4.574.559	768	320	44	<10	7,41
353.006	4.572.109	794	350	67	48	7,29
355.705	4.573.692	719				7,31
358.026	4.581.526	784	268	123	25	7,31
360.806	4.570.421	651	389		<10	7,29
360.136	4.570.326	791		29		7,32
363.066	4.578.836	697	286	88	15	7,38
356.866	4.578.956	923	271	170	51	7,31
365.400	4.580.686	726	226	20	83	7,35

Taula 4.5.- Paràmetres químics generals de l'aigua de captacions properes a la zona d'estudi

(Font: <http://aca-web.gencat.cat/sdim21/>)



La distribució general dels paràmetres és la següent:



Figura 4.10.- Mapa de conductivitats ($\mu\text{S/cm}$) de l'aqüífer amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig) (Font: elaboració pròpia)



Figura 4.11.- Mapa de contingut en bicarbonats (mg/l HCO_3) de l'aqüífer amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig) (Font: elaboració pròpia)

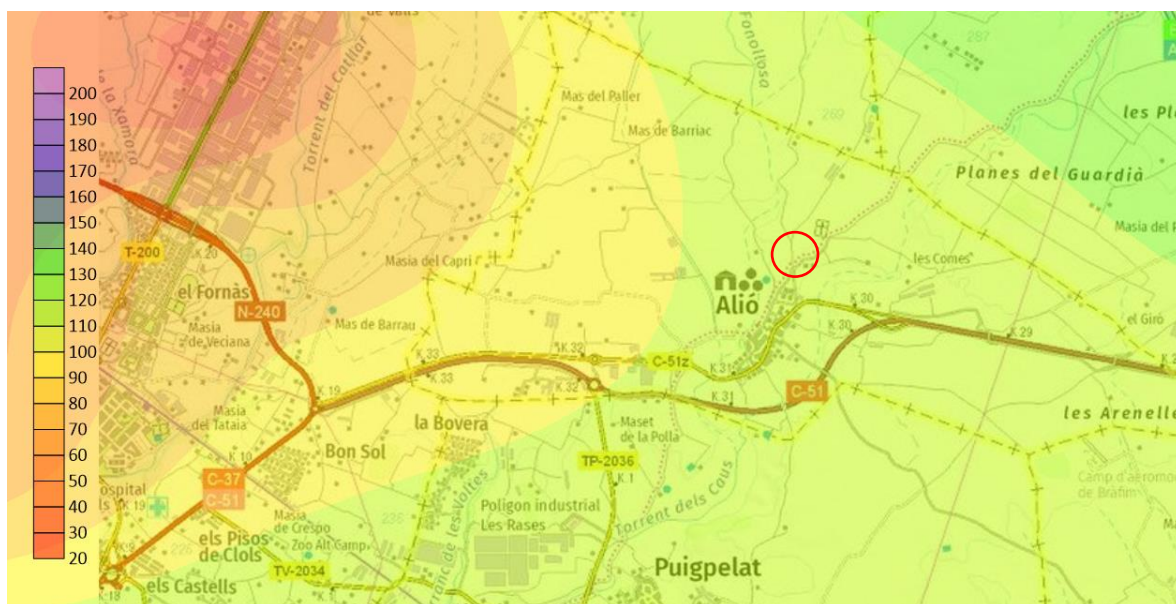


Figura 4.12.- Mapa de contingut en sulfats (mg/l SO_4^{2-}) de l'aqüífer amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig) (Font: elaboració pròpia)

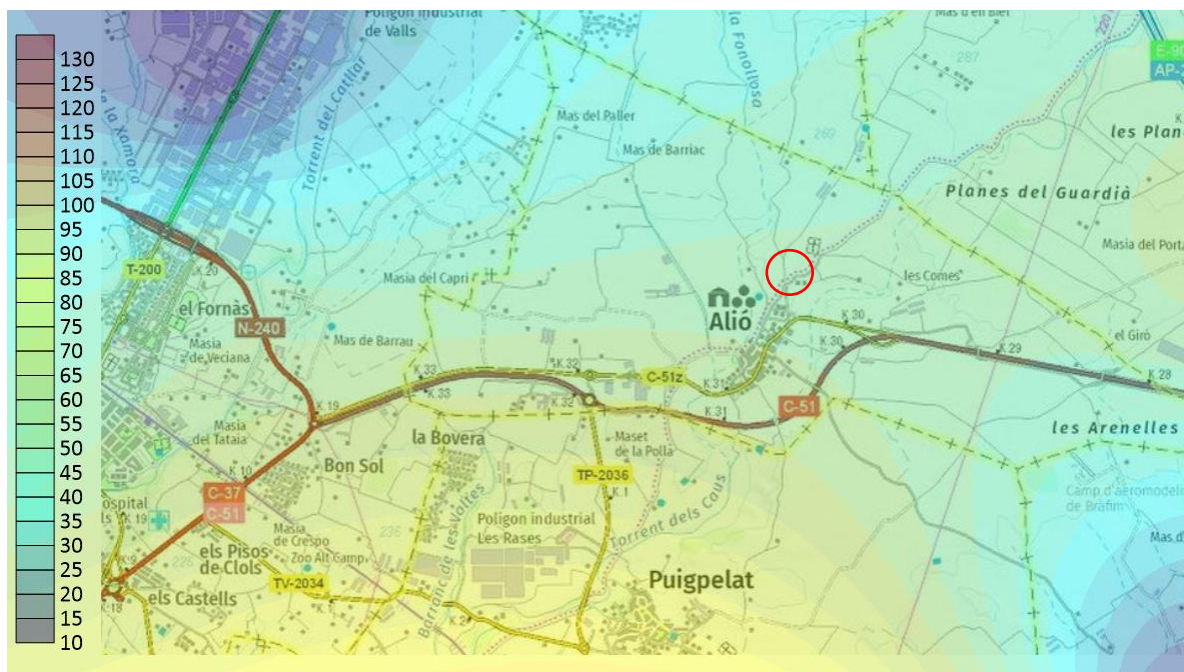


Figura 4.13.- Mapa de contingut en clorurs (mg/l Cl^-) de l'aqüífer amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig) (Font: elaboració pròpia)

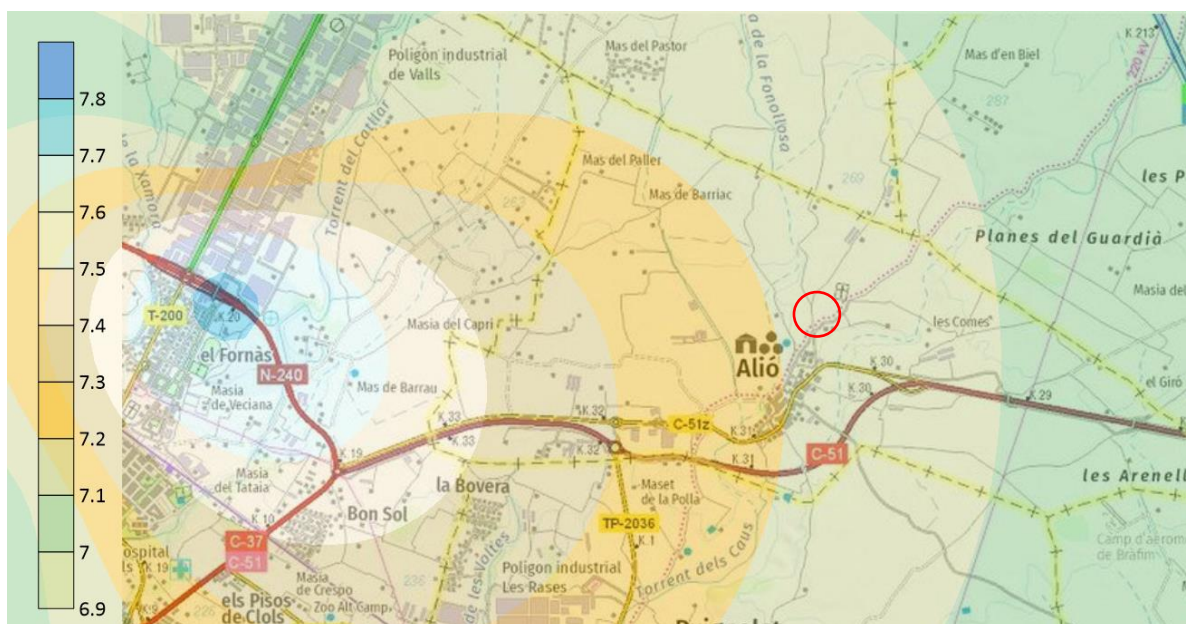


Figura 4.14.- Mapa del valor de pH de l'aquífer amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig)
(Font: elaboració pròpia)

Tenint en consideració els valors existents definits a l'aquífer, els paràmetres estimats de la zona analitzada serien els següents:

Zona	Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$)	Bicarbonats (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Clorurs (mg/l)	pH
Nou pou	700 a 715	315 a 320	100 a 105	50 a 55	7.1 a 7.2

Taula 4.6.- Paràmetres químics generals estimats de l'aigua de la nova captació
(Font: elaboració pròpia)

Es tractaria d'aigües bicarbonatades càlciques i de mineralització baixa a mitjana.

A la zona d'estudi no es preveu cap tipus d'anomalia significativa.

S'hauran de considerar els continguts de nitrats donat que existeixen zones amb valors elevats i segons els paràmetres establerts al R.D. 140/2003 de 7 de febrer i pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua.



5.- AVALUACIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS DE LA ZONA

L'avaluació dels recursos hídrics de la zona analitzada s'estimaran a partir del balanç hídric existent i tenint en compte que l'explotació es realitzarà a l'aquífer profund anteriorment definit.

Tal i com s'ha definit anteriorment la recàrrega d'aquest nivell aquífer es realitza per la infiltració de l'escorrentiu superficial dels nivells aflorants i dels fluxos subterranis de connexió amb el nivell aquífer penjat situat per sobre.

5.1. - RECÀRREGA DE L'AQÜÍFER PER INFILTRACIÓ DE L'AIGUA DE PLUJA

El coeficient d'infiltració avaluat en aquest aquífer s'ha realitzat amb l'anàlisi del balanç de l'anió clorur (Cl⁻) i mitjançant la següent correlació:

$$\text{Coeficient d'infiltració (I)} = \frac{Cl_{pluja}}{Cl_{aqüífer}}$$

L'aigua de pluja en aquesta zona es pot estimar amb uns valors de 6 a 8 mg/l de l'anió clorur, valor que augmenta de forma progressiva en direcció al mar.

Per tal de poder estimar el valor de l'ió clorur a l'aquífer s'han analitzat els valors d'aquest paràmetres a la conca de drenatge i recàrrega de l'aquífer i tal com es pot observar a la següent imatge:

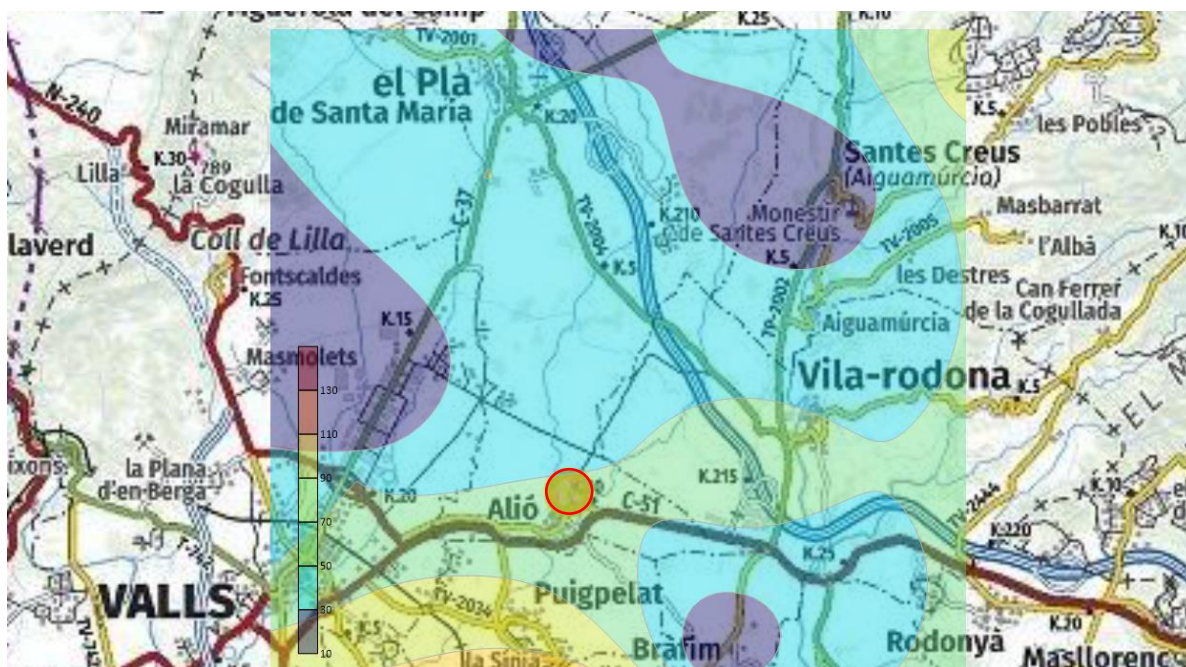


Figura 5.1.- Mapa del valor de clorurs dins de l'àmbit de drenatge i recàrrega de l'aquífer amb ubicació de la zona analitzada (cercle roig) (Font: elaboració pròpia)

De l'anterior figura es poden extreure els següents valors:

Valors contingut Cl ⁻	Coefficient d'infiltració (%)
35 a 50	12 a 22

Taula 5.1.- Valor estimat del coeficient d'infiltració de la zona (Font: elaboració pròpia)

Els valors avaluats amb la relació del coeficient d'infiltració denoten un valor baix i que podria estar lligat amb la presència dels materials argilosos del substrat.



La recàrrega d'aquest nivell aquífer es pot estimar com:

Aquífer	Pluja mitjana (mm)	Infiltració (%)	Recàrrega anual (mm/any)
Terciari profund	500 a 550	12 a 22	60 a 121

Taula 5.2.- Estimació de la recàrrega mitjana anual per infiltració del nivell aquífer
(Font: elaboració pròpia)

Els recursos es poden avaluar com:

$$\text{Recursos hídrics (R}_H\text{)} = \text{Recàrrega natural (R)} \cdot \text{Superfície de l'aquífer (S)}$$

La superfície identificada com a de potencial recàrrega del nivell aquífer, presenta uns 36,2 km² tal i com es pot observar en la següent figura:

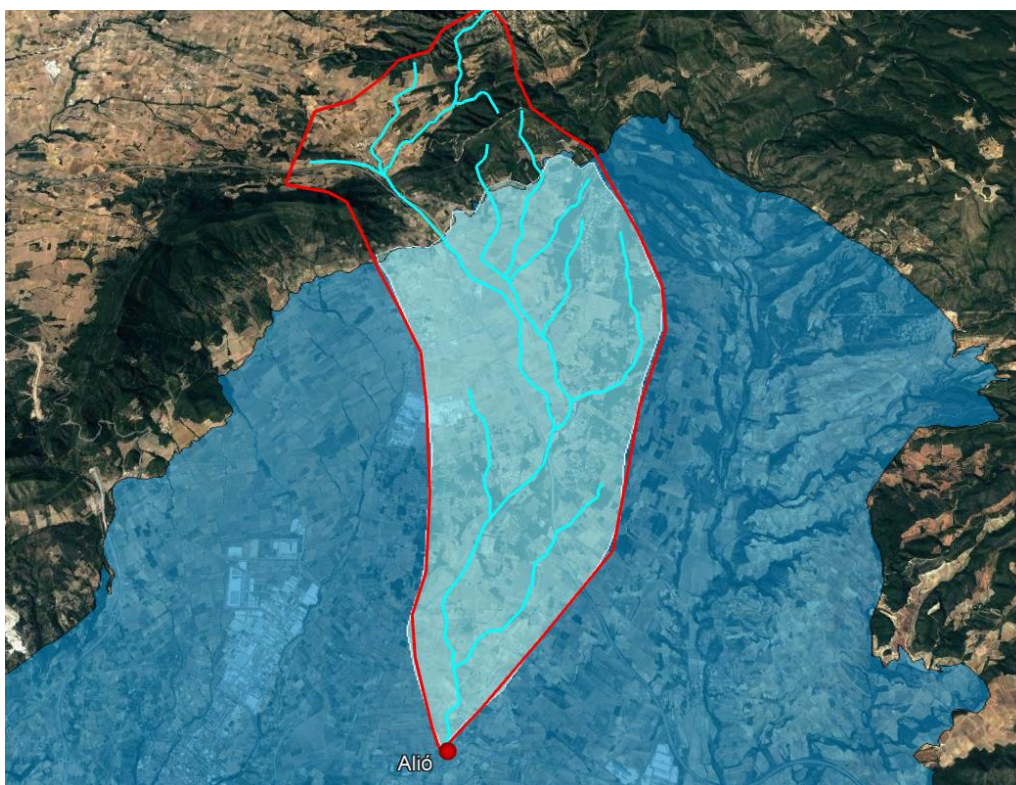


Figura 5.2.- Estimació de la conca de potencial recàrrega de l'aquífer terciari (ombrejat blau més clar) a la zona d'estudi (Font: Elaboració pròpia)



NOTA

No s'ha estimat tota la superfície drenant atès la delimitació del nivell aquífer existent.

Amb aquests paràmetres es podria estimar el valor dels recursos hídrics de l'aquífer tal com:

$$R_H = 60 \text{ a } 121 \text{ mm/any} \cdot 36,2 \cdot 10^6 \text{ m}^2 \approx \mathbf{2.2 \text{ a } 4.4 \text{ Hm}^3/\text{any}}$$

Els recursos hídrics del nivell aquífer terciari profund en aquesta zona s'estimen en uns **2.2 a 4.4 Hm³/any**.

Tenint en compte la possible connexió amb l'aquífer terciari regional a la zona nord així com possibles connexions amb aquífers superiors, els recursos hídrics podrien ser superiors.



6.- UBICACIÓ D'UNA POSSIBLE CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES

Les característiques hidrogeològiques de les diferents formacions existents a la zona d'estudi són les següents:

- **Nivell 1:** Nivell de conglomerats tous amb intercalacions de llims i argiles en forma de paleocanals. Es considera una unitat de permeabilitat baixa i de baix interès hidrogeològic donada la seva entitat a la zona d'estudi.
- **Nivell 2:** Nivell de conglomerats heteromètrics i heterogenis amb nivells d'argiles rogenques. Es considera una unitat de permeabilitat baixa en els trams menys cimentats i per tant de cert interès hidrogeològic en aquests trams.
- **Nivell 3:** Nivell bàsicament argilós i margós de coloracions ocre i groguenques amb trams granulars en forma de gresos i calcàries sorrenques. Es considera una unitat de permeabilitat baixa en els trams granulars i per tant de cert interès hidrogeològic en aquests trams

En funció dels resultats obtinguts i la ubicació prevista, es recomanaria l'execució d'un **sondeig de reconeixement** d'acord amb les següents especificacions tècniques:

- **Zona d'ubicació:** zona piscines (nord població d'Alió)
- **Profunditat de l'obra:** 125 a 150 m (parcialment penetrant al nivell 2)
- **Sistema de perforació:** rotopercussió o circulació inversa
- **Diàmetre de perforació:** ≥ 250 mm
- **Al final de les obres s'haurà de calcular el cabal d'explotació i avaluar la seva viabilitat així com les característiques hidroquímiques de l'aigua i per a l'ús previst.**

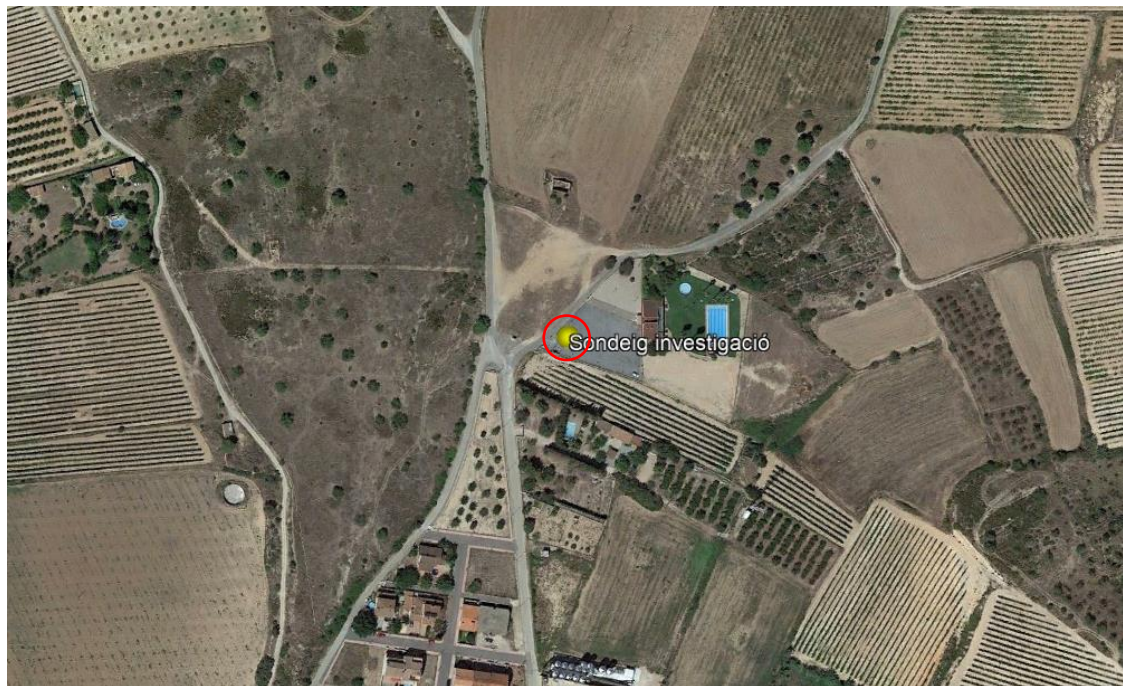


Figura 6.1.- Situació de la zona prevista per l'emplaçament d'un sondeig de reconeixement
(Font: elaboració pròpia, escala 1:5000)

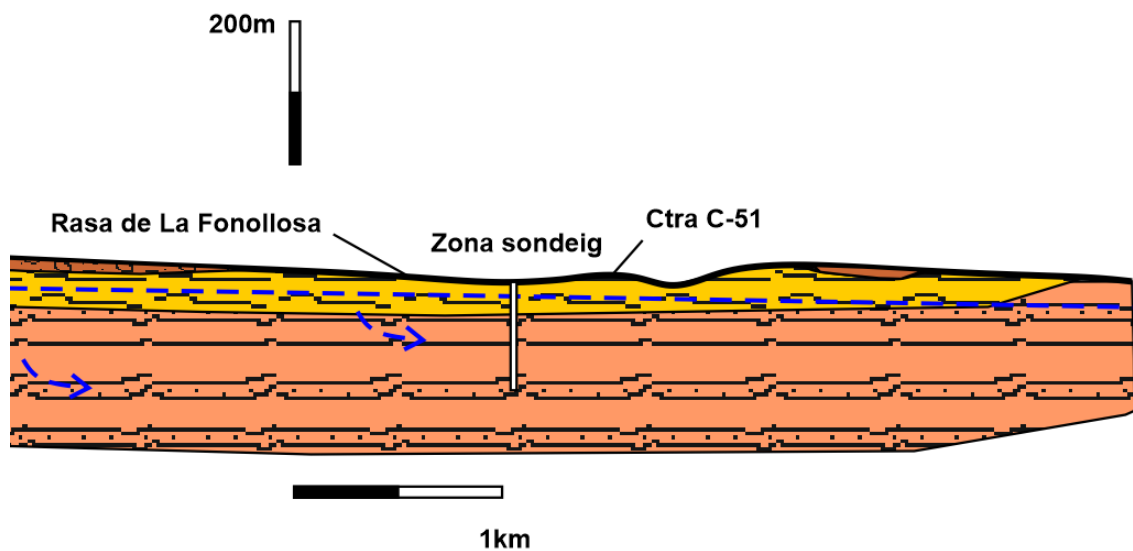


Figura 6.2.- Tall hidrogeològic amb la ubicació de la zona prevista del sondeig d'investigació
(Font: elaboració pròpia, escala gràfica)



NOTA

En el cas de màxima productivitat es recomanaria realitzar un sondeig d'investigació totalment penetrant a la unitat 3 i amb una profunditat total d'uns 250 m.

7 - CONCLUSIONS

- La zona analitzada està formada pels següents nivells:
- **Nivell 1:** Nivell de conglomerats tous amb intercalacions de llims i argiles en forma de paleocanals. Es considera una unitat de permeabilitat baixa i de baix interès hidrogeològic donada la seva entitat a la zona d'estudi.
- **Nivell 2:** Nivell de conglomerats heteromètrics i heterogenis amb nivells d'argiles rogenques. Es considera una unitat de permeabilitat baixa en els trams menys cimentats i per tant de cert interès hidrogeològic en aquests trams.
- **Nivell 3:** Nivell bàsicament argilós i margós de coloracions ocre i groguenques amb trams granulars en forma de gresos i calcàries sorrenques. Es considera una unitat de permeabilitat baixa en els trams granulars i per tant de cert interès hidrogeològic en aquests trams
- Les aigües del nivell aquífer a explotar serien bicarbonatades càlciques, de mineralització baixa a mitjana i amb uns valors estimats tal com:

Zona	Conductivitat (μ S/cm)	Bicarbonats (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Clorurs (mg/l)	pH
Nou pou	700 a 715	315 a 320	100 a 105	50 a 55	7.1 a 7.2



- Els recursos hídrics del nivell aqüífer terciari profund en aquesta zona **s'estimen** en uns **2.2 a 4.4 Hm³/any** tot i que podrien ser superiors donada la possible connexió hidràulica amb aqüífers a la zona nord.
- Els nivells amb major interès hidrogeològic previstos a la zona s'identifiquen amb els trams granulars (conglomerats heteromètrics i heterogenis) dels nivells 2 i 3, els quals que es trobarien a partir d'una profunditat estimada d'uns 60 m fins a una profunditat d'uns 150 a 160 m i amb un nivell piezomètric situat a uns +220 a +225 msnm.
- El sondeig d'investigació seria parcialment penetrant al nivell 3 tot i que la màxima productivitat es produiria a una profunditat d'uns 230 a 250 m i totalment penetrant a la unitat.

Tivissa, **desembre de 2022**

Joaquim Roset Piñol
Enginyer geòleg col. 5424 i 18770-G

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DCE1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 4	CÀLCULS
---------	---------

CÀLCULS HIDRÀULICS

CÀLCUL DE POTÈNCIA BOMBA POU

Pou nou Alió

Profunditat pou	mca	160,00
Alçada aspiració (de pou a terreny)	mca	100,00
Cota sortida pou		263,00
Cota dipòsit		261,00
Alçada impulsió (fins a dipòsit)	mca -	2,00
Longitud impulsió (fins a dipòsit)	m	406,00
Número de colzes		6,00
Longitud equivalent (8 m/unitat)	m	48,00
Número de vàlvules		4,00
Longitud equivalent (8 m/unitat)	m	32,00
Longitud total equivalent	m	486,00
Pèrdua càrrega equivalent (0,03 mca/m)	mca	14,58
Alçada total equivalent H	mca	112,58
Població (2024)		
Població actual	hab	496,00
Població estacional	hab	600,00
Població de disseny	hab	600,00
Dotació	m³/hab.dia	0,250
Cabal mitjà diari	m³/d	150,00
Cabal horari (funcionament 24 h/d)	m³/h	18,75
Cabal bomba Q	m³/h	18,75
	m³/s	0,00521
Potència = $17,8 \times Q \text{ (m}^3/\text{s)} \times H \text{ (m)}$	kW	10,44
Potència de disseny	kW	11,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

<u>CÀLCUL IMPULSIÓ</u>		Tub interior captació pou	Tubs impulsió a dipòsit
Cabal bomba Q	m³/h	18,75	18,75
	l/s	5,21	5,21
	m³/s	0,00521	0,00521
Material		Acer galvanitzat	PEAD
Ø (mm) exterior	mm	85	90
Pressió nominal		PN-25	PN-16
Gruix paret	mm	5,00	5,40
Ø (mm) interior	mm	75	79
Secció tub	m²	0,00442	0,00493
Cabal a diferents velocitats			
Ø (mm) exterior	mm	75	90
Velocitat	m/s	1,50	1,50
Cabal	m³/h	23,86	26,60
Velocitat	m/s	1,25	1,25
Cabal	m³/h	19,88	22,17
Velocitat	m/s	1,00	1,00
Cabal	m³/h	15,90	17,73

CÀLCULS ELÈCTRICS

-

CÀLCULS DE CAIGUDES DE TENSIÓ

CÀLCULS DE CORRENTS DE CURT-CIRCUIT

D'acord amb els consums dels equips i partint de l'expressió:

Essent:

$DV (\%) = P \cdot L \cdot 2 \cdot 100 / (K \cdot S \cdot V \cdot V)$ per a consum monofàsic
 $DV (\%) = P \cdot L \cdot 100 / (K \cdot S \cdot V \cdot V)$ per a consum trifàsic

DV = caiguda de tensió en %.
P = potència activa en W
L = longitud del conductor en m
K = conductivitat del coure = 56
K = conductivitat de l'alumini = 37
V = tensió de subministrament (230 / 400 V)
S = secció del conductor en mm2

$R = \rho \cdot L / S$

Essent:

L = longitud del conductor en m
 ρ = conductivitat del coure = 0,018 Ohm. mm2/m
V = tensió d'alimentació fase-neutre = 230 V
S = secció del conductor en mm2

$I_{cc} = 0,8 \cdot V / R$

Nº LÍNIA	DESCRIPCIÓ	CONSUM	UT.		POT. TOTAL (W)	FACT. POT.	INT. (A)	I. MÀX.PERM.(A)	SECC. FASE (mm2)		LONG. (m)	DV (%)	R(Ω)	Icc (A)
1	ESCOMESA A QUADRE CONTROL POU 2	Trifàsic	1		15.000	0,8	27,06	87	25,00	Cu	58	0,39	0,08	2.203
2	SUBMINISTRAMENT BOMBA POU 2	Trifàsic	1		15.000	0,8	27,06	87	25,00	Cu	135	0,90	0,19	947

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5Dc1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 5	EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS
---------	----------------------------------

INTRODUCCIÓ

En el present annex s'adjunten els següents documents:

- Fitxa cadastral de la parcel·la del pou
- Plànol d'ordenació del sòl urbà

De la informació que s'annexa i de la consultada per la elaboració de les actuacions previstes en aquest projecte es dedueix:

- La parcel·la destinada a la perforació del pou i pel pas de la canonada de connexió a la xarxa en alta és de propietat pública i d'acord amb el planejament urbanístic vigent està qualificada de *Sòl urbanitzable* amb qualificació del sòl de "Equipaments", compatible per a ús de serveis tècnics.
- Els camins i vials per on es preveu el recorregut de la canonada de connexió del pou nou amb la canonada de connexió del Pou 1 amb el dipòsit Nou són de titularitat pública.
- La parcel·la destinada a la perforació del pou i pel pas de la canonada de connexió a la xarxa en alta es troba en una zona no inundable.
- No es preveuen afectacions de serveis existents en l'àmbit de les actuacions proposades de perforació del pou nou.
- En els casos de les conduccions d'impulsió del pou i de desguàs d'aigua de rebuig del pou s'hauran de fer les respectives connexions amb les canonades d'impulsió d'aigua del pou 1 amb el Dipòsit Nou i de desguàs de la piscina municipal existents, sense dificultats constructives especials. Durant el primer tram del traçat de aquesta conducció (tram recinte piscina fins zona del Calvari) també són possibles les afectacions de les conduccions (tub PEAD DN-63 mm) de la xarxa de distribució d'aigua potable en baixa que subministren les instal·lacions de la piscina municipal. S'adjunta a aquest annex un plànol, de la xarxa municipal de distribució d'aigua potable existent (dades Pla director abastament d'aigua potable d'Alió 2008).
- Durant la fase d'execució dels treballs de perforació i aforament es prendran totes les mesures mediambientals per limitar les afectacions de l'abocament de l'aigua i els llots provinents dels treballs de perforació i de l'aforament; es tindrà especial cura en el control de la decantació dels llots evitant, en la mesura del possible, l'abocament directe al terreny. En el cas de l'aigua provinent tant de la fase de perforació com al de l'aforament previst, es controlarà que aquest no provoqui cap afectació al recinte de la piscina municipal, a les finques veïnes i a les vies públiques situades a l'entorn de la zona dels treballs. Si fos el cas es disposaran mecanismes electrohidràulics de drenatge per evitar acumulacions d'aigua que suposin un risc en aquestes vies i als camps de cultiu existents, abocant l'aigua acumulada a la zona de drenatge natural existent a la zona.

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PD COMES LES Polígono 3 Parcela 5
LES COMES. 43813 ALIO [TARRAGONA]

Clase: URBANO

Uso principal: Deportivo

Superficie construida: 452 m2

Año construcción: 2001

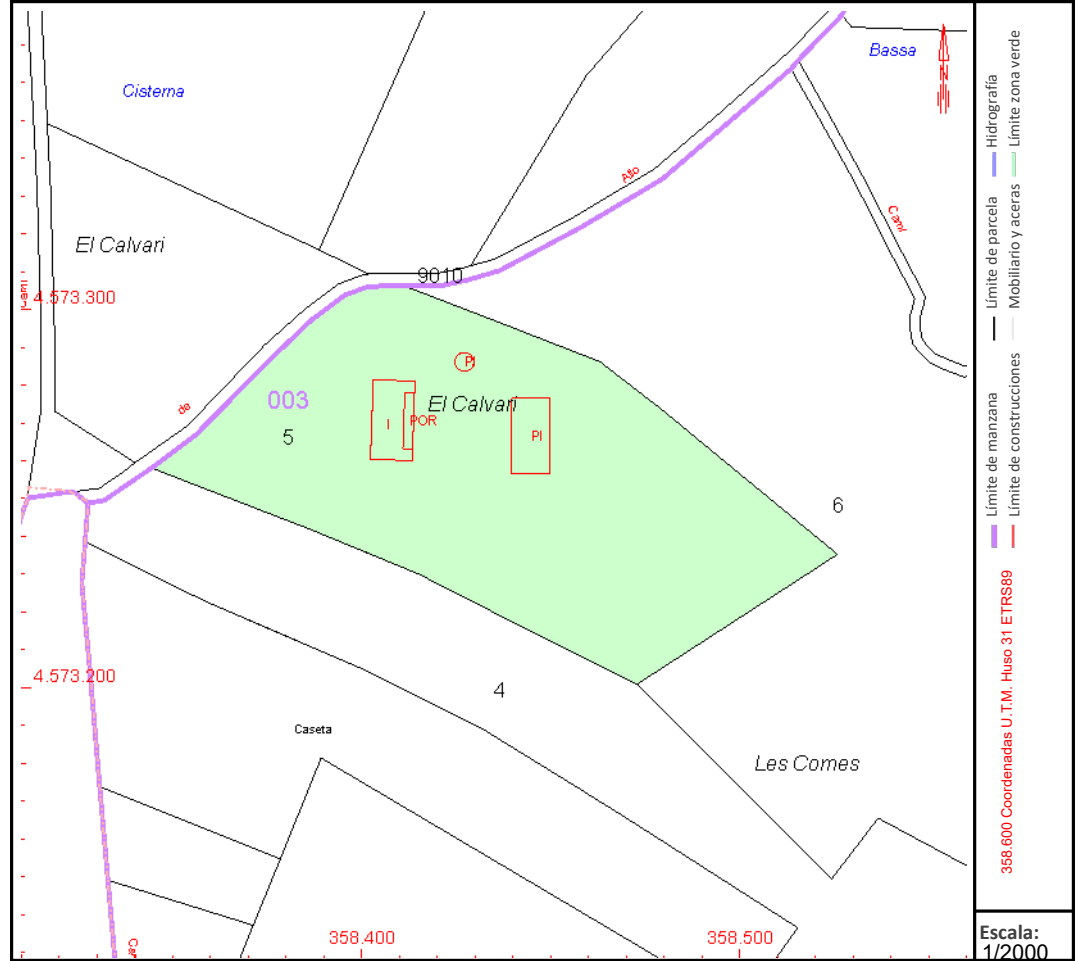
CONSTRUCCIÓN		
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	1/00/01	194
PORCHE 100%	1/00/02	38
DEPORTIVO	2/-1/01	200
DEPORTIVO	3/-1/01	20

PARCELA

Superficie gráfica: 9.614 m2

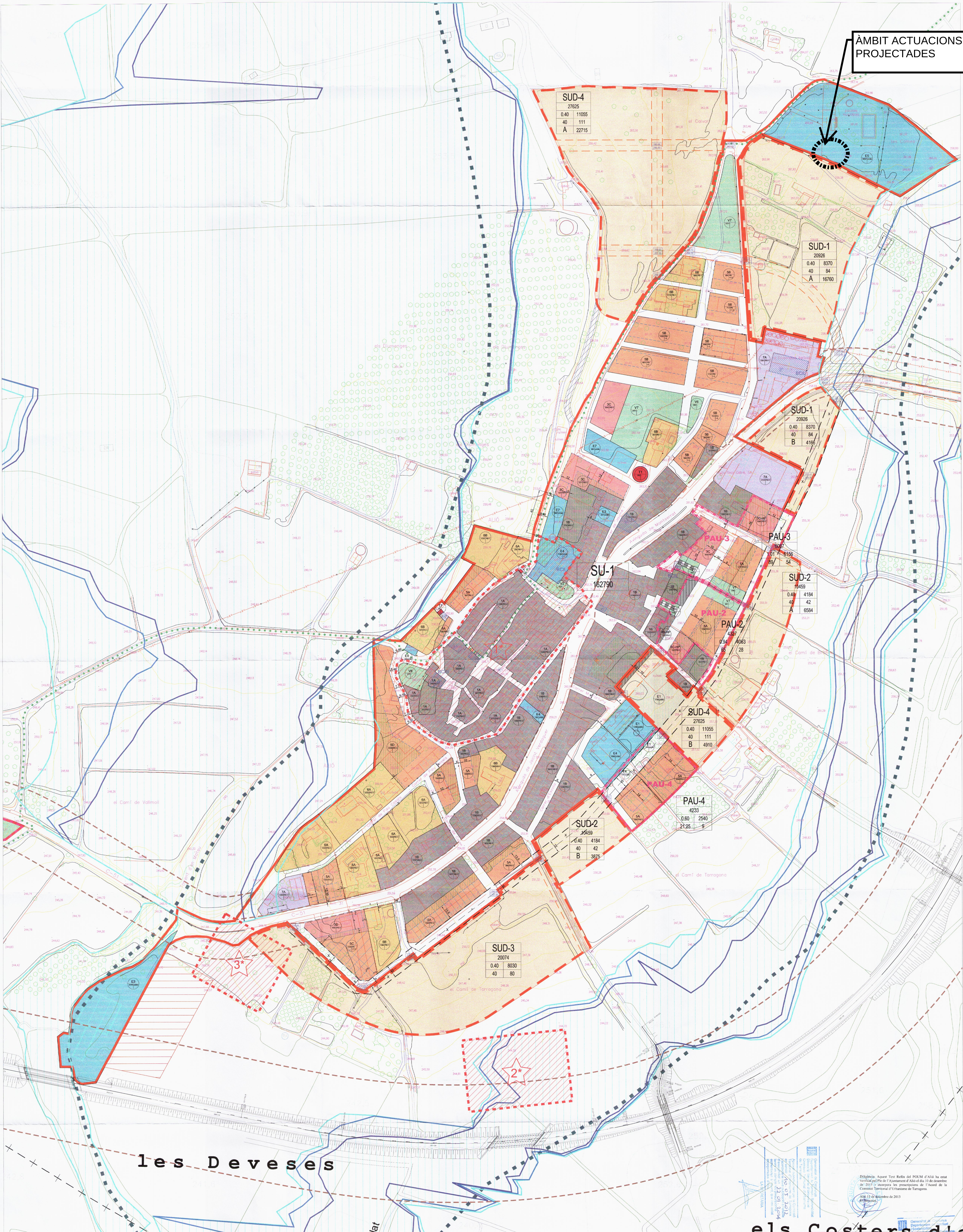
Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

ÀMBIT ACTUACIONS
PROJECTADES



1

Nucli antic

3

Exemple

5

Cases agrupades

6

Cases aïllades

7

Industrial

E

Equipaments

V

Zones verdes - Espais lliures

T

Serveis tècnics i ambientals

SUD

Sòl Urbanitzable Delineat residencial

SUD

Sòl Urbanitzable Delineat Industrial

SUND

Sòl Urbanitzable No Delineat Industrial

HP

Habitatge de protecció oficial

Edifici lliure d'edificació

Planta baixa

Aparcament

Límit edificació en planta baixa

Límit edificació en planta pis

V

Zona prefirida com a Zona Verde

E

Zona prefirida com a Equipament

X

Zona prefirida com a Zona no edificable per protecció de viarietat

T

SISTEMA SERVEIS TÈCNICS - Ampliació depuradora

AV

Zona prefirida com a viarietat vinculada a SUD

Afectació per la construcció de la carretera

PL

Vies pecuàries

GR

Protecció línies elèctriques

PR

Gran recorregut (GR-7-2)

PV

Petit recorregut (PR-C4)

PC

Protecció Viarietat (límit edificació carretera)

X

Protecció cementiri

Previsió de viarietat (viarietat)

Previsió de viarietat (orientativa)

Límit municipal

Límit Sòl urbà

Límit Sòl urbanitzable

Límit Polígon d'Actuació (Sòl Urbà no consolidat-SUNC)

Límit Pla Especial

LÍMIT JACIMENT ARQUEOLÒGIC

AMBIT JACIMENT ARQUEOLÒGIC

JACIMENTS

1*

Alt cas urbà

2*

Prospeccions al tractat de la C-51

3*

(Valls - el Vendrell)

4*

Prospeccions al tractat de la C-51

(Valls - el Vendrell)

Aqueducte del Galà

ÀMBIT PATRIMONI

1*

PATRIMONI

1*

Restes de murs de la vila de Alió

2*

Església parroquial de Sant Bartomeu

3*

Sindicat Agrícola

4*

Ca la Marià

5*

Ca la Viuda

6*

Centre històric d'Alió

7*

Voltes

8*

Cisternes

9*

Ca l'Escoda (portal)

10*

Pou del poble

11*

Mas del Barriac

12*

Restes del Castell

BCIN

Protegit urbanísticament

BCIL

Protegit urbanísticament

BCIL

Protegit urbanísticament

BCIL

Protegit urbanísticament

BCIN

Protegit urbanísticament

BCIL

Protegit urbanísticament

BCIL

Protegit urbanísticament

BCIN

Protegit urbanísticament

clau

sector

superfície

denominació

denominació

denominació

sector

superfície

denominació

denominació

denominació

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

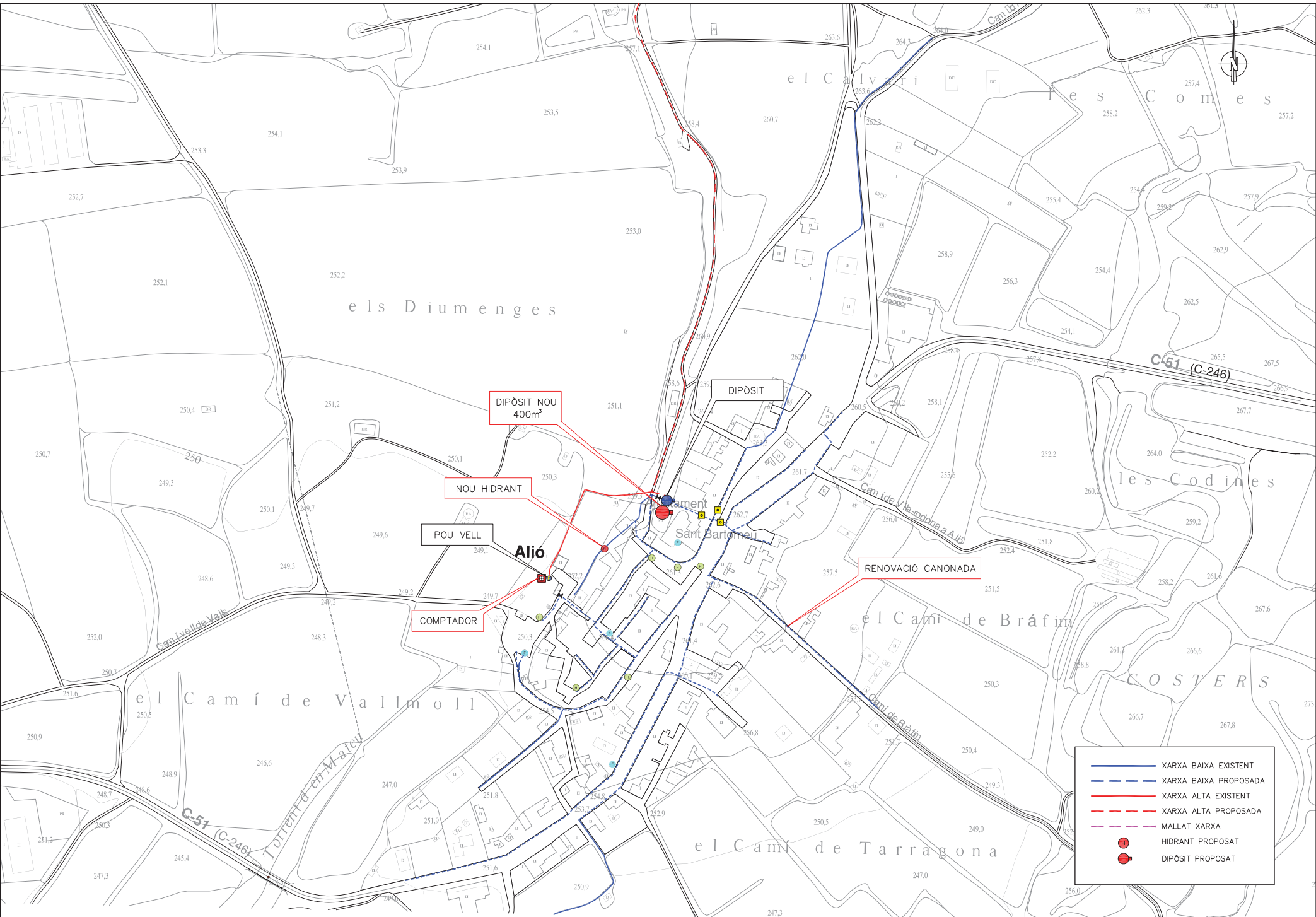
1:1000

EXP 1772-2008

1:1000

0 5 10 25 50m

1:1



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

Les obres de construcció es faran segons detalls de la memòria, dels plànols i del pressupost, on es descriuen detalladament els treballs i equipaments previstos.

1 OBRA CIVIL

Les dimensions en planta de la llosa de l'arqueta del pou són les següents:

- Arqueta del pou: 4,10 x 1,60 m

El pes a suportar per la solera de l'arqueta del pou és el pes de la canonada d'impulsió, tub piezomètric, la bomba i els cables elèctrics de subministrament incloent el fluid que contenen (aproximadament 3.000 kg), més el pes de les parets de bloc de formigó arrebossat i la tapa de registre de l'arqueta (en total 1.500 kg).

És a dir, un màxim de 0,06 kg/cm².

Estudiada la sol·licitació, s'han previst les següents característiques per a les armadures:

- Armadura (superior i inferior) de la llosa de l'arqueta del pou de mallat d'acer electrosoldat de diàmetre 8 mm cada 15 cm, amb un recobriment de 4 cm.

Amb les consideracions anteriors es preveuen els gruixos de formigó següents:

- Llosa arqueta pou: 15 cm

2 EDIFICACIÓ

2.1 Arqueta del pou

En superfície es construirà una arqueta de protecció del pou d'unes dimensions totals en planta de 3,90 m x 1,40 m; les parets de tancament es construiran (Llarg-40xAmple-20xAlt-20 cm), sobre una llosa de formigó armat (HA-25/B/20/IIb) amb mallat (superior i inferior) d'acer (B500SD Ø-8 mm 15x15 cm). El revestiment de les parets es farà amb un arrebossat de morter i acabat pintat d'un color d'aspecte similar a la del terreny de l'emplaçament del pou com a mesura d'integració paisatgística. La tapa de registre de l'arqueta serà d'acer galvanitzat, encaix tipus "placa de Petri", amb cademat. El fons de l'arqueta tindrà una inclinació envers la sortida de desguàs a llera per evitar l'acumulació d'aigua dins la mateixa. La sortida del desguàs disposarà d'una reixa metàl·lica de malla inferior a 1 mm, fixada a l'arqueta, que impedeixi l'accés d'animals i insectes.

Durant la construcció de la llosa de l'arqueta es disposaran els tubs de servei pel pas soterrat dels cables pel subministrament elèctric de la bomba del pou i dels cables dels senyals de control dels diferents elements de funcionament del pou.

2.2 Armari de control del pou

Al costat de l'escomesa elèctrica del pou s'instal·larà un nou armari de protecció per ubicació dels quadres elèctrics de control i del telecontrol del pou. Disposarà d'entre d'altres de les següents característiques: 2 portes (2 espais interiors), preparat per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament de formigó, dimensions del armari de 1.592,5x1.115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartel·les de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació.

Durant la construcció de la base de suport de l'armari es disposaran els diferents tubs de servei pel pas soterrat dels cables de subministrament elèctric de la bomba del pou i dels cables dels senyals de control dels diferents elements de funcionament del pou.

A l'armari s'hi ubicarà el quadre elèctric de control dels equips i la unitat de telecontrol dels mateixos.

2.3 Urbanització i tancament perimetral del pou

La zona del pou es delimitarà amb una tanca metàl·lica de simple torsió de 2 metres d'alçada i porta metàl·lica de dos batents (amplada de pas total 1,60 m) amb tancament amb cademat. A tot l'interior de la nova instal·lació s'hi estendrà una capa de grava de 10 cm de gruix.

2.4 Pericons de registre de conduccions del pou

Es construiran els pericons de registre dels elements previstos de control i regulació de les canonades de connexió amb la canonada d'impulsió del pou 1 i de desguàs d'aigua de rebuig del pou; es construirà amb elements de formigó prefabricat segons sigui el cas:

- **Connexions canonada de desguàs del Pou 2:** 2 pericons de registre de formigó prefabricat (dimensions planta i fons, 60x60x60 cm) sobre els seus corresponents llits de grava de drenatge, tancament amb tapes de fonèria dúctil (classe B-125 segons norma UNE-EN 124).
- **Connexions a xarxa alta existent Pou 1:** 2 pericons de registre de formigó prefabricat (dimensions planta i fons, 60x60x60 cm) sobre els seus corresponents llits de grava de drenatge, tancament amb tapes de fonèria dúctil (classe D-400 segons norma UNE-EN 124).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5Dc1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 7	ESPECIFICACIONS D'EQUIPS
---------	--------------------------

BOMBA DEL POU

Contar Descripción

1

SP 17-18



Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 12A01918

Bomba de agotamiento sumergible, apta para el bombeo de agua limpia. Se puede instalar en vertical u horizontal. Todos los componentes de acero están fabricados en acero inoxidable (EN 1.4301; AISI 304) para garantizar la máxima resistencia a la corrosión. Esta bomba está homologada para el bombeo de agua caliente.

La bomba está equipada con un motor MS6000 de 11 kW con protección contra arena, cierre mecánico, cojinetes de deslizamiento lubricados con agua y una membrana de compensación de volumen.

El motor, sumergible y de tipo encamisado, ofrece una buena estabilidad mecánica y una elevada eficiencia.

Apto para temperaturas de hasta 40 °C.

El motor está equipado con un sensor Tempcon de Grundfos que, haciendo uso de la tecnología de comunicación Power Line Communication y en conjunto con un panel de control MP 204, permite monitorizar la temperatura. El motor está diseñado para el arranque directo en línea (DOL).

Líquido:

Líquido bombeado: Agua

Rango de temperatura del líquido: -15 .. 40 °C

Temp. líquido máx. a 0.15 m/seg: 40 °C

Técnico:

Velocidad bomba en el que se basan los datos de la bomba: 2900 rpm

Caudal real calculado: 19.81 m³/h

Caudal nominal: 17 m³/h

Altura resultante de la bomba: 118.9 m

Altura nominal: 148 m

Cierre del motor: CER/CARNBR

Homologaciones en la placa de características: CE, GOST2

Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B

Versión de motor: T40

Válvula de retorno: YES

Materiales:

Bomba: Stainless steel

EN 1.4301

AISI 304

Impulsor: Acero inoxidable

EN 1.4301

AISI 304

Motor: Acero inoxidable

DIN W.-Nr. 1.4301

AISI 304

Instalación:

Presión de trabajo máxima: 60 bar

Presión de salida máxima permitida: 20.5 bar

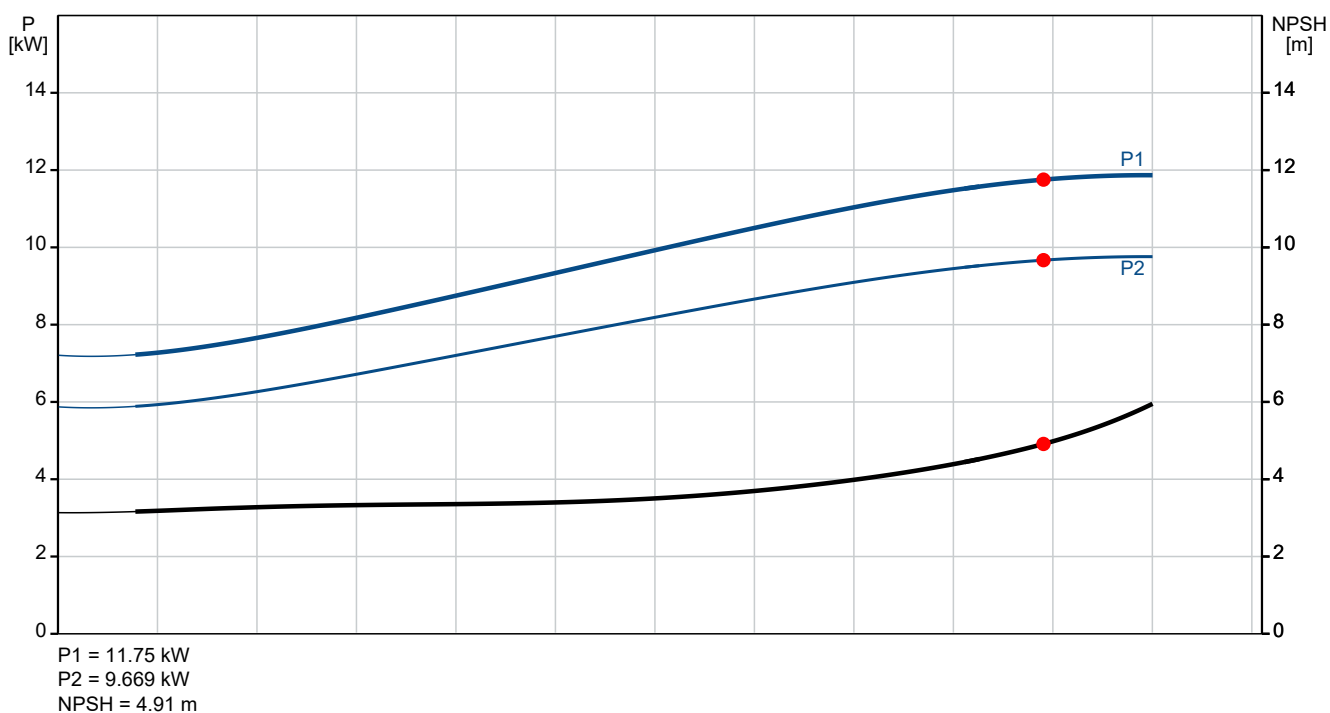
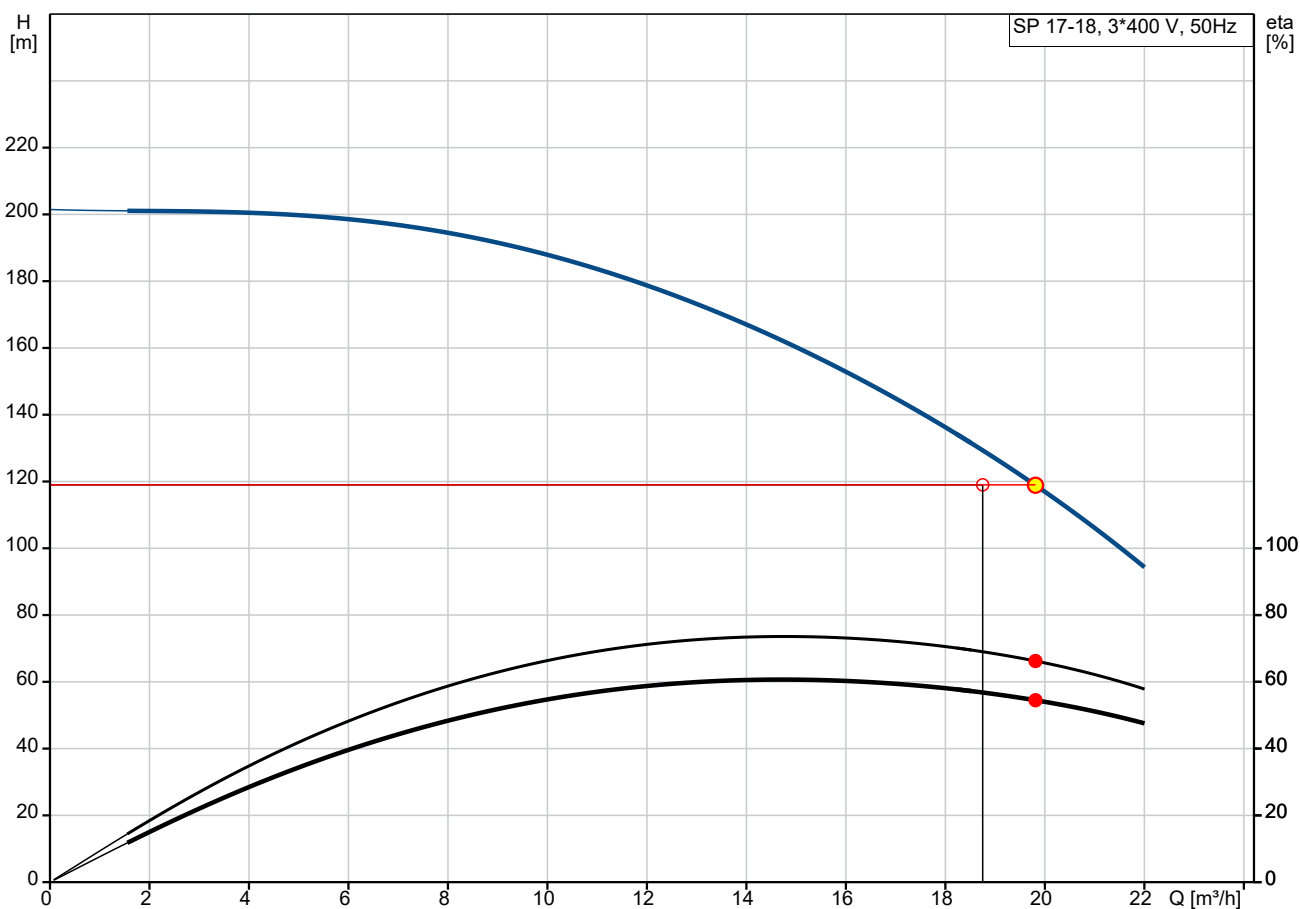
Tipo de conexión: Rp

Tamaño de la conexión: 2 1/2 inch



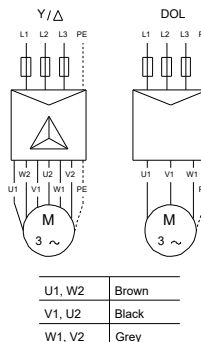
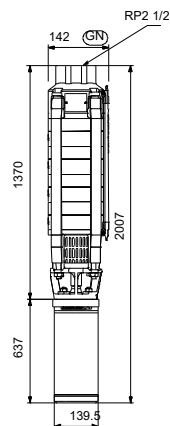
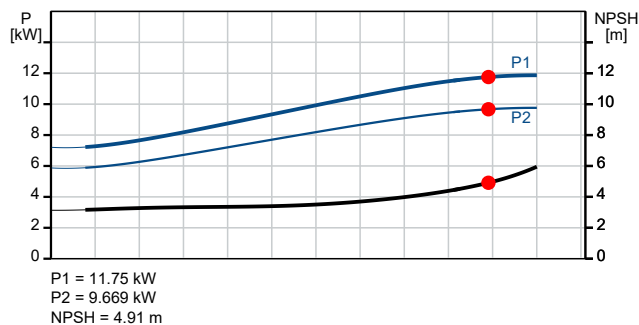
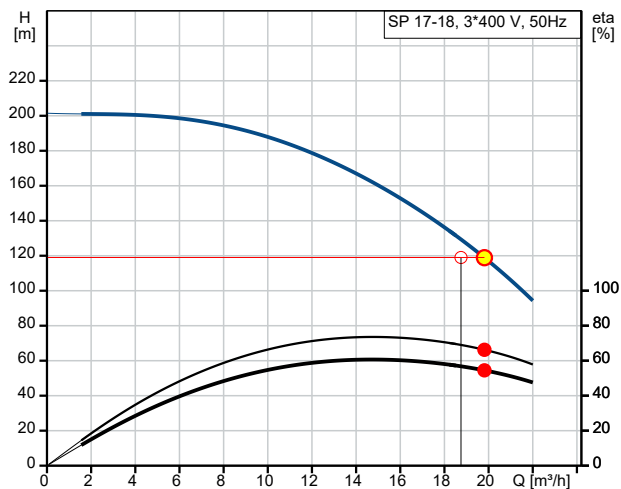
Contar	Descripción
1	Diámetro de motor: 6 inch Minimum borehole diameter: 145 mm Datos eléctricos: Tipo de motor: MS6000 Motor flange design: GRUNDFOS Potencia nominal - P2: 11 kW Potencia (P2) requerida por la bomba: 11 kW Frecuencia de red: 50 Hz Tensión nominal: 3 x 380-400-415 V Intensidad nominal: 26.0-25.0-24.8 A RequestedVoltage: 400 V RatedCurrentAtThisVoltage: 25.4 A Intensidad de arranque: 470-520-540 % Cos phi - factor de potencia: 0.84-0.82-0.79 Velocidad nominal: 2850-2870-2880 rpm Tipo de arranque: directo Grado de protección (IEC 34-5): IP68 Clase de aislamiento (IEC 85): F Transmisor de temp. incorporado: sí Longitud de cable: 5 m Tipo cable: FLAT Motor N.º: 78195514 Bobinados: Enamelled Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Estado ErP: Prod. independiente (directiva EuP) Peso neto: 77.4 kg Peso bruto: 112 kg Volumen de transporte: 0.264 m³ VVS danés n.º: 388336180 País de origen.: FR Tarifa personalizada n.º: 84137029

12A01918 SP 17-18 50 Hz



Datos:

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	SP 17-18
Código::	12A01918
Número EAN::	5700391131523
Técnico:	
Velocidad bomba en el que se basan los datos de la bomba:	2900 rpm
Caudal real calculado:	19.81 m³/h
Caudal nominal:	17 m³/h
Altura resultante de la bomba:	118.9 m
Altura nominal:	148 m
Etapas:	18
Número de impulsores de diámetro reducido:	NONE
Cierre del motor:	CER/CARNBR
Homologaciones en la placa de características:	CE,GOST2
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Modelo:	B
Versión de motor:	T40
Válvula de retorno:	YES
Materiales:	
Bomba:	Stainless steel
Bomba:	EN 1.4301
Bomba:	AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Motor:	Acero inoxidable
Motor:	DIN W.-Nr. 1.4301
Motor:	AISI 304
Instalación:	
Presión de trabajo máxima:	60 bar
Presión de salida máxima permitida:	20.5 bar
Tipo de conexión:	Rp
Tamaño de la conexión:	2 1/2 inch
Diámetro de motor:	6 inch
Minimum borehole diameter:	145 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-15 .. 40 °C
Temp. líquido máx. a 0.15 m/seg:	40 °C
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	MS6000
Motor flange design:	GRUNDFOS
Potencia nominal - P2:	11 kW
Potencia (P2) requerida por la bomba:	11 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-400-415 V
Intensidad nominal:	26.0-25.0-24.8 A
Tensión solicitada:	400 V
Intensidad nominal con esta tensión:	25.4 A
Intensidad de arranque:	470-520-540 %
Cos phi - factor de potencia:	0.84-0.82-0.79
Velocidad nominal:	2850-2870-2880 rpm
Tipo de arranque:	directo



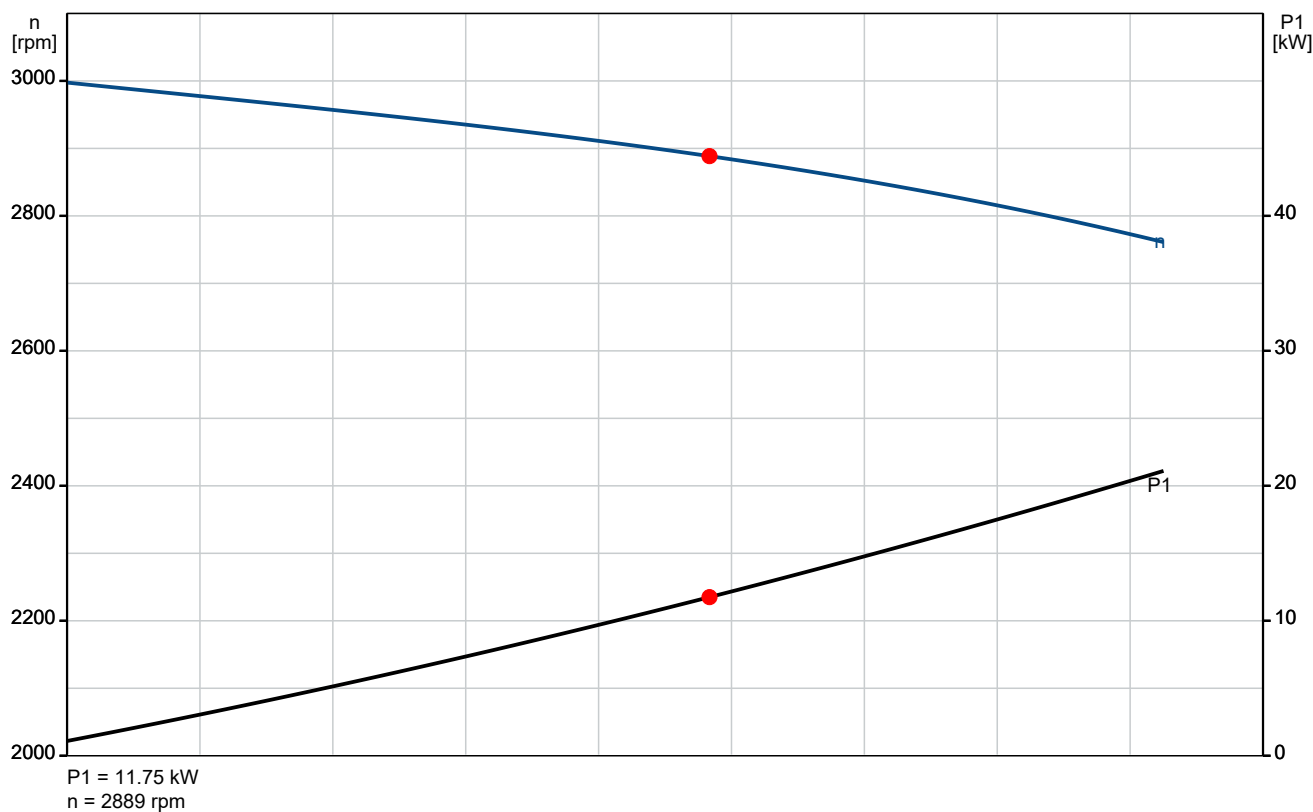
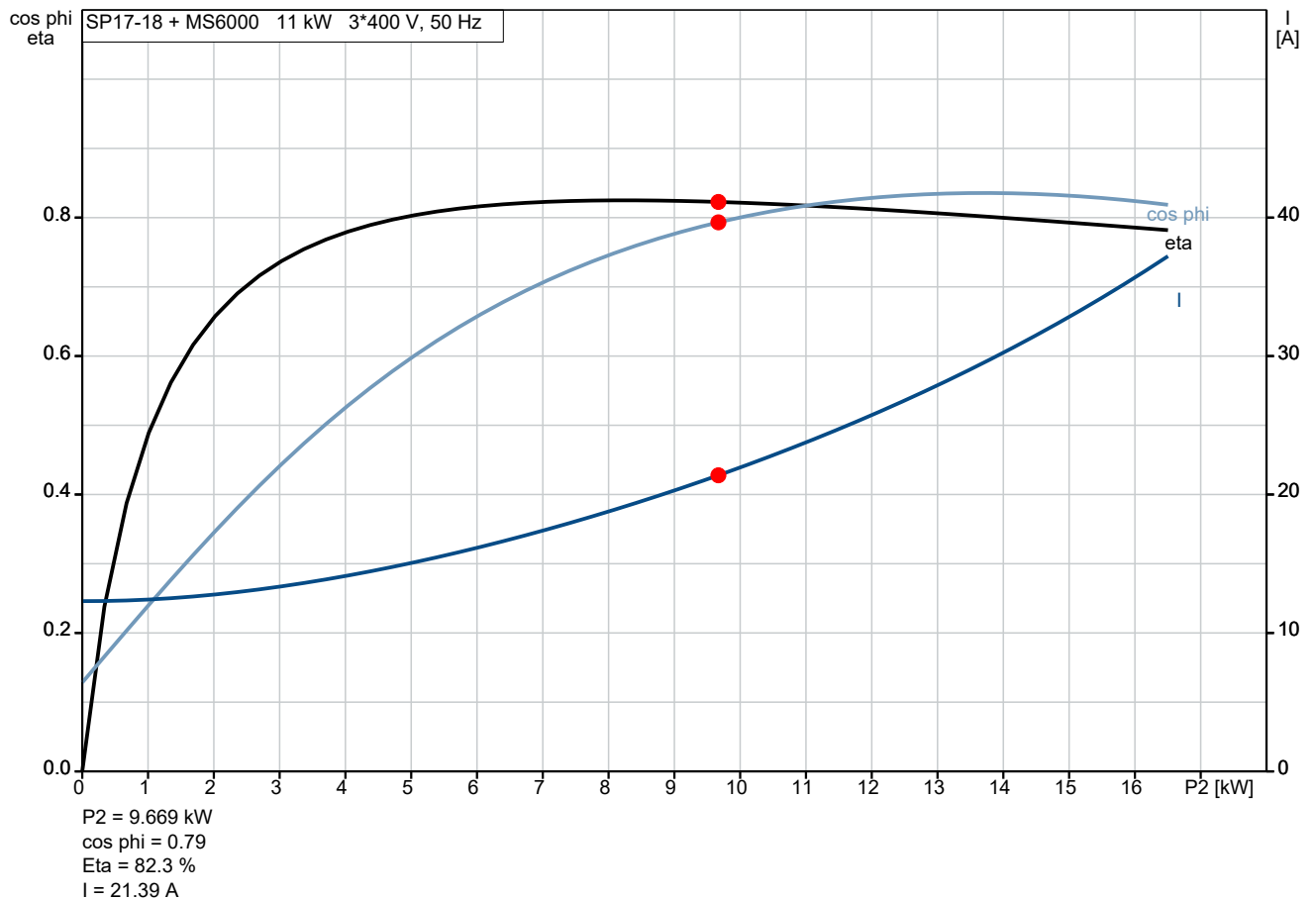


Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

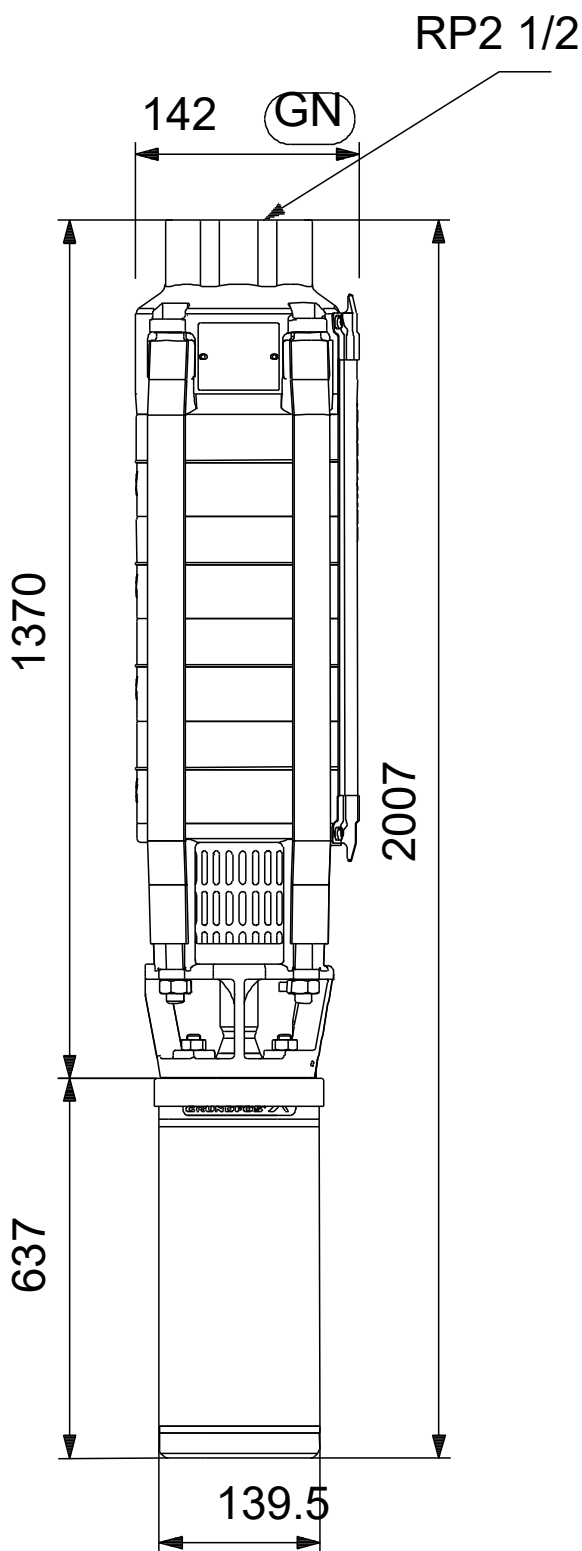
Datos:

Descripción	Valor
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	NINGUNA
Protec. térmica:	exterior
Transmisor de temp. incorporado:	sí
Longitud de cable:	5 m
Tipo cable:	FLAT
Motor N.º:	78195514
Bobinados:	Enamelled
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Estado ErP:	Prod. independiente (directiva EuP)
Peso neto:	77.4 kg
Peso bruto:	112 kg
Volumen de transporte:	0.264 m³
VVS danés n.º:	388336180
País de origen.:	FR
Tarifa personalizada n.º:	84137029

12A01918 SP 17-18 50 Hz

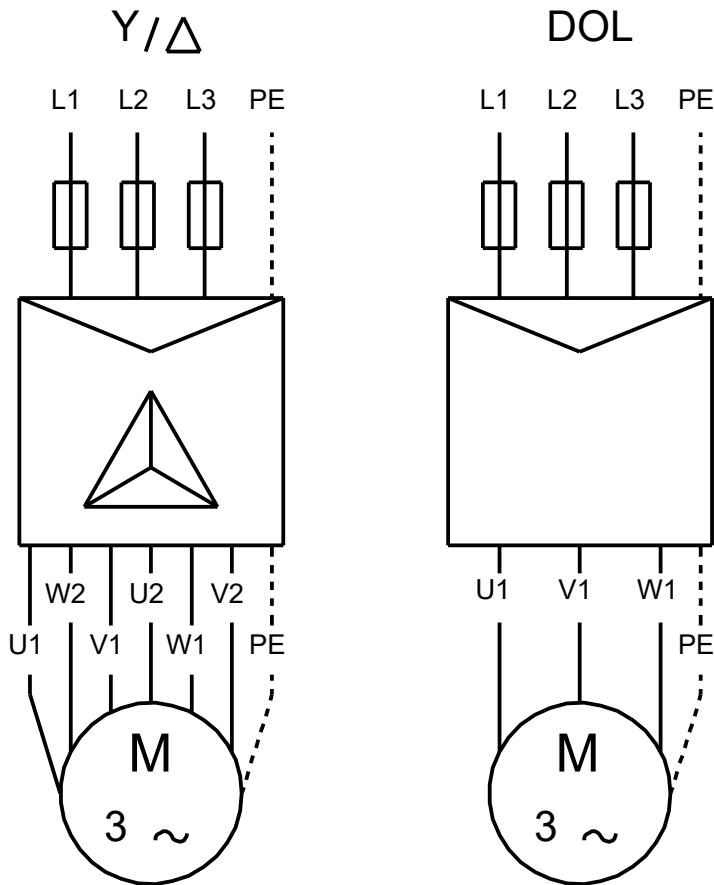


12A01918 SP 17-18 50 Hz



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

12A01918 SP 17-18 50 Hz



U1, W2	Brown
V1, U2	Black
W1, V2	Grey

¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

12A01918 SP 17-18 50 Hz

Entrada

General

Aplicación	Suministro de agua subterránea
Tipo de instalación	Pozo de sondeo
Instalación	Instalación en perforaciones, tanque abierto
Caudal	18.75 m³/h
Altura	119 m
Criterio de evaluación	Índice preferencia
Priorizar el suministro rápido	No

Sus requisitos

Velocidad variable	Sí
Grado de protección	IP20
Modo de control	Presión proporcional, externa
Disminución a bajo caudal	10 %
Permitir velocidad fija	Sí
Temperatura máxima del agua	15 °C
Caudal max. permitido	30 %
Caudal min. permitido	5 %
Nº ptos trabajo	1

Edita Perfil de Carga

Perfil de carga	Plena carga
Número de días de funcionamiento por año	365 d
Horas de funcionamiento por día (tarifa baja)	10 h

Configuración

Material de la bomba	GG 0.6025 o 1.4301 (AISI 304)
Selección del motor	Motor Grundfos estándar

Condiciones de funcionamiento

Frecuencia	50 Hz
Fase	3
Tensión	400 V
Método de arranque trifásico	Directo
Precio de la energía (tarifa alta)	0.28 EUR/kWh
Precio de la energía (tarifa media)	0.19 EUR/kWh
Precio de la energía (tarifa baja)	0.09 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
Periodo de cálculo	10 años

Coste c. vida

¿Quiere hacer una comparación?	Sin comparación
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

Pump A

Ajustes de la lista de resultados

Incluir sol. más barata	Sí
Número max. por grupo de productos	5
Número máximo de resultados	20
CO2 emission intensity	0.265 kg/kWh

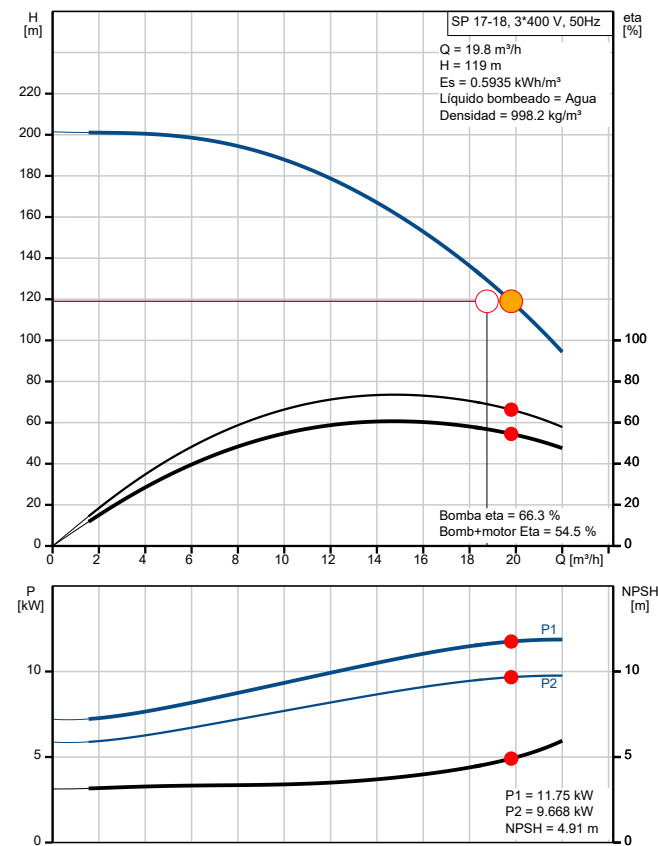
Perfil func.

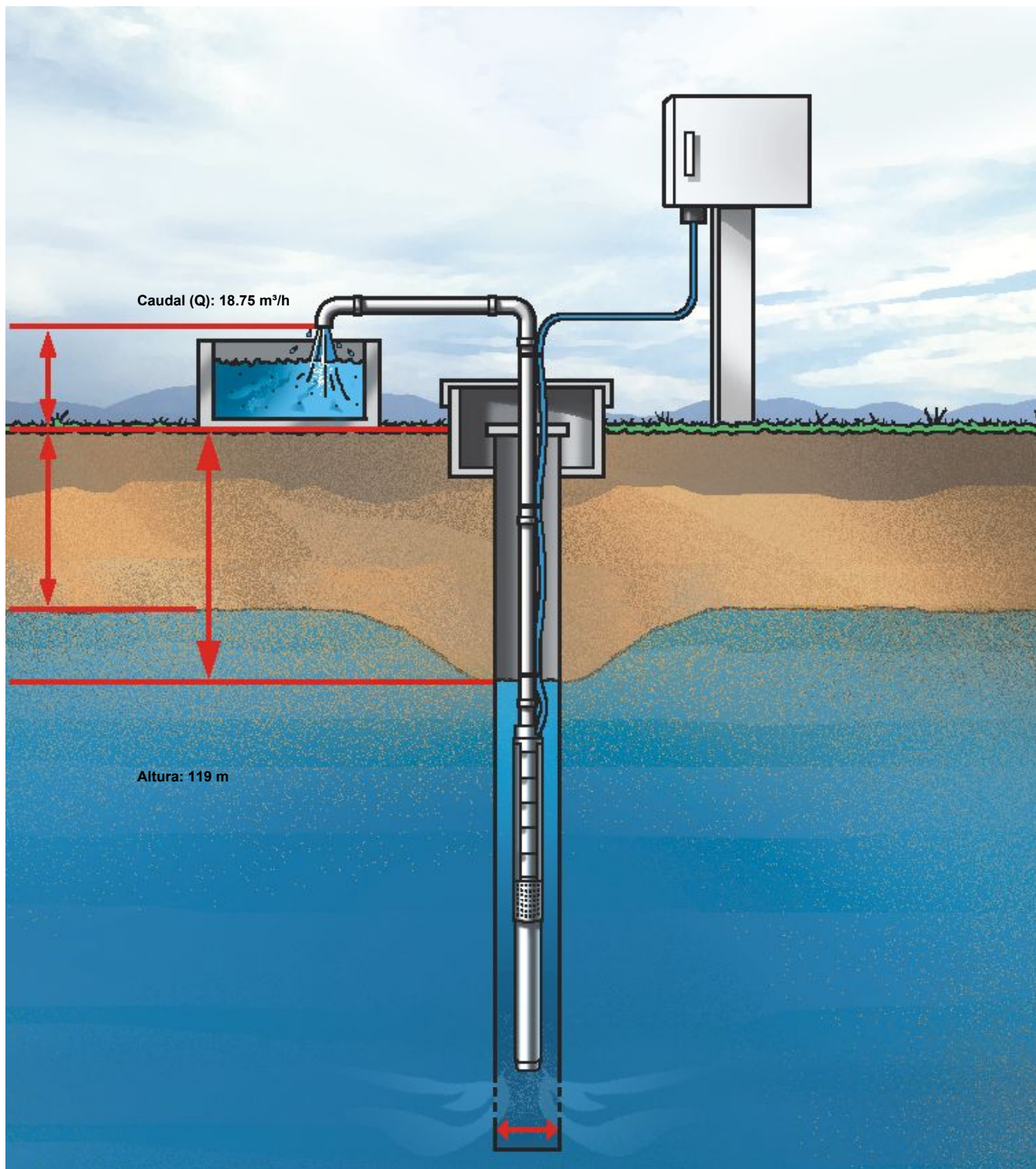
	1
Caud (%)	106
Caud (m³/h)	19.8
Alt. (%)	100
Alt. (m)	119
P1 (kW)	11.75
Total Eta (%)	54.5
Time (h/a)	3457
Consumo energía (kWh/Año)	40622
Cantidad	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo	SP 17-18
Cantidad * Motor	1 * 11 kW ,
Caud	19.8 m³/h (+6%)
H total	119 m
Pot. P1	11.75 kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	9.668 kW
corriente(nom.)	25 A
Corriente(act.)	21.4 A
Cos phi(actual)	0.79
BombaEta	66.3 %
Motor Eta	82.3 %
Total Eta	54.5 % =Bomba Eta *motor Eta
Caudal tot	68437 m³/año
Cons. energía especial	0.5936 kWh/m³
	4.99 Wh/m³/m
Consumo energía	40622 kWh/Año
Prec.	7.592,00 EUR
Cte ciclo vital	57212 EUR /10Años

¡Las pérdidas en el cable no están incluidas!





COMPTADOR DE CABAL

WMAP EVO

EL **WMAP EVO** es un contador **tipo Woltmann** de hélice axial con mecanismo extraíble. El registro de transmisión magnética opera en un compartimento seco y solo la hélice está sumergida en el agua. El totalizador está alojado en una campana de cobre y vidrio con protección IP68.

Los contadores WMAP EVO están pre-equipados con 2 salidas de pulsos, una salida con tecnología inductiva y contacto tipo REED en su versión estándar. De este modo se puede equipar al contador con un emisor o un módulo de radio sin afectar su funcionalidad y diseño. Disponemos de módulos de radio con distintas tecnologías de comunicación (Wireless M-Bus, LoRa, Sigfox).

El WMAP EVO se puede instalar en posición horizontal o vertical.

Sus características no están afectadas por las condiciones de instalación y las características del agua.

Cumple con la Directiva 2014/32/UE y alcanza un rango de medida máximo Q_3/Q_1 certificado de R250. **Ratio inferiores** están también disponibles (R200, 160, 100, 80, etc.).

El WMAP EVO está certificado para el uso de agua potable de acuerdo las regulaciones internacionales (WRAS, ACS).



CARACTERÍSTICAS

- Los contadores Woltmann WMAP EVO están aprobados bajo la Directiva 2014/32/UE, según ISO 4064-1:2014 y su transposición en el RD 244/2016.
- Campana de cobre y vidrio mineral (Copper Can). Protección **IP68**.
- El totalizador está construido en un compartimento seco que impide el contacto con el agua asegurando la lectura fácil y continua. Dispone de 7 tambores para la lectura de metros cúbicos y 3 agujas que muestran submúltiplos más pequeños. En DN 150 y DN 200 son 7 tambores negros, una aguja de metros cúbicos y dos agujas para los submúltiplos.
- Las **inscripciones MID** están en una placa metálica solidaria con la brida del contador y el número de serie está grabado en números y código de barras en el dial.
- Tapa con cierre plástica.
- Los emisores de pulsos mantienen su precinto metrológico y están protegidos por una carcasa.
- **No es necesario el uso de tramos rectos aguas arriba o abajo del contador** (sensibilidad al perfil flujo U0/D0).
- Cuerpo de fundición embreado con recubrimiento epoxi interno y externo.
- Presentan un amplio rango de medida que permiten dar servicio en muy distintas aplicaciones y situaciones extremas (bajos caudales y altos caudales).
- La calidad de los materiales utilizados en su mecanismo interior aseguran su **elevada longevidad manteniendo su comportamiento metrológico a lo largo del tiempo**: Pivotes en acero inoxidable, cojinetes de zafiros sintéticos, materiales no higroscópicos y plásticos técnicos.
- Mínimo mantenimiento y máxima calidad de servicio debido a su avanzado diseño y a la calidad de los materiales empleados. El **mecanismo de medición es extraíble** en su totalidad y se puede reemplazar sin desmontar el contador de su emplazamiento.
- Máxima temperatura del agua 50°C y presiones nominales (PN) de 10 o 16 bar.



DATOS TÉCNICOS

Modelo			WMAPO EVO						
Diámetro Nominal	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
		"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"
Clase Metrológica MID			H1 R≤250 H→; V1; V1 inclinado R≤160					H1; V1; inclinado R≤250. H→; V1 R≤160	
Caudal permanente	Q ₃	m³/h	40	63	100	160	160	250	400
Caudal máximo	Q ₄	m³/h	50	78,8	125	200	200	312	500
Caudales para Q ₃ /Q ₁ R250 alcanzables									
Caudal transición (precisión ± 2%)	Q ₂	m³/h	0,26	0,40	0,64	1,02	1,02	1,60	2,56
Caudal mínimo (precisión ± 5%)	Q ₁	m³/h	0,16	0,25	0,40	0,64	0,64	1,00	1,60
Caudales para Q ₃ /Q ₁ R100 estándar									
Caudal transición (precisión ± 2%)	Q ₂	m³/h	0,64	1,01	1,60	2,56	2,56	4,00	6,40
Caudal mínimo (precisión ± 5%)	Q ₁	m³/h	0,40	0,63	1,00	1,60	1,60	2,50	4,00
Módulo B			TCM 142/17-5473						
Módulo D			0119-SJ-A010-08						

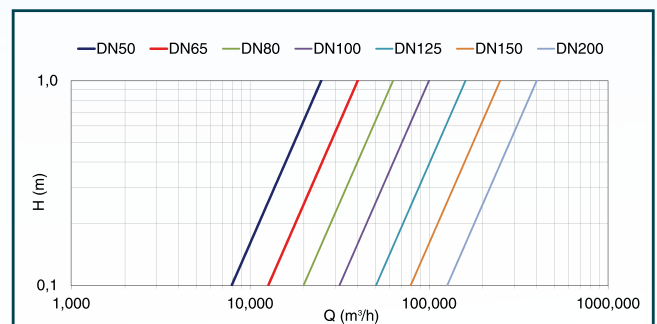
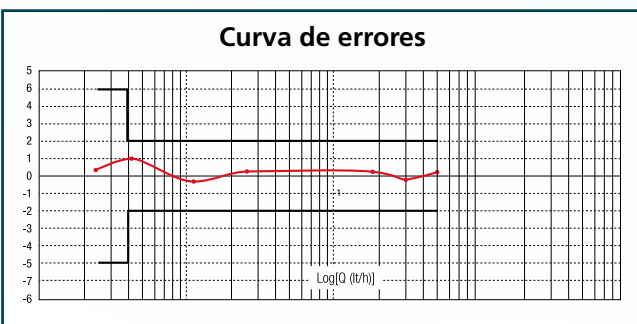
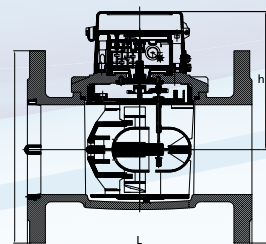
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Diámetro Nominal	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Clase Temperatura			T50						
Sensibilidad a la perturbación de flujo			U0-D0						
Caudal de arranque		l/h	125	190	320	450	700	1200	1800
Presión Nominal		bar	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16
Perdida de carga (ΔP a Q ₃)		bar	ΔP25	ΔP40	ΔP25	ΔP40	ΔP40	ΔP16	ΔP40
Máximo registro de lectura		m³	9.999.999					99.999.999	
Mínimo registro de lectura		l	0,2					2	
Revoluciones/litro de la turbina			1,08	1,02	0,39	0,32	0,40	0,25	0,15
Peso		Kg	10,0	11,2	15,2	17,2	22,4	29,0	42,6
Salida de pulsos									
Contacto tipo REED		l/imp.	100	100	100	100	100	1.000	1.000
Vmax. ≤ 24 V; I max ≤ 0,1A									
Salida de pulsos									
Sensor Inductivo		l/imp.	10	10	10	10	10	100	100
V max. ≤ 24 V; I max. ≤ 20 mA									

DIMENSIONES

DN	(mm)	50	65	80	100	125	150	200
	"	2	2 1/2"	3	4	5	6	8
L	mm	200	200	225	250	250	300	350
H	mm	209	218	249	258	271	316	345
h	Mm	132	132	154	154	154	183	183
D	mm	165	185	200	220	250	280	340

Conexiones normales ISO 16 (PN16). Opcionalmente ANSI 125



TELELECTURA

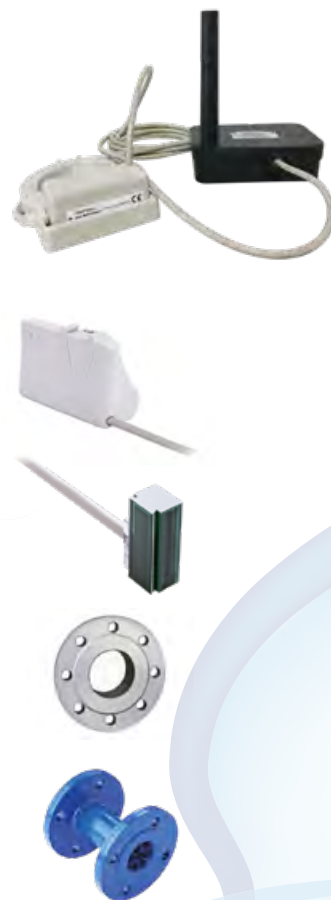
La esfera esta preparada para la fácil colocación de un emisor de impulsos con tecnología inductiva bidireccional y emisor de contacto tipo REED.

Si se desea acometer un proyecto de telelectura, se pueden instalar sobre el contador (versión Clip-On próximamente) módulos de radio con distintas tecnologías inalámbricas.

Sistemas de telelectura disponibles:

- Modulo MyWater para IoT con tecnología Sigfox.
- Modulo de radio ARROW con tecnología Wireless M-Bus 868 MHz bajo el estándar europeo UNE EN 13757-4
- Módulo de radio ARROW^{WAN} con tecnología LoRaWANTM 868 MHz
- Módulo de radio ARROW^{WAN} con tecnología WirelessM-Bus/LoRaTM 169 MHz

Por la evolución constante de las tecnologías de comunicación, Conthidra está en permanente desarrollo de productos y sistemas por lo que se aconseja consultar las soluciones que se pueden instalar sobre nuestros contadores.



Nuestro desarrollo tecnológico es permanente, por lo que nos reservamos el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso.

Conthidra Cohisa Janz



@ConthidraSL



Cohisa-Conthidra



CONTHIDRA S.L.



Pol. Ind. SERVIALSAC/B, nº25 • 41960 Gines. Sevilla (España) • Tel.: +34 954 717 190 • Fax: +34 954 717 736
E-mail: comercial@cohisa.com <http://www.conthidra.com>

VÀLVULES



VÁLVULA DE RETENCIÓN AXIAL AVK, PN10/16

903/20-001

Asiento metálico 1.4308

Las válvulas de retención con asiento metálico de la serie 903 están diseñadas para evitar el reflujo en aplicaciones de bombeo de fluidos con temperatura alta. El movimiento de la válvula se controla a través de una guía central donde un resorte montado centralmente junto con un desplazamiento corto ayuda al cierre rápido que es esencial para reducir el golpe asociado al cierre de la válvula. El fluido puede ser agua, glicol u otros líquidos limpios y neutros.

Descripción del producto:

Válvula de retención axial para agua potable, agua con glicol y líquidos neutros -10° C a 110° C

Normas:

- Diseñado según EN 12334
- Distancia entre caras según MSS SP-125 corto
- Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

Ensayos/certificados:

Resistencia del cuerpo según EN 12516-3. Prueba hidráulica según EN 12266

Características:

- La combinación del disco ligero, la distancia de recorrido corto y el diseño del resorte de cierre rápido mitiga eficazmente los golpes
- Diseño aerodinámico para una baja pérdida de carga
- El diseño especial del asiento asegura una rápida y fácil sustitución
- Revestimiento epoxi por fusión en las superficies externas e internas 250 µm
- Asiento de metal de gran durabilidad y tolerancia a las altas temperaturas
- Hasta DN200 inclusive, el diseño permite montar una válvula de mariposa en el lado de salida de la válvula sin ningún adaptador adicional. Esto se refiere a la cota C

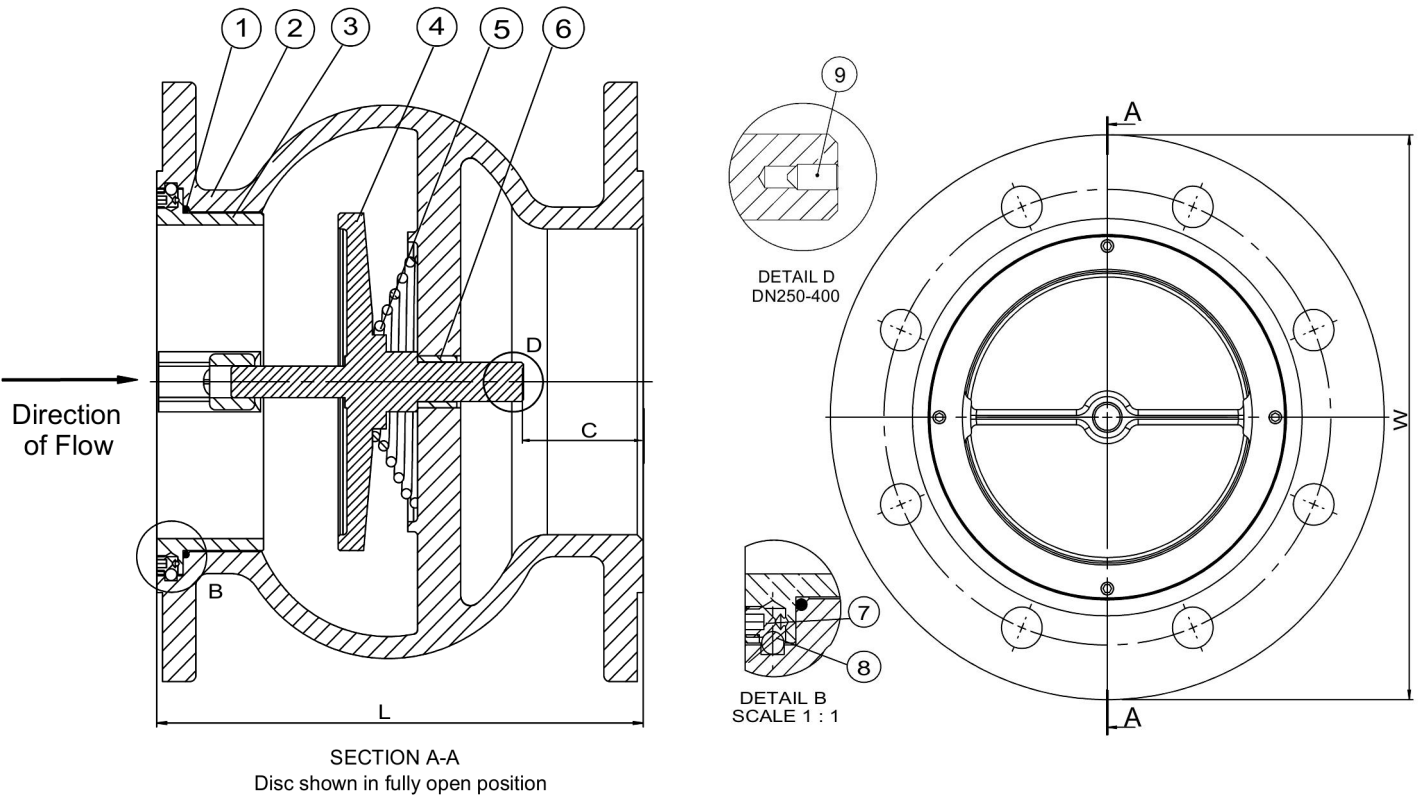


Expect... **AVK**

Los diseños, materiales y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

COPYRIGHT© AVK VÁLVULAS 2021

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alfà, Pdeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Eni amb el CFE 4645914D29344561BB6E5DC1E1B75CFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11



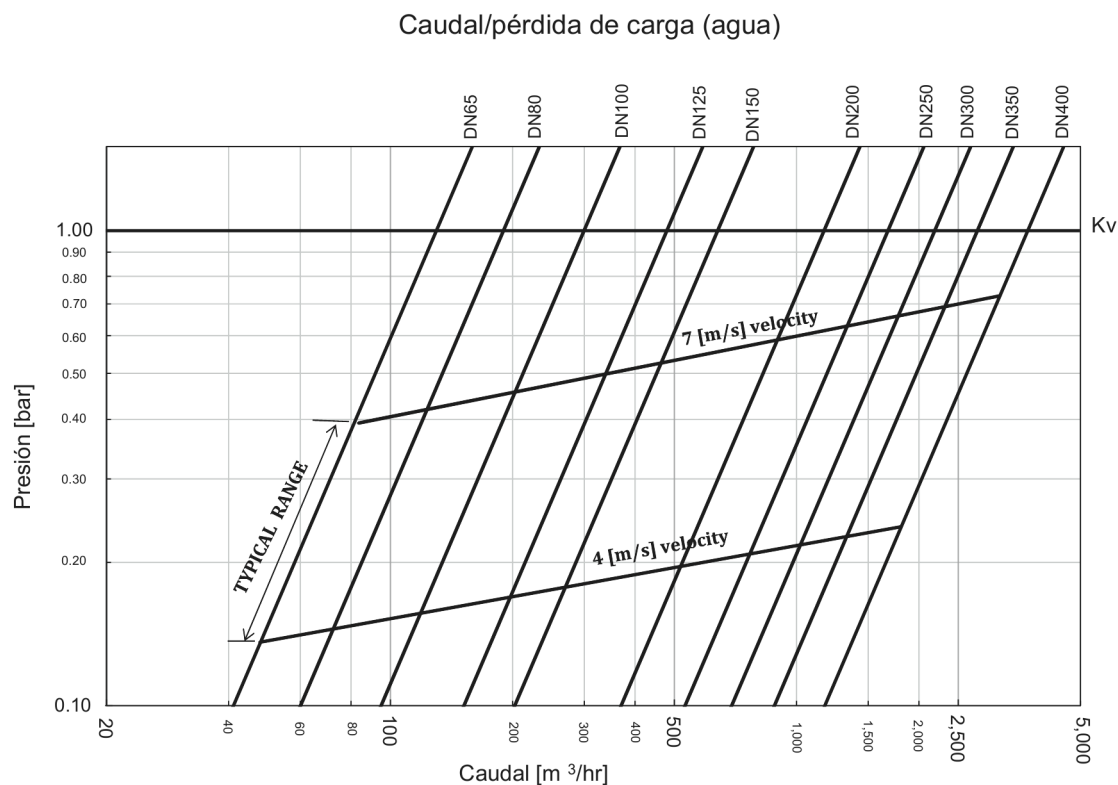
Despiece:

1.	Junta tórica	Caucho EPDM	6.	Casquillo	Acero inoxidable AISI 316
2.	Cuerpo	Fundición dúctil GJS-500-7	7.	Tornillo	Acero inoxidable A2
3.	Asiento	Acero inoxidable 1.4308	8.	Retenedor	Acero inoxidable AISI 304
4.	Disco	Acero inoxidable 1.4308	9.	Tornillo	Acero inoxidable A2
5.	Muelle	Acero inoxidable 1.4301			

Los componentes pueden ser sustituidos por materiales de clase equivalente o superior sin previo aviso.

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN mm	Brida Taladrado	L mm	W mm	C mm	Peso teórico kg
903-065-20-11000	65	PN10/16	140	185	27.5	7,9
903-080-20-11000	80	PN10/16	152	200	35.5	8,8
903-100-20-11000	100	PN10/16	184	235	46	15
903-125-20-11000	125	PN10/16	216	270	51	21
903-150-20-11000	150	PN10/16	248	300	61	31
903-200-20-01000	200	PN10	317	360	84	51
903-200-20-11000	200	PN16	317	360	84	51
903-250-20-01000	250	PN10	394	440	118	77
903-250-20-11000	250	PN16	394	440	118	77
903-300-20-01000	300	PN10	362	500	16	97
903-300-20-11000	300	PN16	362	500	16	97
903-350-20-01000	350	PN10	400	580	35.5	137
903-350-20-11000	350	PN16	400	580	35.5	137
903-400-20-01000	400	PN10	448	635	50	178
903-400-20-11000	400	PN16	448	635	50	178



Este gráfico se basa en el caudal de agua limpia a temperatura ambiente 20° C

AVK SWING CHECK VALVE, PN 16

41/61

003

Swing check valve with closed bushings, for water and sewage to max. 70° C, designed according to DIN/EN, Face to face according to EN 558 table 2 basic series 48.
Standard flange drilling to EN1092-2 (ISO 7005-2)
Hydraulic test according to EN12050-4.
Approved according to LGA regulations.

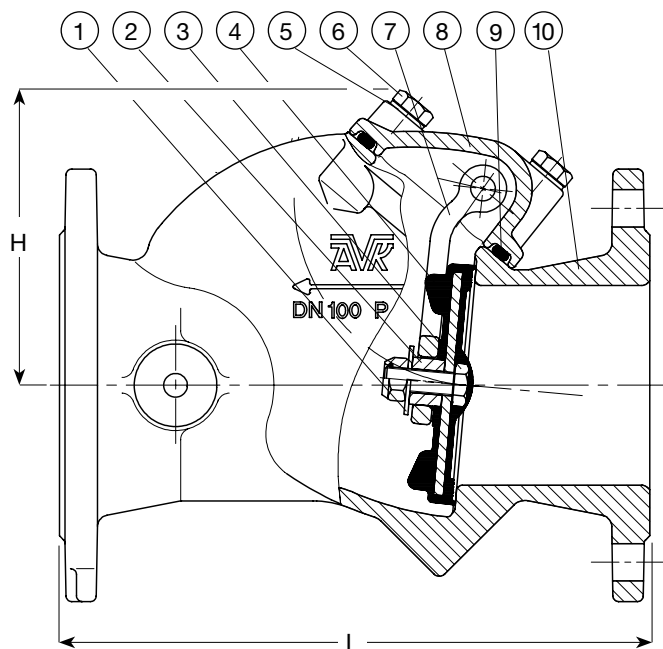
Resilient seated with full bore.
Body and bonnet of GJS-500-7 (GGG-50). Hinge of stainless steel AISI 316 in DN 50-200 and GGG-50 in DN 250-300. Disc with steel insert fully vulcanized with EDPM rubber. The disc and hinge are assembled on a shaft of stainless steel AISI 430F fitted in the bonnet. Bonnet gasket of EPDM rubber in a groove between body and bonnet. Epoxy coating to DIN 30677-2 and GSK guidelines - internally and externally.

Accessories: Combi-flanges AVK series 05, flange adaptors AVK series 603 or AVK series 623.



For further details see section "Technical Information".

The designs, materials, and specifications shown are subject to change without notice due to the continuous development of our product programme.



Low head loss

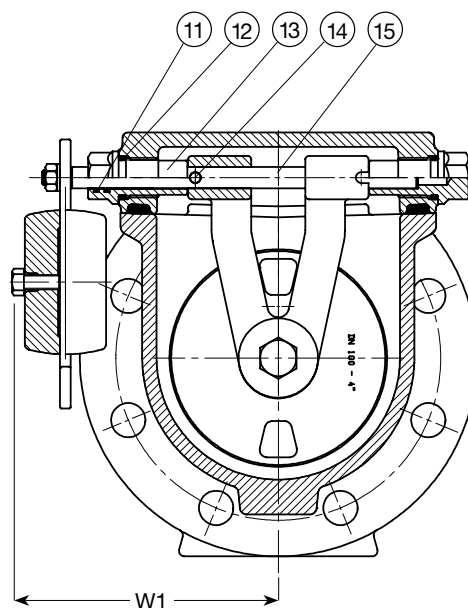
The full bore minimizes pressure loss and allows maximum utilisation of the pump capacity. The disc is designed with a steel insert fully vulcanized with EPDM rubber. It provides a drop tight closure and due to the light weight it requires a minimum of force to open/close.

Easy maintenance and long life

Disassembly of the valve can be performed without removing the valve from the pipe system by unscrewing the bonnet bolts and removing the bonnet assembly including hinge and disc. In case of damage the necessary spare parts can be changed before reassembly.

The valve is easy to handle due to its low weight.

The hinge is designed with double keyways and is tightened around the shaft with bolts to eliminate play and thus preventing wear of the components. The resilient seated disc features optimum corrosion resistance.



Component list

1. Washer
2. Nylon spacer
3. Bolt
4. Disc
5. Washer
6. Hexagon bolt
7. Hinge
8. Bonnet
9. Bonnet gasket
10. Body
11. O-ring
12. O-ring
13. Bushing
14. Pin
15. Shaft

Reference nos. and dimensions

AVK ref. nos.	DN mm	PN drilling	L mm	H mm	W1 mm	Theoretical weight kg
41-050-61018	50	10/16	200	110	160	13
41-065-61018	65	10/16	216	140	160	17
41-080-61018	80	10/16	260	140	160	20
41-100-61018	100	10/16	300	150	175	26
41-125-61018	125	10/16	350	195	220	40
41-150-61018	150	10/16	400	195	220	51
41-200-61008	200	10	500	230	240	83
41-200-61018	200	16	500	230	240	83
41-250-61008	250	10	600	270	415	183
41-250-61018	250	16	600	270	415	183
41-300-61008	300	10	700	300	415	231
41-300-61018	300	16	700	300	415	231

Norma EN 1074-1 y 2 / EN 1171

Longitud entrecaras según EN 558-F14 (DIN 3202 apartado 1, F4)

Bridas y orificios según ISO 7005-2 (EN 1092-2: 1997, DIN 2501)

Uso:

Para agua limpia y líquidos neutros a un máximo de 70° C.

Para aguas residuales se aconseja el vástago en acero inoxidable AISI 316L y un revestimiento cerámico interior

Ensayos:

Prueba hidráulica, EN 1074-1 y 2 / EN 12266:

Asiento: 1,1 x PN
Cuerpo: 1,5 x PN

Ensayo del par de cierre

Extras opcionales:

Volante

Eje de extensión

Capuchón

Bridas de acoplamiento, serie 05,603 o 623/10

Homologaciones:**Serie 06/30:**

DVGW – Reg. Nr.: W1.121
(DN 350-400 en proceso)

Materiales:

Cuerpo y tapa Fundición dúctil EN-GJS-500-7, EN 1563 (GGG-50, DIN 1693)

Revestimiento Resina epoxi aplicada electrostáticamente (interna y externamente) según DIN 30677 y GSK

Vástago Acero inoxidable, DIN X 20 Cr 13

Empaquetadura Sellado superior NBR, 4 juntas tóricas y un manguito inferior de EPDM

Compuerta Fundición dúctil EN-GJS-500-7 completamente vulcanizada con caucho EPDM (interna y externamente), con una tuerca integral de latón, CW602N EN 12167 (CZ 132, BS 2874)

Collarín de Latón CW602N según EN 12165 (CZ 132, BS 2872)

Tornillos Acero inoxidable A2, avellanados y sellados con silicona

Junta de perfil EPDM

Otras opciones:

Serie 06/34: Vástago de acero inoxidable AISI 316L

Serie 26/00: Revestimiento cerámico interior

Serie 26/35: Revestimiento cerámico interior y vástago de acero inoxidable AISI 316L



DN 40-300



DN 350-400



DN 450-600

Norma EN 1074-1 y 2 / EN 1171
Longitud entrecaras según EN 558-F14 (DIN 3202 apartado 1, F4)
Bridas y orificios según ISO 7005-2 (EN 1092-2: 1997, DIN 2501)

Despiece:

1. Vástago

2. Sellado superior NBR

3. Juntas tórica NBR

4. Cojinete

5. Tapa

6. Collarín de empuje
7. Manguito inferior EPDM

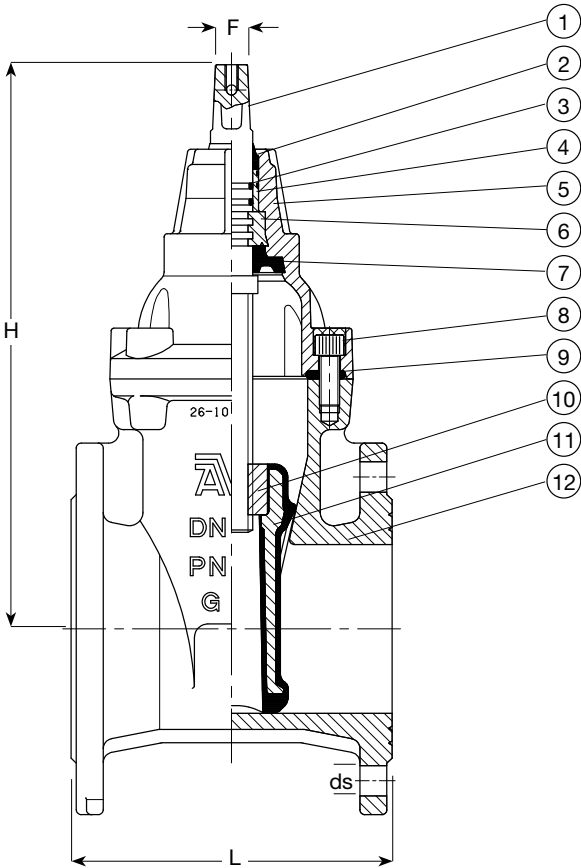
8. Tornillos

9. Junta de perfil

10. Tuerca de la compuerta

11. Compuerta

12. Cuerpo



Código	DN mm	L mm	H mm	Agujeros		F mm	Pletina montaje ISO 5210	Peso Kg
				PN 10	PN 16			
06-040-30014	40	140	241	4		14	-	10
06-050-30014	50	150	241	4		14	-	11
06-065-30014	65	170	271	4		17	-	14
06-080-30014	80	180	297	8		17	-	18
06-100-30014	100	190	334	8		19	-	23
06-125-30014	125	200	376	8		19	-	31
06-150-30014	150	210	448	8		19	-	46
06-200-300X4	200	230	562	8	12	24	-	65
06-250-300X4	250	250	664	12	12	27	-	102
06-300-300X4	300	270	740	12	12	27	-	149
06-350-300X6	350	290	930	16	16	32	-	220
06-400-300X6	400	310	960	16	16	32	-	240
06-450-300X6	450	330	1142	20	20	40	F16	487
06-500-300X6	500	350	1204	20	20	40	F16	519
06-600-300X6	600	390	1347	20	20	40	F16	722

X:0= PN 10 1=PN16
En DN 250 (4 por válvula) y DN 300 (8 por válvula) los taladros superiores de las bridas son roscados (M20 para PN 10 y M24 para PN 16).

TELECONTROL

SOFREL S4W

Control, automatismo y gestión a distancia de infraestructuras hidráulicas

Bombeo, Tratamiento Agua Potable y Agua Residual, Depósito, Rebombeo de Saneamiento



*4G disponible para Europa, Africa , Oriente Medio. Para otras zonas geográficas, consúltenos.

TELEGESTIÓN DE INSTALACIONES

- Fechado de los datos en la fuente
- Cálculos, archivo, balances, umbrales
- Gestión de alarmas
- Monitorización continua
- Control automático de accionadores
- Entre-estaciones

CONTINUIDAD Y SEGURIDAD DE COMUNICACIÓN

- Redundancia del soporte de comunicación
- Optimización de la elección del operador
- Ciberseguridad integrada
- Batería de respaldo

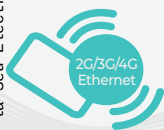
SIMPLICIDAD

- Instalación y configuración
- Visualización/explotación de datos por PC, tableta y smartphone
- Pantalla gráfica táctil plug & play
- Funciones específicas para Agua Potable y Aguas Residuales

LO + DESTACABLE DE LOS PRODUCTOS

- Módem *4G/3G/2G y puerto Ethernet integrados
- Fiabilidad y robustez
- Taller de automatismo incluido
- Explotación mejorada gracias al servidor web y a la pantalla táctil
- Configuración sencilla (gráfica e intuitiva, tutoriales)
- Interfaz gráfica Estación para Rebombeo de saneamiento

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:



Módem integrados



Sencillez



Ciberseguridad



Automatismo



Garantía



S4-Manager



Características técnicas y funcionales

Hardware	
I/O por tipo de carcasa	Dual: 8DI, Small: 8DI - 2AlmA - 2DO, Medium: 12DI - 2AlmA - 4DO, Large: 16DI - 4AlmA - 4DO
2 puertos USB	Terminal - Sistema de visualización (S4-Display)
Alimentación externa	24 V DC
Sistema de conexión	Bornes de resorte
Dimensiones Largo/Alto/Fondo	195 x 125 x 63 mm
Temperatura de funcionamiento	-20 a +70 °C
Módulos Extensión (opcional)	Hasta 3 módulos COM: RS232 - RS485(i) - DL - RD-RTU2 - Control de acceso HID Hasta 10 módulos IO: 16DI - 8DI - 8AIT° - 4AIT° - 8DO - 4DO - 8AI mA - 4AI mA - 8AO - 4AO - 8AIV - 4AIV Módulo prolongador de bus: EXT
Sistema de visualización S4-Display (opcional)	Pantalla gráfica táctil 5" y 7" Sinópticos dedicados a la Estación de Rebombeo de Saneamiento, curvas, informe de alarmas, etc.
Características técnicas	
Entradas / Salidas	Entrada DI: Todo o nada (NA/NC) - Contador: 250 Hz Entrada Alma: Captador 4-20mA (Alimentación) - Precisión 0,1 % (25 °C) Salida DO: Poder de corte: 3,6 VA (24V máx. - 150mA máx.) - 1 salida «Watchdog» Salida AO: 0-20 mA / 0-10V
Comunicaciones	Módem 4G/3G/2G - Ethernet 100BT - conector RJ45 Serie: RS232 TX/RX/RTS/CTS/RS485(i): serie multipunto con o sin aislamiento (hasta 60 equipos Modbus) DL: línea privada RD-RTU2: Módulo HF869 Mhz deportado vía RS485 Tarjeta HID: Lector y tarjetas (RFID o digitales en smartphone)
Software	
Informaciones gestionadas	Hasta 2000 datos - Cambio de tipo de información
Cálculos	Umbrales, fórmulas, caudales medios, tablas de conversión
Balances	Cálculos: diferencia, máx, mín, valor actual (índice), actualización de índices Períodos: Hora - Día - Semana - Mes - Configurable
Archivo	Digital: sobre cambio de estado - Balances: durante la producción Archivo modulable de información digital (capacidad de un año y 1,5 millones de archivos)
Automatismo	Tiempo de ciclo configurable - 20 ms por defecto Lenguajes: Ladder - ST - FBD - SFC (Grafcet). Taller de programación según Estándar IEC 61131-3 Memoria programas: 2 Mb Biblioteca de funciones específicas actividad: archivo específico, control de accesos (hombre aislado - intrusismo, etc.)
Configuración gráfica de la estación de rebombeo de Saneamiento	Automatización del bombeo: Control del bombeo, permutación de las bombas, antianillo de grasa y antidepósitos Eficiencia del bombeo: tiempo de funcionamiento de los grupos de bombas, seguimiento del caudal medio, detección de bomba desgastada y detección de bomba atascada Eficiencia hidráulica: Caudal entrante, volumen bombeado acumulado, monitorización de desbordamientos y cálculo de aguas limpias parásitas
Traslado de alarmas	Activación: Aparición / desaparición sobre una información configurada en alarma Secuencia de alarma configurable (PC, SMS, email) - 20 secuencias de 14 destinatarios Gestión de los calendarios de traslado - 20 calendarios (10 derogaciones) - calendario de sustitución Recogida global: Puesto central o explotador (S4 View, servidor web, S4 Display / Una información de recogida global)
Protocolos de comunicación	Protocolo LACBUS RTU, Syslog, IEC 60870-5-104
Función Redes	Cambio automático a la red móvil en caso de pérdida de la red Ethernet Ayuda para la elección del operador de telecomunicaciones según los criterios predeterminados
Servidor web	Editor de sinópticos integrados - hasta 60 sinópticos gestionados HTML 5 - Explotación en tableta, ordenador y smartphone (remoto o local) Exportación de archivos (fichero con formato CSV) Diagnóstico de funcionamiento del equipo
Ciberseguridad integrada y ecosistema	
Autentificación de los usuarios	Cuentas individuales con nombre de usuario , contraseña gestionables a distancia (SOFREL S4-Manager) - Conexión Active Directory
Autentificación de los sistemas conectados	Autentificación mutua por certificado electrónico Actualización on-line de los certificados Gestión de varios entornos (herramientas de configuración y de diagnóstico) S4 Tools & S4View
Confidencialidad e integridad de los datos	Cifrado de las comunicaciones (TLS V1.2) - Firma de las configuraciones y softwares
Trazabilidad	Informe de funcionamiento - Estado del material - Actualización de Syslog
Normas	
Seguridad eléctrica	EN 61010-1: Choque eléctrico, peligro de transferencia de energía, incendio, peligros mecánicos y térmicos
Telecomunicaciones	EN 301 511 (2G) - EN 301 908-1/-2/-13 (3G/4G) - EN 301 908-13 (4G) EN 300 220-1 / EN 300 220-2: Módulo Radio RDRTU-2 (500 mW)
Compatibilidad electromagnética	EN 301489-1 / EN 301489-52 / 61326-1 (dispositivos A)
Protección del medioambiente	Directivas DEEE: 2012/19/UE

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Eni amb el CVE 4645914D26344561BB86E5DC1E1B70CFF i la data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11



LACROIX

LACROIX - Environment
Calle Francisco Gervás 12
28008 Arco de San Juan Madrid (ESPAÑA)

Tel.: (+34) 91 510 08 00
info.es.environment@lacroix.group
www.lacroix-environment.es

DC54-Datasheet SOFREL SAW-ES-2022-08-LACROIX Sofrel - RCS: B 409 065 810 Rennes - Any representation or reproduction of this document, in whole or in part, made without the consent of LACROIX, is unlawful. The same applies to the translation, adaptation or transformation, arrangement or reproduction by any art or process whatsoever (articles L122-4 and L122-5 of the Intellectual Property Code).



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE A ALIÓ (ALT CAMP)

PROGRAMA DELS TREBALLS

		MESOS											
DESIGNACIÓ DE L'ACTIVITAT		1				2				3			
	REPLANTEIG												
LOT 1													
1	ESBROSSADA, EXCAVACIONS BASSES I ACONDICIONAMENT TERRENY												
2	INSTAL·LACIO MÀQUINÀRIA, PERFORACIÓ, REVESTIMENT I AFORAMENT DEL POU												
LOT 2													
3	EQUIPAMENT MECÀNIC DEL POU												
4	ARQUETA DEL POU												
5	ARMARI DE CONTROL												
6	CANONADA D'IMPULSIÓ POU NOU A CONNEXIÓ CANONADA POU 1 A DIPÒSIT												
7	CONDUCCIÓ AIGUA DE REBUIG												
8	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL POU												
9	INSTAL·LACIÓ TELECONTROL DEL POU I DIPÒSIT NOU												
10	TANCAMENT PERIMETRAL I URBANITZACIÓ DEL RECINTE DEL POU												
11	ESCOMESA ELÈCTRICA DEL POU												
12	PROVES I POSADA EN SERVEI DEL POU												
13	SEGURETAT I SALUT												
	POSADA EN SERVEI I NETEJA												

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

ANNEX 9	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
---------	-----------------------------

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
1.1	Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut	2
1.2	Dades del projecte d'obra	2
2	NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA	3
3	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I PREVENCIÓ DELS MATEIXOS.....	4
4	TREBALLS POSTERIORS.....	23
5	OBLIGACIONS DEL PROMOTOR.....	33
6	COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT	33
7	PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	34
8	OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES	35
9	OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS	36
10	LLIBRE D'INCIDÈNCIES.....	36
11	PARALITZACIÓ DELS TREBALLS.....	37
12	DRETS DELS TREBALLADORS	37
13	ACCIONS FORMATIVES	37
14	DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT.....	38
15	AFECCIONS AL TRÀNSIT RODAT I SENYALITZACIÓ	38
16	CENTRE HOSPITALARI MÉS PRÒXIM.....	39
17	FARMACIOLA	39
18	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT	39

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

Conforme s'especifica a l'apartat 2 de l'Article 6 del R.D. 1627/1997, l'Estudi haurà de precisar:

- Les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra.
- La identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries.
- Relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se d'acord amb les indicacions anteriors, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques a controlar i reduir riscos valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives (en el seu cas, es tindrà en compte qualsevol tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa y contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'Annex II del Reial Decret.)
- Previsions i informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

1.2 Dades del projecte d'obra

Tipus d'Obra: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT EN ALTA A ALIÓ (ALT CAMP)
Situació: Alió
Comarca: Alt Camp
Conca: Riu Francolí (Torrent de Vallmoll)
Promotor: Ajuntament d'Alió
Projectista: ACCIÓ-2 ENGINYERS S.C.P.

Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte: Antoni Canals i Albertí, Enginyer Industrial

Termini d'execució de l'obra 3 mesos

Nombre de treballadors 5 (màxim)

El Pressupost d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de:

LOT 1 Perforació, revestiment, aforament del pou i altres

CINQUANTA-VUIT MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS (58.270,00.- €).

LOT 2 Equipament del pou, conduccions i altres

CENT-DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (102.629,40.- €).

PEM TOTAL LOT 1+ LOT 2

CENT SEIXANTA MIL VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (160.899,40.- €)

2 NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A L'OBRA

A continuació s'enumera de forma no exhaustiva la normativa a ser aplicada en matèria de seguretat i salut, sent obligació el compliment de tota la normativa preventiva vigent en el moment d'execució de les obres.

a. Normativa bàsica

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (Text consolidat segons actualització publicada al BOE el 29 de desembre de 2014)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció (Text consolidat segons actualització publicada al BOE el 23 de març de 2010)
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció (Text consolidat segons actualització publicada al BOE el 10 d'octubre de 2015)

b. Normativa complementària

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball (Text consolidat segons actualització publicada al BOE el 4 de juliol de 2015)
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (BOE núm. 140, de 12 de juny)
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors d'equips de treball (Text consolidat segons actualització publicada al BOE el 13 de novembre de 2004)
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció (Text consolidat segons actualització publicada al BOE el 23 de desembre de 2009)

3 IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I PREVENCIÓ DELS MATEIXOS

3.1 ACTIVITAT: TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ DE LA OBRA

FASES D'EXECUCIÓ

- Formació de tancament d'obra habilitant entrades i sortides de personal i maquinària
- Senyalització d'obra
- Delimitar i habilitar zones d'aplec i de casetes
- Col·locació de senyalitzacions

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Les tasques a realitzar en la implantació de l'obra es realitzaran abans de l'inici de la mateixa, es col·locarà el tancat de l'obra, la senyalització necessària tant de seguretat com de trànsit. També es col·locaran les casetes necessàries durant la implantació de l'obra
- Les zones de acopi han d'estar degudament delimitats i senyalitzats perimetralment.
- S'indicaran les mesures correctores a fi d'evitar danys a les instal·lacions públiques
- La maquinària tindrà protectors per evitar possibles talls.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades
- A les zones de acopi de material de productes inflamables, es col·locarà un extintor.
- A nivell de sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que hi hagi previsió de circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals normalitzats "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENTS NIVELLS" i "RISCOS DE CAIGUDES A NIVELL"
- Als accessos a l'obra es col·locaran de forma ben visible els senyals normalitzats "Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra", "Ús obligatori de casc protector" i "Riscos de caiguda d'objectes".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	ARNÉS DE SEGURETAT
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	CINTURÓ DE SEGURETAT
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
MASCARETES AUTOFILTRANTS	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
MASCARETES SENCERES I MITJANES	ARNÉS DE SEGURETAT
GUANTS	

3.2 ACTIVITAT: TREBALLS DE PERFORACIÓ VERTICAL**FASES D'EXECUCIÓ**

- Perforació vertical per formació de pous amb revestiment mitjançant instal·lació de tubs d'acer, inclosos treballs auxiliars de cimentació i estabilització dels terrenys perforats.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMÒBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBRESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tanca metàl·lica d'un metre d'alçada evitant la circulació de personal per aquesta zona.
- S'habilitaran accessos obligats a les zones de treball degudament protegits.
- Abans d'iniciar els treballs de perforació, es confirmarà i comprovarà el

recorregut de la perforació per tal de que no hi hagi cap interferència amb serveis existents.

- En tot moment el perímetre de la zona de treball, es delimitarà amb tanques mòbils o malla de senyalització taronja, accedint al interior de la zona de treball les persones encarregades de realitzar aquests treballs.
- Els llots procedents de la perforació, es recolliran en contenidors o recipients
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament i lluminosament
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines.
- No es passaran càrregues per sobre dels operaris ni de vianants.
- Tot el material acopiat haurà d'estar degudament delimitat amb tanca mòbil d'obra i senyalització d'obres i prohibició de pas a tota persona aliena.
- L'aplec de canonades es realitzarà de forma horitzontal i aquestes estaran calçades a fi de mantenir la seva estabilitat.
- Les màquines portaran els elements de protecció contra la projecció de partícules i talls, en cap moment es manipularan aquestes proteccions.
- La descàrrega de canonades a interior de pou, es realitzarà amb els mitjans mecànics de càrrega – descàrrega adequats, quedant prohibit la utilització de mitjans d'excavacions com maquinària de càrrega – descàrrega.
- Subjectar adequadament les càrregues
- Realitzar les maniobres de moviment de materials i càrregues de forma que no impliquin cops.
- Abans de realitzar maniobres de tot tipus, comprovar la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.
- En descàrregues de canonades a interior de pou des de grua mòbil o camió grua, els operaris no es situaran sota de la càrrega mantenint en tot moment les distàncies de seguretat.
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Els operaris en tot moment portaran proteccions auditives, a més dels EPI's necessaris per poder treballar.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUES A DIFERENT NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LÍNIES DE VIDA HORITZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		ARNÉS DE SEGURETAT
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		CINTURO DE SEGURETAT
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		SISTEMA ANTICAIGUES RETRACTIL
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		LÍNIES DE VIDA VERTICALS
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
	GUANTS		

3.3 ACTIVITAT: MUNTATGE D'EQUIPS ELECTROMECAÑICS I ALTRES**FASES D'EXECUCIÓ**

.- Muntatge d'equips electromecànics.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAENT O ENSORRAENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tancament d'obra.
- S'habilitaran accessos a les zones de treball degudament protegits.
- En cas d'instal·lacions en interior d'excavacions, per accedir a interior s'habilitaran accessos adequats a través d'escales de mà ancorades superiorment per assegurar la seva estabilitat i sobresortint 1 metre a la seva part superior. Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior de l'excavació.
- Sempre que l'excavació sigui igual o superior a 1,30 metres de profunditat, es realitzarà estintolament de la rasa; en profunditats inferiors es recomana la col·locació d'un apuntalament a la part superior de l'excavació.
- Els estintolaments a realitzar seran calculats prèviament per l'empresa contractista i seran adequats per l'empenta produït pel terreny.
- Pel càlcul dels estintolaments de rases, es podrà realitzar consulta de la Nota Tècnica per estintolament de rases.
- Es realitzarà registre d'estintolament de rases indicant el tipus de l'estintolament a realitzar.
- Per rases iguals o superiors a 1,50 metres de profunditat, es obligatori realitzar un permís d'accés a rases amb el registre dels operaris que accedeixen a l'interior de la rasa. Aquest permís d'accés a rasa, serà realitzat per la empresa contractista i donant el seu vist i plau pel Recurs Preventiu o Cap d'Obra.
- A les zones de treball que siguin inundables degut als treballs que s'estiguin realitzant, com instal·lacions d'equips electromecànics en interior de rases o arquetes, es necessitarà Autorització d'entrada a lloc de treball: Bloqueig, senyalització i comprovació de vàlvules. Declaració de zona segura
- En cap moment els operaris caminaran per sobre de la canonada.

- S'identificaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament i lluminosament
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines.
- No es passaran càrregues per sobre dels operaris ni de vianants.
- Tot el material acopiat haurà d'estar degudament delimitat amb tanca mòbil d'obra i senyalització d'obres i prohibició de pas a tota persona aliena.
- En zones de treball amb desnivells iguals o superiors a 2 metres, es col·locarà protecció perimetral amb barana de protecció ancorada al terra.
- Les màquines portaran els elements de protecció contra la projecció de partícules i talls, en cap moment es manipularan aquestes proteccions.
- La càrrega - descàrrega es realitzarà amb els mitjans mecànics de càrrega - descàrrega adequats, quedant prohibit la utilització de mitjans d'excavacions com maquinària de càrrega - descàrrega.
- Subjectar adequadament les càrregues.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció en no accedir als òrgans de tall de parts del cos.
- Realitzar les maniobres de moviment de materials i càrregues de forma que no impliquin cops.
- Abans de realitzar maniobres de tot tipus, comprovar la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.
- En càrrega - descàrrega des de camió grua o grua mòbil, els operaris no es situaran sota de la càrrega mantenint en tot moment les distàncies de seguretat.
- Durant el treballs soldadura, en proximitat de canonades de serveis de gas, aquestes es protegiran amb mantes ignífugues.
- En treballs que puguin produir risc d'incendi, es col·locaran extintors junt la zona de treball.
- No treballar amb maquinària i eines portàtils que no es conegui perfectament el seu funcionament per evitar lesions.
- Les màquines i eines portàtils accionades per electricitat, seran de doble aïllament.
- En cas de treballar en zona on hagi existència d'aigua, es farà ús d'eines amb funcionament amb bateries.
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i zones de pas.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LÍNIES DE VIDA HORITZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		ARNÉS DE SEGURETAT
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		CINTURÓ DE SEGURETAT
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL

PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
MASCARETES AUTOFILTRANTS	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
MASCARETES SENCERES I MITJANES	ARNÉS DE SEGURETAT
GUANTS	CINTURÓ DE SEGURETAT

3.4 ACTIVITAT: ENDERROCS DE PAVIMENTS

FASES D'EXECUCIÓ

- Repicat i arrancada de paviments i soleres de formigó armat.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBRESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tanca metàl·lica d'un metre d'alçada evitant la circulació de personal per aquesta zona de treball.
- No s'iniciaran els treballs a obra fins que no s'hagin localitzat tots els serveis i s'hagi realitzat entrega a cap d'obra i encarregat de l'obra entrega dels plànols amb els serveis localitzats.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas de que sigui necessari, segons les instruccions de l'empresa subministradora.
- En tot moment cap persona estarà en l'àmbit d'acció de la maquinària.
- L'inici de moviment de cada màquina aturada es senyalitzarà acústicament
- Tota la runa produïda per l'enderroc s'evacuarà fins el contenidor de runa.
- En cas de realitzar repicats o enderrocs de paviments en zones interiors tancades, s'instal·laran ventiladors per l'extracció d'aire i incorporació d'aire net de l'exterior.
- Els contenidors per l'evacuació de runa, estaran degudament delimitats amb tanca mòbil d'obra i senyalitzacions d'obra en cas de que aquest es trobi en exterior del límit d'obra.
- Protegir als treballadors contra la projecció de partícules i talls.
- Les màquines portaran els elements de protecció contra la projecció de

partícules i talls; en cap moment es manipularan aquestes proteccions.

- Subjectar adequadament les càrregues
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals normalitzats "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.
- S'evitarà mitjançant cinta de abalissament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		CINTURÓ DE SEGURETAT
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		LÍNIES DE VIDA VERTICALS
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		CINTURÓ DE SEGURETAT
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
	GUANTS		
	ARNÉS DE SEGURETAT		

3.5 ACTIVITAT: MOVIMENT DE TERRES I EXCAVACIÓ DE RASES

FASES D'EXECUCIÓ

- Buidat del terreny
- Excavació de rases
- Estintolament de rases i excavacions.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENTS AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTACTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- No s'iniciaran els treballs a obra fins que no s'hagin localitzat tots els serveis i s'hagi realitzat entrega a cap d'obra i encarregat de l'obra entrega dels plànols amb els serveis localitzats.
- Senyalitzar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per no danyar-les.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Durant les excavacions al costat d'arquetes o estructures de formigó s'excavarà voltant dels quatre vores de l'arqueta, fins que es pugui inspeccionar i garantir que no hi hagi serveis embeguts en les vores.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament i lluminosament.
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines
- La maquinària de moviment de terres disposarà de cabina amb pòrtic antibolcada, d'extintor i de dispositiu avisador acústic de marxa enrere.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- Tant les terres procedents de l'excavació com materials, no s'acopiaran en la proximitat del tall vertical de l'excavació, sino que es mantindran unes distàncies de seguretat.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives, proximitat a talls verticals que suposin bolcades de la maquinària.
- Anul·lació d'empentes actives mitjançant apuntament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- S'apuntalaran totes aquelles edificacions o elements existents a l'obra i amb risc de despreniment, que es trobin al costat de l'excavació.
- Comprovar l'existència d'ambients asfixiants en el fons de rases o túnels
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, i maniobres a fi d'evitar caigudes d'objectes
- En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals normalitzats "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Les rampes d'accés de vehicles a l'àrea de treball seran independents dels accessos de vianants.
- Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns, es delimitaran als vianants mitjançant tanques, voreres o mitjans equivalents.
- A nivell de carrer i en la part superior de l'excavació es col·locarà barana de protecció, que no es retirarà fins a l'execució del nivell del carrer.
- Per accedir a interior d'excavacions s'habilitaran accessos adequats a través d'escales de mà ancorades superiorment per assegurar la seva estabilitat i sobresortint 1 metre a la seva part superior.
- Els estintolaments a realitzar seran calculats prèviament per l'empresa contractista i seran adequats per l'empenta produït pel terreny.
- Es realitzarà registre d'estintolament de rases indicant el tipus de l'estintolament a realitzar.
- Per rases iguals o superiors a 1,50 metres de profunditat, serà obligatori realitzar un permís d'accés a rases amb el registre dels operaris que accedeixen a

l'interior de la rasa. Aquest permís d'accés a rasa, serà realitzat per la empresa contractista i donant el seu vist i plau pel Recurs Preventiu o Cap d'Obra.

- Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior de l'excavació.
- S'evitarà mitjançant cinta de abalissament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORITZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	ARNÉS DE SEGURETAT
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	CINTURÓ DE SEGURETAT
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
MASCARETES AUTOFILTRANTS	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
MASCARETES SENCERES I MITJANES	
GUANTS	

3.6 ACTIVITAT: TREBALLS DE MUNTATGES DE CANONADES

FASES D'EXECUCIÓ

- Treballs de muntatge de canonades a cel obert

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tanca metàl·lica d'un metre d'alçada evitant la circulació de personal per aquesta zona.
- S'habilitaran accessos obligats a les zones de treball degudament protegits.
- Per accedir a interior d'excavacions s'habilitaran accessos adequats a través

d'escaleres de mà ancorades superiorment per assegurar la seva estabilitat i sobresortint 1 metre a la seva part superior.

- Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior de l'excavació.
- Sempre que l'excavació sigui igual o superior a 1,30 metres de profunditat, es realitzarà estintolament de la rasa; en profunditats inferiors es recomana la col·locació d'un apuntalament a la part superior de l'excavació.
- Els estintolaments a realitzar seran calculats prèviament per l'empresa contractista i seran adequats per l'empenta produït pel terreny.
- Pel càlcul dels estintolaments de rases, es podrà realitzar consulta de la Nota Tècnica per estintolament de rases.
- Es realitzarà registre d'estintolament de rases indicant el tipus de l'estintolament a realitzar.
- Per rases iguals o superiors a 1,50 metres de profunditat, serà obligatori realitzar un permís d'accés a rases amb el registre dels operaris que accedeixen a l'interior de la rasa. Aquest permís d'accés a rasa, serà realitzat per la empresa contractista i donant el seu vist i plau pel Recurs Preventiu o Cap d'Obra.
- L'amplada de l'excavació a de ser suficientment ample per poder realitzar l'estintolament amb comoditat.
- A les zones de treball que siguin inundables degut als treballs que s'estiguin realitzant, com les zones de connexions de canonades en interior de rases o arquetes, es necessitarà Autorització d'entrada a lloc de treball: Bloqueig, senyalització i comprovació de vàlvules.
- En cap moment els operaris caminaran per sobre de la canonada.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament i lluminosament
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines.
- No es passaran càrregues per sobre dels operaris ni de vianants.
- Tot el material de acopi haurà d'estar degudament delimitat amb tanca mòbil d'obra i senyalització d'obres i prohibició de pas a tota persona aliena.
- L'acopi de canonades es realitzarà de forma horitzontal i aquestes estaran calçades a fi de mantenir la seva estabilitat.
- En arquetes o rases amb profunditats iguals o superiors a 2 metres, es col·locarà protecció perimetral amb barana de protecció ancorada al terra.
- Protegir les màquines contra la projecció de partícules i talls, així com als treballadors.
- La descàrrega de canonades a interior de rasa, es realitzarà amb els mitjans mecànics de càrrega – descàrrega adequats, quedant prohibit la utilització de mitjans d'excavacions com maquinària de càrrega – descàrrega.
- Subjectar adequadament les càrregues
- Realitzar les maniobres de moviment de materials i càrregues de forma que no impliquin cops.
- Abans de realitzar maniobres de tot tipus, comprovar la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.
- En descàrregues de canonades a interior de rasa des de grua mòbil, els operaris no es situaran sota de la càrrega mantenint en tot moment les distàncies de seguretat.
- Durant el treballs soldadura de la canonada en proximitat de canonades de serveis de gas, aquestes es protegiran amb mantes ignífugues.
- En treballs que puguin produir risc d'incendi, es col·locaran extintors junt la

zona de treball.

- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals normalitzats "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	
MASCARETES AUTOFILTRANTS	
MASCARETES SENCERES I MITJANES	
GUANTS	
ARNÉS DE SEGURETAT	
CINTURÓ DE SEGURETAT	
SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL	
LÍNIES DE VIDA VERTICALS	

3.7 ACTIVITAT: REOMPLERT DE RASES I COMPACTACIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

- Treballs de reomplert de rases
- Compactació de terres

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Senyalitzar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per no danyar-les.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Durant les excavacions al costat d'arquetes o estructures de formigó s'excavarà voltant dels quatre vores de l'arqueta, fins que es pugui inspeccionar i garantir que no hi hagi serveis embeguts en les vores.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament i lluminosament.
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines
- La maquinària de compactació de terres disposarà de cabina amb pòrtic antibolcada, d'extintor i de dispositiu avisador acústic de marxa enrere.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- No s'acopiaran en la proximitat del tall vertical de l'excavació, sino que es mantindran unes distàncies de seguretat.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives, proximitat a talls verticals que suposin bolcades de la maquinària.
- Pels treballs de reomplert de terres i compactació, no es traurà tot l'estintolament de l'excavació, s'anirà traient segons es vagi reomplint de terres.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Es regarà freqüentment les terres a fi d'evitar la producció de pols.
- En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals normalitzats "RISCOS DE CAIGUES A DIFERENT NIVELL" i "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns, es delimitaran als vianants mitjançant tanques, voreres o mitjans equivalents.
- A nivell de carrer i en la part superior de l'excavació es col·locarà barana de protecció, que no es retirarà fins a l'execució del nivell del carrer.
- S'evitarà mitjançant cinta de abalissament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LÍNIES DE VIDA HORITZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		SISTEMA ANTICAIGUES RETRACTIL
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		LÍNIES DE VIDA VERTICALS
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		ARNÉS DE SEGURETAT
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		CINTURÓ DE SEGURETAT
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
	GUANTS		

3.8 ACTIVITAT: CONSTRUCCIÓ DE PAVIMENTS I SOLERES**FASES D'EXECUCIÓ**

- Realització de paviments i soleres de formigó

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBRESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Es tancarà l'obra i la zona de treball, a fi d'evitar el pas i la caiguda de vianants.
- Protegir tots els treballs d'altura mitjançant proteccions col·lectives e individuals coherents en cada treball.
- En baixa tensió protecció de contactes directes e indirectes.
- Quan no sigui possible la col·locació d'una protecció col·lectiva a les zones de treball, es disposaran cordes o cables de retenció, o altres punts fixos per a l'ancoratge dels arnesos de seguretat.
- No es treballarà sota la vertical d'altres treballs, en cas de ser així, es col·locarà protecció amb marquesina o mampara de protecció.
- Realitzar càrregues, descàrregues, i maniobres a fi d'evitar caigudes d'objectes
- L'acopi de material s'apilarà ordenadament de forma paletitzada sobre superfícies horitzontals de forma que no pugui caure.
- El material no es farà acopi en zones de pas de manera que obstaculitzin la circulació de vianants.
- Tot el material de acopi a zones exteriors d'obra, estarà degudament delimitat amb tanca mòbil i degudament senyalitzat amb senyalització d'obres i prohibició de pas.
- Tots els pous, registres, etc., existents a les zones de treball, es mantindran amb les tapes col·locades i, si no, amb tapes provisionals o baranes.
- El tall de peces, es realitzarà en locals oberts o a d'intempèrie per evitar l'acumulació de pols.
- Tot el cablejat d'obra estarà en tot moment en bon estat i sense unions entre cables.
- Les màquines portaran els elements de protecció contra la projecció de

partícules i talls; en cap moment es manipularan aquestes proteccions.

- Protecció contra contactes elèctrics directes e indirectes.
- Protecció de les eines de tall mitjançant protectors i pantalles.
- Protecció en no accedir als òrgans de tall, parts del cos.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	
MASCARETES AUTOFILTRANTS	
MASCARETES SENCERES I MITJANES	
GUANTS	
ARNÉS DE SEGURETAT	
CINTURÓ DE SEGURETAT	
SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL	
LÍNIES DE VIDA VERTICALS	

3.9 ACTIVITAT: CONSTRUCCIONS D'OBRA

FASES D'EXECUCIÓ

- Realització d'arquetes amb obra ceràmica o bloc de formigó
- Arrebossats interiors d'arqueta

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINARIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA

MESURES PREVENTIVES

- Abans d'iniciar treballs en interior de rasa, es realitzarà estintolament en els talls verticals del terreny, per anular empentes i evitar desprendiments de terres
- Senyalitzar àrees de trànsit de vianants, personal, màquines i camions per evitar atropellaments.
- Per accedir a interior d'excavació o en arquetes s'habilitaran accessos adequats a través d'escales de mà ancorades superiorment per assegurar la seva estabilitat i sobresortint 1 metre a la seva part superior.
- Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior de l'excavació.
- Col·locar baranes en les obertures de terreny a partir d'una alçada de 1,5 metres, per evitar caigudes de personal, o delimitar zones prohibides d'accés.
- Les màquines portaran els elements de protecció contra la projecció de partícules i talls; en cap moment es manipularan aquestes proteccions.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m., la bastida d'obra ha d'estar provista de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermedia i entonpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml.
- L'accés a les bastides d'obra de més de 1,50m. d'alçada es farà mitjançant escales de mà provistes de recolzador antilliscant al sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar al menys 1m la part superior desde la zona de treball.
- Els treballs en paraments de més de 4m. d'alçada a nivell del sòl s'acotarà l'àrea de treball i es col·locarà el senyal "Risc de caiguda d'objectes", quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida.
- En aquests casos, les característiques de seguretat han de ser les següents:
 1. Disposar de les bastides d'obra necessàries perquè l'operari no hagi de treballar per damunt de les espatlles.
 2. Fins a 3m. d'alçada es podran fer servir les bastides de cavallets fixos sense travaments.
 3. Per sobre dels 3m. i fins a 6m. (màxima alçada permesa per aquest tipus de bastides) es faran servir cavallets armats de bastidors mòbils travats.
 4. Totes les plataformes que formen la bastida d'obra han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0,20m.
 5. L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m.
- Es prohibeix adossar les bastides a tancaments acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.
- Tot el cablejat d'obra estarà en tot moment en bon estat i sense unions entre cables.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	
MASCARETES AUTOFILTRANTS	
MASCARETES SENCERES I MITJANES	
GUANTS	
ARNÉS DE SEGURETAT	
CINTURÓ DE SEGURETAT	
SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL	
LÍNIES DE VIDA VERTICALS	

3.10 ACTIVITAT: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**FASES D'EXECUCIÓ**

- Implantacions d'equips de treball
- Instal·lació d'equips electrohidràulics
- Instal·lacions elèctriques de servei

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINARIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBRESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Perfecte estat dels equips de protecció magnetotèrmic i diferencials, així com quadres de maniobra, mànegues i tot el utilatge elèctric per evitar corrents de defecte en la maquinària a ells connectada.
- En les instal·lacions provisionals de l'obra, les embolcalls, les preses de corrent i els elements d'instal·lació que estan a la intempèrie han de complir com a mínim un IP45.

En l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.

En l'alimentació de tots els aparells d'utilització ha d'haver mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.

Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta.

Cada base o grup de bases de presa de corrent ha d'estar protegida per dispositius diferencials de corrent residual assignada igual com a màxim a 30 mA.

Tots els equips han de complir amb la norma UNE EN IEC 60439-4

- Perfecte estat del quadres, clavilles i preses, així com no situar-se en zones mullades per evitar contactes directes. Els empalmaments guardaran les prescripcions de seguretat.
- No s'accediran amb conductors en ambients explosius i inflamables
- No es procedirà a reparacions de maquinària en tensió.

3.11 ACTIVITAT: TREBALLS AMB CLOR I REACTIUS

FASES D'EXECUCIÓ

- Tractament de canonades

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES QUÍMICS
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMÒBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tancament d'obra.
- S'habilitaran accessos a les zones de treball degudament protegits.
- A la zona de treball, es col·locaran les senyalitzacions amb els riscos corresponents a cadascun dels elements químics a utilitzar.
- En tot moment, els clors i reactius, estaran degudament identificats amb etiqueta identificant del tipus de material, i es farà acopi en recinte habilitat de

- ## EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LÍNIES DE VIDA HORITZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		ARNÉS DE SEGURETAT
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		CINTURÓ DE SEGURETAT
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		LÍNIES DE VIDA VERTICALS
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		GUANTS

3.12 ACTIVITAT: DANYS A TERCERS DURANT LES EXECUCIÓ DELS TREBALLS**RISCOS MÉS FREQUENTS:**

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

Es consideraran les mesures de protecció següents per tal de cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanques, a base d'elements prefabricats, o d'obra de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.
- En els treballs en alçada es delimitaran les zones on hagi risc de caiguda d'objectes
- Col·locació de senyalització de seguretat i panells informatius per vianants
- En tot moment les zones de vorera per pas de vianants, estaran netes.
- En cas d'ocupació de la vorera per la implantació a l'obra, es canalitzarà el trànsit de vianants l'altre vorera del carrer col·locant senyalitzacions per vianants. Durant els treballs de càrrega i descàrrega de material i de formigonat, en cas de realitzar un tall, es col·locaran tanques i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.
- En cas de acopi puntual en carrer fora de la zona d'obra es procedirà a la delimitació i senyalització.

4 TREBALLS POSTERIORIS

L'apartat 3 de l'Article 6 del Reial Decret 1627/1.997 estableix que en l'Estudi Bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

4.1 ACTIVITAT: TREBALLS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

FASES D'EXECUCIÓ

- Treballs de manteniment de canonades a cel obert

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMÒBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS, COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBRESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tanca metàl·lica d'un metre d'alçada evitant la circulació de personal per aquesta zona.
- S'habilitaran accessos obligats a les zones de treball degudament protegits.
- Per accedir a interior d'excavacions s'habilitaran accessos adequats a través d'escales de mà ancorades superiorment per assegurar la seva estabilitat i sobresortint 1 metre a la seva part superior.
- Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior de l'excavació.
- Sempre que l'excavació sigui igual o superior a 1,30 metres de profunditat, es realitzarà estintolament de la rasa; en profunditats inferiors es recomana la col·locació d'un apuntalament a la part superior de l'excavació.
- Els estintolaments a realitzar seran calculats prèviament per l'empresa contractista i seran adequats per l'empenta produït pel terreny.
- Pel càlcul dels estintolaments de rases, es podrà realitzar consulta de la Nota Tècnica per estintolament de rases.
- Es realitzarà registre d'estintolament de rases indicant el tipus de

l'estintolament a realitzar.

- Per rases iguals o superiors a 1,50 metres de profunditat, serà obligatori realitzar un permís d'accés a rases amb el registre dels operaris que accedeixen a l'interior de la rasa. Aquest permís d'accés a rasa, serà realitzat per la empresa contractista i donant el seu vist i plau pel Recurs Preventiu o Cap d'Obra.
- L'amplada de l'excavació a de ser suficientment ample per poder realitzar l'estintolament amb comoditat.
- A les zones de treball que siguin inundables degut als treballs que s'estiguin realitzant, com les zones de connexions de canonades en interior de rases o arquetes, es necessitarà Autorització d'entrada a lloc de treball: Bloqueig, senyalització i comprovació de vàlvules.
- En cap moment els operaris caminaran per sobre de la canonada.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- L'inici de moviment de cada màquina parada es senyalitzarà acústicament i lluminosament
- Es guardaran les distàncies de seguretat en la circulació de vehicles i màquines.
- No es passaran càrregues per sobre dels operaris ni de vianants.
- Tot el material de acopi haurà d'estar degudament delimitat amb tanca mòbil d'obra i senyalització d'obres i prohibició de pas a tota persona aliena.
- L'acopi de canonades es realitzarà de forma horitzontal i aquestes estaran calçades a fi de mantenir la seva estabilitat.
- En arquetes o rases amb profunditats iguals o superiors a 2 metres, es col·locarà protecció perimetral amb barana de protecció ancorada al terra.
- Protegir les màquines contra la projecció de partícules i talls, així com als treballadors.
- La descàrrega de canonades a interior de rasa, es realitzarà amb els mitjans mecànics de càrrega – descàrrega adequats, quedant prohibit la utilització de mitjans d'excavacions com maquinària de càrrega – descàrrega.
- Subjectar adequadament les càrregues
- Realitzar les maniobres de moviment de materials i càrregues de forma que no impliquin cops.
- Abans de realitzar maniobres de tot tipus, comprovar la idoneïtat de subjecció de càrregues i maniobres de grues i altres màquines.
- En descàrregues de canonades a interior de rasa des de grua mòbil, els operaris no es situaran sota de la càrrega mantenint en tot moment les distàncies de seguretat.
- Durant el treballs soldadura de la canonada en proximitat de canonades de serveis de gas, aquestes es protegiran amb mantes ignífugues.
- En treballs que puguin produir risc d'incendi, es col·locaran extintors junt la zona de treball.
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals normalitzats "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	
MASCARETES AUTOFILTRANTS	
MASCARETES SENCERES I MITJANES	
GUANTS	
ARNÉS DE SEGURETAT	
CINTURO DE SEGURETAT	

4.2 ACTIVITAT: TREBALLS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT EN ESPAIS CONFINATS**FASES D'EXECUCIÓ**

- Treballs en interior de zones on no hi ha ventilació (arquetes, galeries, canonades, recintes tancats, dipòsits, etc.)

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINARIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Tot el personal que accedeixi al interior de l'espai confinat, tindrà una aptitud mèdica apte certificada per l'empresa per poder treballar en aquestes condicions, de forma que no presentin símptomes claustrofòbics, ni temeraris, i estiguin en un estat físic i mental correcte.
- En tot moment estarà present el Recurs Preventiu.
- El personal que accedeixi a treballar estarà format per realitzar aquests treballs en espais confinats.
- Les persones que accedeixin a l'espai confinat estaran expressament autoritzades en un imprès d'autorització de treballs especials.

- 24 hores abans de començar a treballar en interior de l'espai confinat, sempre que sigui possible, es deixarà obert l'accés al espai confinat de forma que tingui una ventilació natural, i s'eliminarin els gasos que puguin existir i garantir l'adequada concentració d'oxigen.
- Abans d'accedir a interior d'espai confinat, s'introduirà un detector de gasos per comprovar que l'espai confinat té una atmosfera respirable. Mentre es treballi a l'interior de l'espai confinat, el detector de gasos estarà encès perquè avisi immediatament de qualsevol anomalia.
- En cas de no poder garantir una atmosfera respirable, el personal que accedeixi, estarà equipat amb equips autònoms de respiració.
- En cas de que no es pugui garantir una ventilació natural de l'espai confinat o aquesta ventilació sigui insuficient, s'instal·laran equips de ventilació amb aportació d'aire de l'exterior i extracció d'aire. D'aquests equips, es realitzarà comprovació diària del seu estat, de forma que en tot moment estiguin en un correcte estat de funcionament.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació evitant l'accés de personal no autoritzat a la zona de treball.
- S'habilitaran accessos a les zones de treball degudament protegits.
- No es produiran flames al costat de l'accés de la zona de treball.
- Cada 2 hores de treball, es realitzaran descansos de 15 minuts.
- Almenys un dels operaris que accedeixin a treballar a l'espai confinat tindrà una formació corresponent en normes d'actuació en cas d'emergència i primers auxilis.
- Es tindrà un control total des de l'exterior dels treballs que es realitzen a l'espai confinat, de forma que en cas d'emergència pugui actuar avisant immediatament un cop detectin qualsevol anormalitat.
- Abans d'accedir a treballar a l'interior de l'espai confinat, hi haurà un registre d'entrada i sortida dels treballadors.
- A les zones de treball que siguin inundables degut als treballs que s'estiguin realitzant, com les zones de connexions de canonades en interior de rases o arquetes, es necessitarà Autorització d'entrada a lloc de treball: Bloqueig, senyalització i comprovació de vàlvules.
- Es disposarà d'una farmaciola a l'obra junt la zona d'actuació.
- Tots els treballadors portaran els E.P.I.'s adequats per l'actuació a realitzar.
- En el cas d'haver d'efectuar alguna soldadura dintre de l'espai confinat, assegurar una atmosfera segura per poder treballar, amb la ventilació forçada necessària (sistema impulsió - extracció necessària segons el volum de l'espai i generació de fums), així com les proteccions necessàries davant el risc de contacte elèctric en ambients humits.
- Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior a la zona de treball, com per exemple boques d'home.
- Sempre que l'excavació sigui igual o superior a 1,30 m de profunditat, es realitzarà estintolament de la rasa; en profunditats inferiors es recomana la col·locació d'un apuntalament a la part superior de l'excavació.
- En arquetes o rases amb profunditats iguals o superiors a 2 m, es col·locarà protecció perimetral amb barana de protecció ancorada al terra.
- S'identificaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Les màquines portaran els elements de protecció contra la projecció de partícules i talls, en cap moment es manipularan aquestes proteccions.
- Durant el treballs soldadura de la canonada en proximitat de canonades de serveis de gas, aquestes es protegiran amb mantes ignífugues.
- En treballs que puguin produir risc d'incendi, es col·locaran extintors junt la

zona de treball.

- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i zones de pas.
- En el cas d'espai confinats de risc especial, on per les seves característiques presentin un risc per incidències històriques en la seva atmosfera o per risc especial per caiguda vertical superior a 4 m, caldrà fer servir arnès i trípod amb sistema anticaigudes o sistema alternatiu.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	EQUIPS DE DETECCIÓ DE GASOS
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	EQUIPS AUTÒNOMS DE RESPIRACIÓ
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
MASCARETES AUTOFILTRANTS	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
MASCARETES SENCERES I MITJANES	
GUANTS	
ARNÉS DE SEGURETAT	
CINTURÓ DE SEGURETAT	

4.3 ACTIVITAT: TREBALLS AMB CLOR I REACTIUS

FASES D'EXECUCIÓ

- Tractament de canonades

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES QUÍMICS
ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMÒBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINARIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBREESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tancament d'obra.
- S'habilitaran accessos a les zones de treball degudament protegits.
- A la zona de treball, es col·locaran les senyalitzacions amb els riscos corresponents a cadascun dels elements químics a utilitzar.
- En tot moment, els clors i reactius, estaran degudament identificats amb etiqueta identificant del tipus de material, i es farà acopi en recinte habilitat de forma que quedin separats aquells elements reactius entre ells.
- L'acopi de materials estarà situat en un lloc degudament ventilats.
- En l'acopi de materials que siguin inflamables, es col·locaran extintors i senyalitzacions de prohibició flames i risc de productes inflamables.
- L'operari que realitzi els treballs de cloració i reactius, tindrà la formació adequada per realitzar ús d'aquests elements.
- Totes aquestes operacions estaran supervisades per tècnic competent.
- El personal que realitzi els treballs, portarà la roba de treball i els E.P.I.'s necessaris.
- Els operaris portaran ulleres per evitar esquitxades als ulls.
- En cas de treballar en interior d'excavacions, per accedir a interior s'habilitaran accessos adequats a través d'escales de mà ancorades superiorment per assegurar la seva estabilitat i sobresortint 1 m a la seva part superior. Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior de l'excavació.
- En cas de tenir que accedir a interior d'excavació, sigui igual o superior a 1,30 m de profunditat, es realitzarà estintolament de la rasa; en profunditats inferiors es recomana la col·locació d'un apuntalament a la part superior de l'excavació.
- En cap moment els operaris caminaran per sobre de la canonada.
- S'identificaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Tot el material de acopi haurà d'estar degudament delimitat amb tanca mòbil d'obra i senyalització d'obres i prohibició de pas a tota persona aliena.
- En zones de treball amb desnivells iguals o superiors a 2 m, es col·locarà protecció perimetral amb barana de protecció ancorada al terra.
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i zones de pas.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Un cop finalitzat els treballs, els operaris es rentaran i netejaran les mans.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	ARNÉS DE SEGURETAT
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	CINTURÓ DE SEGURETAT
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
MASCARETES AUTOFILTRANTS	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
MASCARETES SENCERES I MITJANES	GUANTS

4.4 ACTIVITAT: TREBALLS ELÈCTRICS

FASES D'EXECUCIÓ

- Treballs elèctrics en mitja tensió
- Treballs elèctrics en baixa tensió.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CONTACTES ELÈCTRICS
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ	CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	EXPOSICIÓ A RADIACIONS
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	EXPLOSIONS
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	INCENDIS
COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS	DEFLAGRACIONS
CAIGUDA O COL·LAPSE DE BASTIDES	INUNDACIONS
TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
ATRAPAMENTS AMB OBJECTES	EXPOSICIÓ A SOROLL
ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
SOBRESFORÇOS	BOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINÀRIA
EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS	ASFIXIA
CONTACTES TÈRMICS	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Sempre que sigui possible es treballarà en instal·lacions sense tensió.
- Per suprimir la tensió d'una instal·lació, primer s'ha d'identificar la zona en què s'ha de fer la feina i, tret que hi hagin raons essencials per fer-ho d'una altra manera, cal seguir el procés següent, que es desenvolupa seqüencialment en cinc etapes (cinc regles d'or):
 1. Desconnectar (la part de la instal·lació en la qual s'ha de treballar).
 2. Prevenir qualsevol possible realimentació.
 3. Verificar l'absència de tensió.
 4. Posada a terra i curtcircuit.
 5. Protegir contra elements propers que tenen tensió i establir una senyalització de seguretat per delimitar la zona de treball (cal tenir en compte el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre senyalització de seguretat i salut a la feina).

Des del moment en què es suprimeix una de les mesures adoptades inicialment per efectuar la feina sense tensió, en condicions de seguretat (cinc regles d'or), es considera que la part de la instal·lació afectada està en tensió.
- En cas de treballar en proximitat de tensió elèctrica, en tot moment es mantindran les distàncies de seguretat amb les línies elèctriques. Les distàncies de seguretat seran les indicades en el RD 614/2001.
- En cas d'actuació per reparació o manteniment es tallarà el subministrament elèctric, procedint abans de qualsevol treball a separar la part de la instal·lació sobre la que s'ha d'actuar de la resta de la instal·lació que pugui estar en funcionament. Procediment LOTOC (consignació i bloqueig)
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.

- Els comprovadors de tensió, estaran protegits i dotats de puntes de prova aïllades, de forma que no produeixin curtcircuits o arcs durant la realització dels mesuraments. Mai es farà ús de làmpades o timbres com detectors de tensió.
- El tipus d'instal·lació elèctrica del lloc de treball i les característiques dels seus components s'han d'adaptar a les condicions específiques del lloc on es desenvolupen els treballs de l'activitat i dels equips elèctrics (receptors) que vagin a utilitzar-se. Per aquest motiu s'han de tenir en compte factors com les característiques conductores del lloc de treball (superfícies molt conductores, aigua o humitat), la presència d'atmosferes explosives, materials inflamables o ambients corrosius i qualsevol altre factor que pugui incrementar significativament el risc elèctric.
- En cas d'haver de treballar en interior d'armaris, en proximitat de zones en tensió, caldrà la presència de pantalles d'interposició o protecció no conductores amb la senyalització corresponent de risc elèctric, per evitar el contacte directe.
- En funció dels treballs que desenvolupi cada operari, aquest haurà de tenir una formació /capacitació mínima tal i com s'indica el següent quadre:

**CUADRO 1
CUADRO RESUMEN DE LA FORMACIÓN/CAPACITACIÓN MÍNIMA
DE LOS TRABAJADORES**

	Trabajos sin tensión		Trabajos en tensión		Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones		Trabajos en proximidad	
	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones, ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
BAJA TENSIÓN	A	T	C	A	A	A	A	T
ALTA TENSIÓN	C	T	C + AE (con vigilancia de un Jefe de trabajo)	C (a distancia)	C o C auxiliado por A	A	C	A o T vigilado por A
T = CUALQUIER TRABAJADOR A = AUTORIZADO C = CUALIFICADO C + AE = CUALIFICADO Y AUTORIZADO POR ESCRITO					1.-Los trabajos con riesgos eléctricos en AT no podrán ser realizados por trabajadores de una Empresa de Trabajo Temporal (RD 216/1999). 2.-La realización de las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones del presente Real Decreto.			

- L'accés a recintes independents destinats al servei elèctric o la realització de proves o assajos elèctrics (centrals, subestacions, centres de transformació, sales de control o laboratoris), estarà restringit als treballadors autoritzats, o al personal, sota la vigilància continuada d'aquests, que hagi estat prèviament informat dels riscos existents i les precaucions a prendre. Les portes d'aquests recintes s'han de senyalitzar indicant la prohibició d'entrada al personal no autoritzat. Quan al recinte no hi hagi personal de servei, les portes han de romandre tancades de manera que s'impedeixi l'entrada del personal no autoritzat.
- L'obertura de cel·les, armaris i altres embolcalls de material elèctric està restringida a treballadors autoritzats. L'accés als recintes i l'obertura dels embolcalls per part dels treballadors autoritzats només podrà realitzar-se, en el cas que l'empresari per al qual aquests treballen i el titular de la instal·lació no siguin una mateixa persona, amb el coneixement i permís d'aquest últim.
- Protegir els treballs en alçada mitjançant mesures col·lectives i individuals per evitar caigudes de personal.

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- No treballar amb maquinària i eines portàtils que no es conegui perfectament el seu funcionament per evitar lesions.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall d'obra net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran xarxes verticals o baranes de protecció o es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En cas d'obertura i tancament de rases, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall d'obra per evitar el risc d'ensopegades.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle/femella.
- Sempre que sigui possible, es farà ús de bastides tubulars mòbils o plataformes o cistelles elevadores.
- En cas de fer ús d'escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, de fusta o fibra de vidre (mai escales metàl·liques), dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica que s'estigui realitzant, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- En xarxes exteriors, la instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- En tot moment les zones de treball estaran degudament delimitades amb tanques mòbils o cintes i malles de senyalització, i senyalització indicativa d'obres, evitant l'accés de personal no autoritzat a la zona de treball.
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb els E.P.I.'s necessaris.
- Comprovació de l'absència de tensió a les connexions. Les proves que s'hagin de fer amb tensió es realitzaran després de comprovar els circuits, la continuïtat, l'aïllament i l'operativitat de les proteccions de la instal·lació.
- Revisió periòdica de la instal·lació per comprovar l'eficàcia de les proteccions, connexions i absències de puntejats.
- En les instal·lacions provisionals de l'obra, els embolcalls, les preses de corrent i els

elements d'instal·lació que estan a la intempèrie han de complir com a mínim un IP45. En l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.

En l'alimentació de tots els aparells d'utilització d'haver mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.

Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta. Procediment LOTO (Consignació i bloqueig)

Cada base o grup de bases de presa de corrent ha d'estar protegida per dispositius diferencials de corrent residual assignada igual com a màxim a 30 mA.

Tots els equips han de complir amb la norma UNE EN IEC 60439-4

- Les zones de treball estaran degudament senyalitzades amb senyals indicatives de risc elèctric.
- Sempre que sigui possible s'evitarà treballar en instal·lacions elèctriques, en emplaçaments en atmosferes amb risc d'incendi o explosió. En cas de que es realitzin treballs en aquests tipus de recintes amb risc d'incendi o explosió, es realitzaran seguint un procediment que redueixi al mínim aquests riscos, per això es limitarà i controlarà, la presència de substàncies inflamables a la zona de treball, i s'evitarà l'aparició de focus d'ignició, en particular, en cas que existeixi, o pugui formar-se, una atmosfera explosiva. En aquest cas queda prohibida la realització de treballs o operacions (canvi de làmpades, fusibles, etc.) en tensió, excepte si s'efectuen en instal·lacions i amb equips concebuts per operar en aquestes condicions, que compleixin la normativa específica aplicable.

Abans de realitzar el treball, es verificarà la disponibilitat, adequació al tipus de foc previsible i bon estat dels mitjans i equips d'extinció. Si es produeix un incendi, s'han de desconnectar les parts de la instal·lació que es puguin veure afectades, llevat que sigui necessari deixar-les en tensió per actuar contra l'incendi, o que la desconexió comporti perills potencialment més greus que els que poden derivar del mateix incendi. Els treballs els duren a terme treballadors autoritzats; quan s'hagin de fer en una atmosfera explosiva, els realitzaran treballadors qualificats i han de seguir un procediment prèviament estudiat.

Les instal·lacions i equips elèctrics utilitzats en emplaçaments amb risc d'incendi o explosió de complir els requisits específics continguts en els reglaments electrotècnics d'alta i de baixa tensió.

Abans d'entrar en un espai tancat en què hi hagi risc d'incendi o explosió causa de la presència de gasos i vapors, caldrà comprovar l'atmosfera existent mitjançant un equip adequat. En cas de detectar algun tipus de gas, es procedirà a identificar i localitzar la font de contaminació, procedir a eliminar-la o, si no és possible, controlar-la mitjançant ventilació (natural o, si cal, forçada) fins a reduir la contaminació a nivells allunyats del límit d'explosivitat. Efectuar mesuraments continuats per verificar que, en tot moment, els nivells de contaminant es mantenen per sota dels límits acceptables.

En tot cas, en aquest tipus d'emplaçaments cal evitar la formació d'arcs elèctrics o espurnes que puguin actuar com a fonts d'ignició.

A les zones de treball amb risc d'incendi o explosió, es tindrà que tenir especial cura amb l'electricitat estàtica. Per evitar aquestes càrregues electrostàtiques es prendran les següents mesures preventives:

- a) Eliminació o reducció dels processos de fricció.
- b) Evitar, en el possible, els processos que produeixin polvorització, aspersió o caiguda lliure.
- c) Utilització de materials antiestàtics (politges, moquetes, calçat, etc.) o augment de la conductivitat (per increment de la humitat relativa, ús d'additius o qualsevol altre mitjà)
- d) Connexió a terra, i entre si quan sigui necessari dels materials susceptibles d'adquirir càrrega, especialment, dels conductors o elements metàl·lics aïllats

- e) Utilització de dispositius específics per a l'eliminació de càrregues electrostàtiques. En aquest cas la instal·lació no ha d'exposar als treballadors a radiacions perilloses.
- f) Qualsevol altra mesura per a un procés concret que garanteixi la no acumulació de càrregues electrostàtiques
 - S'habilitaran accessos a les zones de treball degudament protegits.
 - Tots els treballadors portaran els E.P.I.'s adequats per l'actuació a realitzar.
 - El personal farà ús de guants dielèctrics i perpalines dielèctriques, en cas de tenir que moure qualsevol cable elèctric en tensió.
 - Es prendran les proteccions necessàries davant el risc de contacte elèctric en ambients humits.
 - Protegir les màquines contra la projecció de partícules i talls, així com als treballadors.
 - Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
 - Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASC DE SEGURETAT	LÍNIES DE VIDA HORIZONTALS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT	MOSQUETONS
CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	ROBA DE TREBALL
CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
ULLERES I PANTALLES	EQUIPS DE DETECCIÓ DE GASOS
ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	EQUIPS AUTÒNOMS DE RESPIRACIÓ
PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES	ARNES DE SEGURETAT
PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRÀCTIL
MASCARETES AUTOFILTRANTS	LÍNIES DE VIDA VERTICALS
MASCARETES SENCERES I MITJANES	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT
GUANTS	
GUANTS DIELECTRICS	

5 OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Abans de l'inici dels treballs, el promotor designarà un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, quan en l'execució de les obres intervinguin més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

La designació del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut no eximirà al promotor de les responsabilitats.

El promotor haurà d'efectuar un **avís** a l'autoritat laboral competent abans del començament de les obres, que es redactarà amb arregla al disposat a l'Annex III del Reial Decret 1627/1997 havent d'exposar-se en l'obra de forma visible i actualitzant-se si fos necessari.

6 COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

La designació del Coordinador en l'elaboració del projecte i en l'execució de l'obra podrà recaure en la mateix persona.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que les empreses i personal actuant apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva que es recullen a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, i en particular, en les activitats a que es refereix l'Article 10 del Reial Decret 1627/1.997.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no fos necessària la designació del Coordinador.

7 PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que es analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla s'inclourà, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest Estudi Bàsic.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però que sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador. Quan no fos necessària la designació del Coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. El Pla estarà en l'obra a disposició de la Direcció Facultativa.

8 OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractistes estaran obligats a:

1. Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos laborals i en particular:
 - El manteniment de l'obra en bon estat de 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 de distints materials i la utilització de medis auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, 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 de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
 - L'emmagatzematge i evacuació de residus i escombraries.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
 - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el Pla de Seguretat i Salut.
3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.
4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar-se en el que es refereixi a seguretat i salut.
5. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla i en el relatiu a les obligacions que li corresponguin directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. A més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin del incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

9 OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull a l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'emmagatzematge i evacuació de residus i escombraries.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
 - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1.997.
3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que s'hagués establert.
4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors a l'Article 29, apartats 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat al Reial Decret 1215/ 1.997.
6. Triar i utilitzar equips de protecció individual en els terminis previstos al Reial Decret 773/1.997.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert al Pla de Seguretat i Salut.

10 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

En cada centre de treball existirà, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, un Llibre d'Incidències que constarà de fulls per duplicat i que serà facilitat pel Col·legi professional al que pertany el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.

Haurà de mantenir-se sempre en obra i en poder del Coordinador. Tindran accés al Llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i

subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses que intervenen, els representants dels treballadors, i els tècnics especialitzats de les Administracions públiques competents en aquesta matèria, els quals podran fer anotacions en el mateix.

(Només es podran fer anotacions en el Llibre d'Incidències relacionades amb el compliment del Pla).

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el Coordinador estarà obligat a trametre en el termini de **vint-i-quatre hores** una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà aquestes anotacions al contractista i als representants dels treballadors.

11 PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Quan el Coordinador i durant l'execució de les obres, s'observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el Llibre d'Incidències, quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de talls o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

Donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà al contractista, i en el seu cas als subcontractistes i/o autònoms afectats de la paralització i als representants dels treballadors.

12 DRETS DELS TREBALLADORS

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a la seva seguretat i salut en l'obra.

Una còpia del Pla de Seguretat i Salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

13 ACCIONS FORMATIVES

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treballs segur a utilitzar, són fonamentalment per a l'èxit de la prevenció.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar a tot el personal al seu càrrec, de tal forma, que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i del dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de l'obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn. En altre cas s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

14 DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT

Les obligacions previstes en les tres parts de l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'aplicaran sempre que ho exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc.

15 AFECCIONS AL TRÀNSIT RODAT I SENYALITZACIÓ

En el projecte es preveu segons les fases les següents afectacions als trànsit de vianants i vehicles, aquestes són les següents:

- **Fase 1 Perforació i aforament del pou:** es preveu l'ocupació parcial dels terreny públic on s'ubica la piscina municipal, sense dificultats constructives especials amb una execució en etapes, sense afectacions a la circulació i amb mesures de protecció i senyalització de seguretat segons normativa vigent.
- **Fase 2 Equipament del pou i connexió a xarxa en alta existent:** es preveu l'ocupació parcial dels camins públics per a la instal·lació dels tubs de connexió a la canonada d'impulsió existents entre el Pou 1 i el dipòsit d'Alió. Els treballs consistiran en l'excavació d'una rasa, instal·lació de canonades, i el replè i reposició del terreny posterior, d'acord amb el que s'indica als plànols del projecte. Es farà la senyalització segons normativa vigent, que adverteixi a la circulació dels veïns que en disposen dels camins afectats com a via d'accés a les seves finques i habitatges.

Amb antelació a l'inici dels treballs el contractista adjudicatari de les obres plantejarà de forma coordinada i acordada amb l'Ajuntament d'Alió les mesures de correcció provisionals de la circulació dels

vehicles i les persones. Aquestes mesures es comunicaran abans de l'inici de les obres, mitjançant informació pública als mitjans que disposi l'ajuntament, als veïns afectats i a la resta de la població del municipi.

Pel que respecta a la titularitat dels camins i terrenys, son de titularitat pública i d'us autoritzat a l'Ajuntament d'Alió.

Els treballs inclouran la correcció i reposició de les afectacions al medi natural, segons sigui el cas, de les diferents actuacions projectades.

16 CENTRE HOSPITALARI MÉS PRÒXIM

Pius Hospital de Valls
Plaça Sant Francesc, 1
43800 Valls
Tel. 977 61 30 00

17 FARMACIOLA

En el centre de treball es disposarà d'una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i n'estarà a càrrec i efectuarà les corresponents reposicions una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

18 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

En el total del Pressupost d'Execució Material (PEM) del projecte s'ha inclòs una quantitat de **2.400.00.-** € corresponent a les partides alçades **per a Seguretat i Salut** dels Lot 1 (Perforació, revestiment, aforament del pou i altres) i Lot 2 (Equipament del pou, conduccions i altres) del pressupost del projecte.

Alió, gener de 2025

L'Enginyer Autor del Projecte

Antoni Canals i Albertí
Enginyer Industrial Col. núm. 7.578
Acció-2 Enginyers

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

1. ESCOMESA ELÈCTRICA

Les obres previstes en el projecte constructiu del pou nou d'Alió inclouran la contractació d'una nova escomesa elèctrica amb una sol·licitud de potència de subministrament de 15 kW (trifàsica).

Els tràmits administratius, costos de contractació i dels treballs necessaris de la instal·lació de connexió seran a càrrec del contractista de l'obra i es contemplen al pressupost general d'aquest projecte amb una partida alçada a justificar per l'execució dels mateixos.

ANNEX 11

RECOPILACIÓ D'INFORMACIÓ EXISTENT

1. **RECOPILACIÓ DE LA INFORMACIÓ EXISTENT**

S'indica a continuació els documents dels que s'ha recopilat la informació per a la redacció del present projecte:

- Concessió de cabals de l'Agència Catalana de l'Aigua del Pou 1 i del Pou Vell, expedient núm. C-0011060 (document adjunt a aquest annex).
- "Memòria valorada per a la construcció d'un nou pou d'abastament en alta a Alió (Alt Camp)". Aquesta memòria va ser realitzada per Acció-2 Enginyers per encàrrec del departament d'enginyeria dels Serveis d'Assistència Municipal de la Diputació de Tarragona al mes de desembre de 2022.
- "MEMÒRIA HIDROGEOLÒGICA PER A UN NOU POU D'ABASTAMENT A LA POBLACIÓ D'ALIÓ". Aquest estudi va ser realitzat per Geosud Enginyeria Geològica al mes de desembre de 2022.
- Pla Director del servei municipal d'abastament d'aigua potable d'Alió. Gener 2008.
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Alió aprovat el 10/12/2013 pel Ajuntament d'Alió, text refós de novembre 2013.



Secció: C Volum: 00110 Full: 60 VALIDADA

Inscripció número: C-0011060

Expedient: CC2003000551

TITULAR/S:

AJUNTAMENT D'ALIÓ

APROFITAMENTS DE LA INSCRIPCIÓ:

Topònim: POU DE L'AJUNTAMENT D'ALIÓ, PARATGE CAMÍ DEL PLA

Tipus de Captació: Captació Subterrània

Subtipus captació: Pou Obert

Municipi: ALIÓ

Comarca: Alt Camp

Coordenada UTM X: 357.973 **Coordenada UTM Y:** 4.574.116

Fondària: 150 m

Diàmetre: 600 mm

Mecanisme de Captació: Bomba

Potència de la bomba: 9,94 kW

Topònim: POU AJUNTAMENT D'ALIÓ, SITUAT AL CASC URBÀ DE LA POBLACIÓ

Tipus de Captació: Captació Subterrània

Subtipus captació: Pou Obert

Municipi: ALIÓ

Comarca: Alt Camp

Coordenada UTM X: 358.185 **Coordenada UTM Y:** 4.573.016

Fondària: 30 m

Diàmetre: 1.200 mm

Mecanisme de Captació: Bomba

Potència de la bomba: 5,52 kW

ÚS DE L'AIGUA:

Ús: Abastament

Dotació: 273 l/dia/habitant

Número d'habitants: 380

ALTRES DADES:

Vigència: 50 ANYS

Data Inici: 01/01/1986

Data Fi: 01/01/2036

Volum màxim anual (m³): 40.000

Cabal mig equivalent: 1,2 l/s

Títol del dret: Disposició Transitòria Tercera del TRLA. Resolució de l'Agència Catalana de l'Aigua de data 8 de març de 2005

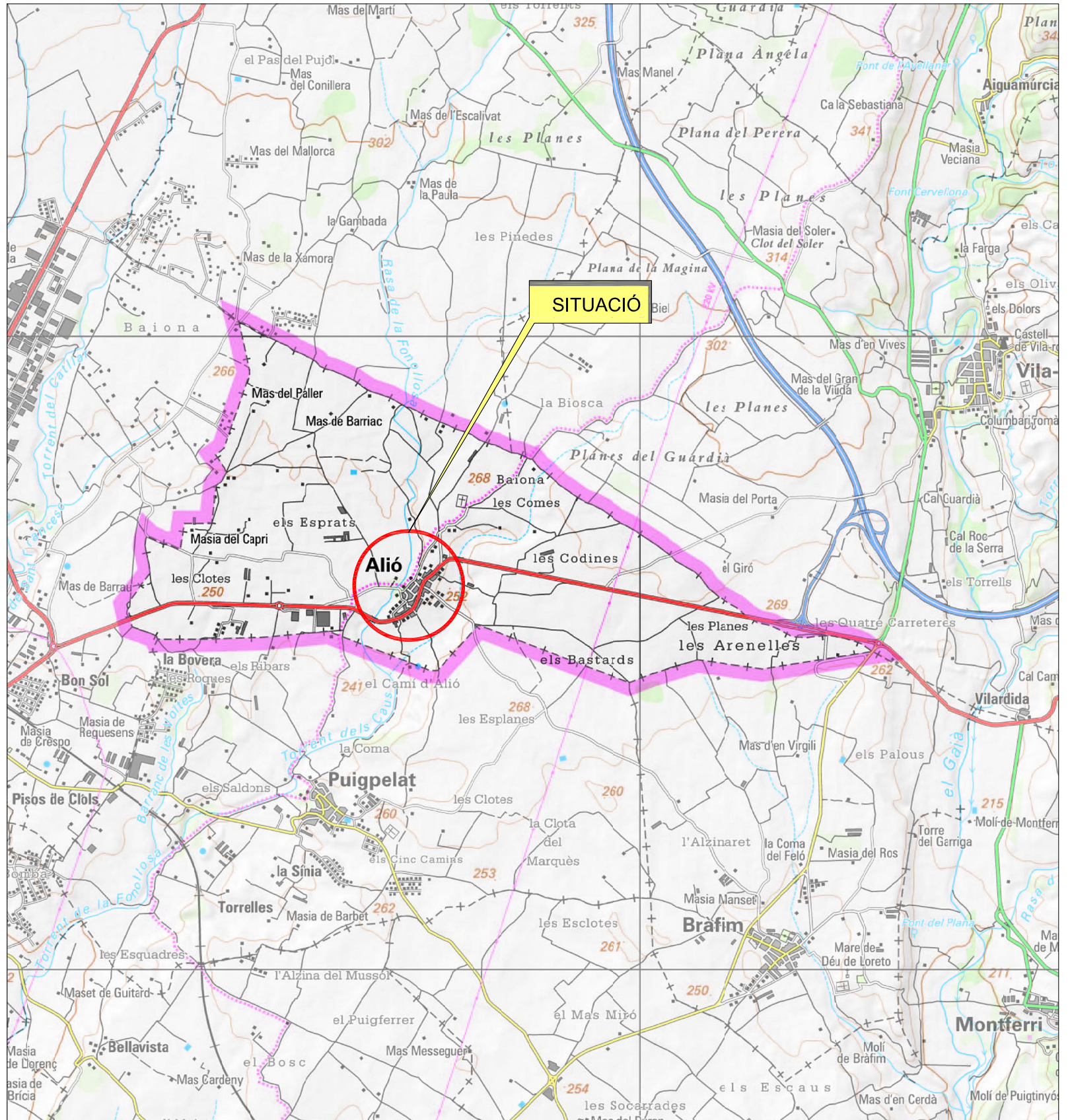
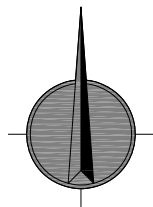
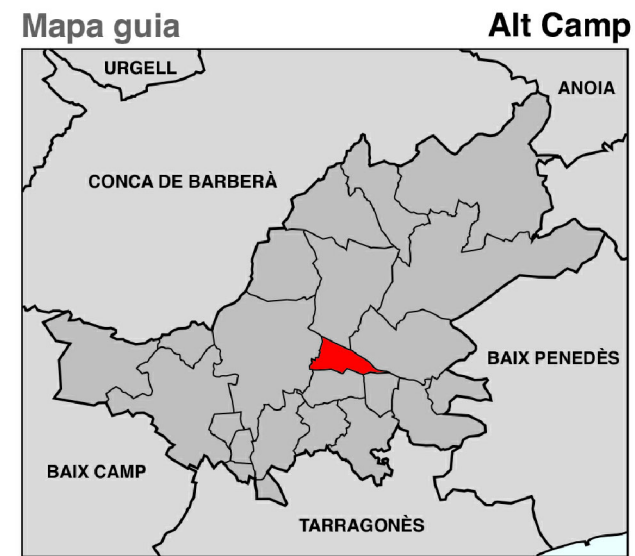


Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DcE1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

DOCUMENT NÚM 2

PLÀNOLS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48



ÍNDIX DE PLÀNOLS		
NÚM.	TÍTOL	FULLS
01	SITUACIÓ I ÍNDIX DE PLÀNOLS	1
02	ESQUEMA D'ABASTAMENT. ESTAT ACTUAL	1
03	PLANTA GENERAL XARXA EN ALTA. ESTAT ACTUAL	1
04	ESQUEMA D'ABASTAMENT. ACTUACIONS PROJECTADES	1
05	PLANTA GENERAL XARXA EN ALTA. ACTUACIONS PROJECTADES	1
06	PLANTA GENERAL EMPLAÇAMENT. ACTUACIONS PROJECTADES	1
07	SECCIÓ DEL POU	1
08	RECINTE DEL POU I DETALL RASES	1
09	ESQUEMA UNIFILAR	1
TOTAL PLÀNOLS		9



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica



Agència Catalana de l'Aigua



Ajuntament d'Alió



Acció 2



L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT EN ALTA A ALIÓ (ALT CAMP)

ESCALA
1:50.000



DATA:

GENER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:

SITUACIÓ I ÍNDIX DE PLÀNOLS

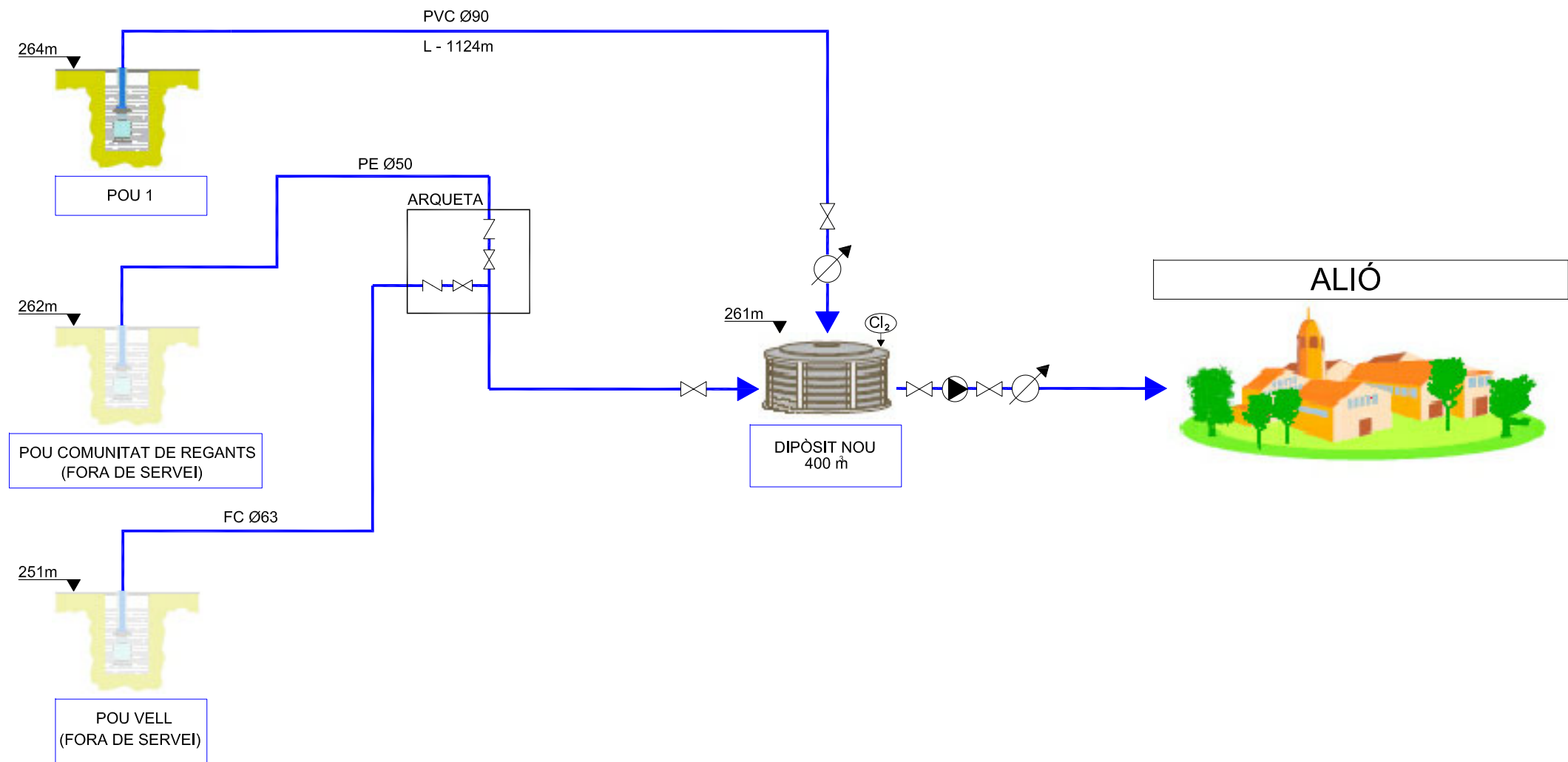
PLÀNOL NÚ:

01

FULL:

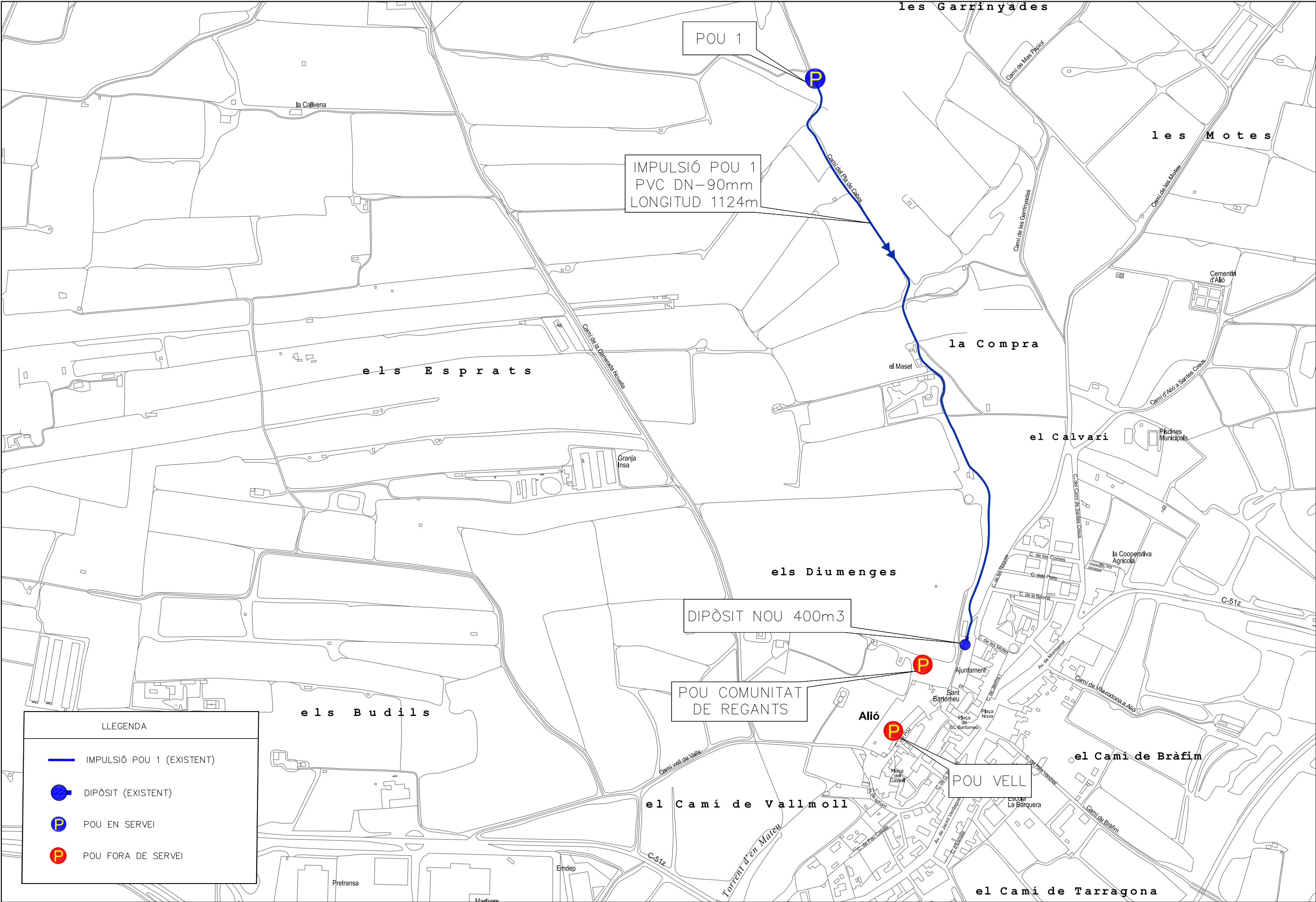
1 DE 1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48



LLEGENDA	
	VÀLVULA DE TALL
	COMPTADOR
	GRUP DE PRSSIÓ
	CLORACIÓ
	TELECONTROL

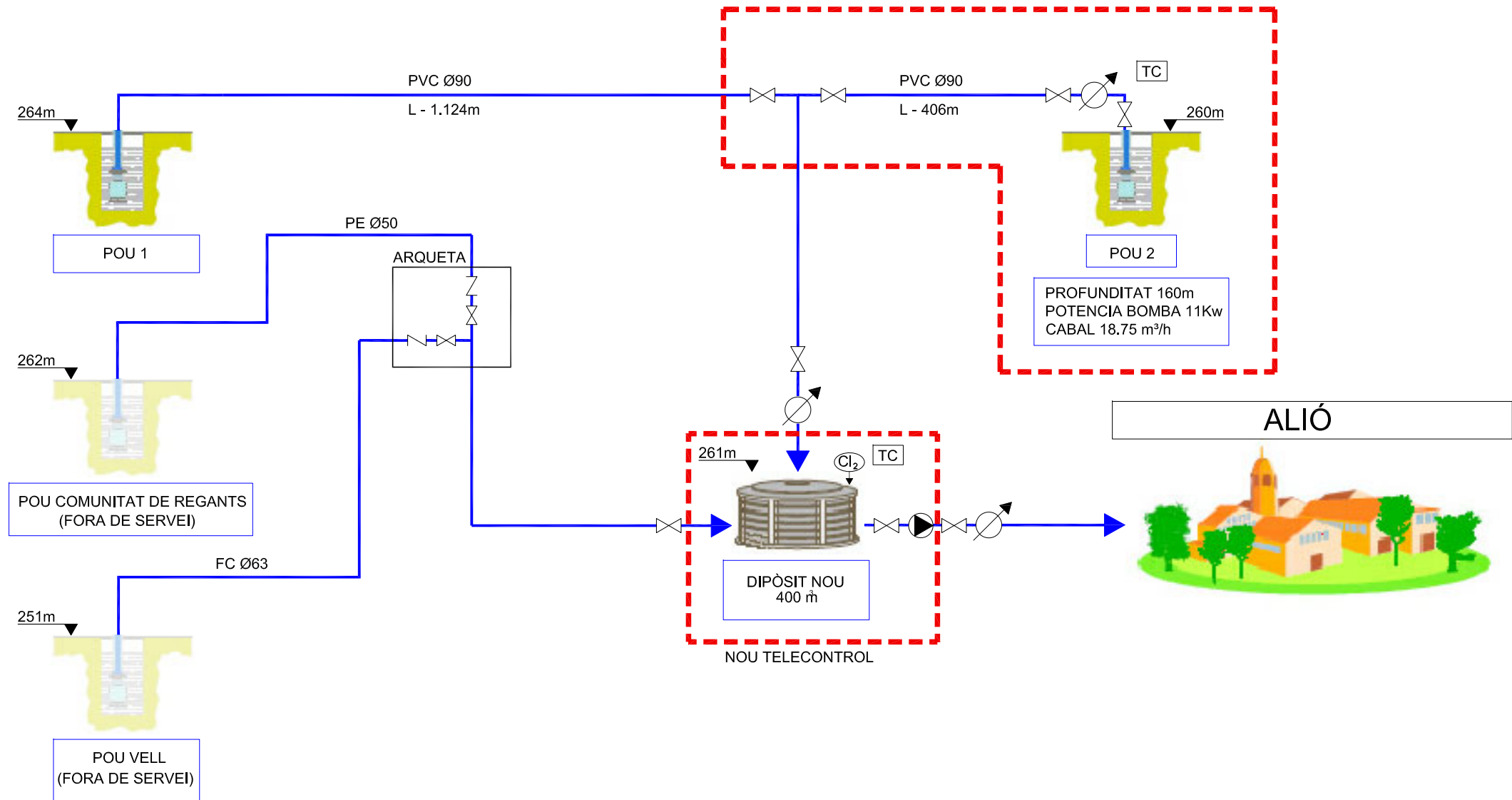
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48



LLEGENDA

- IMPULSIÓ POU 1 (EXISTENT)
- DIPÒSIT (EXISTENT)
- POU EN SERVEI
- POU FORA DE SERVEI

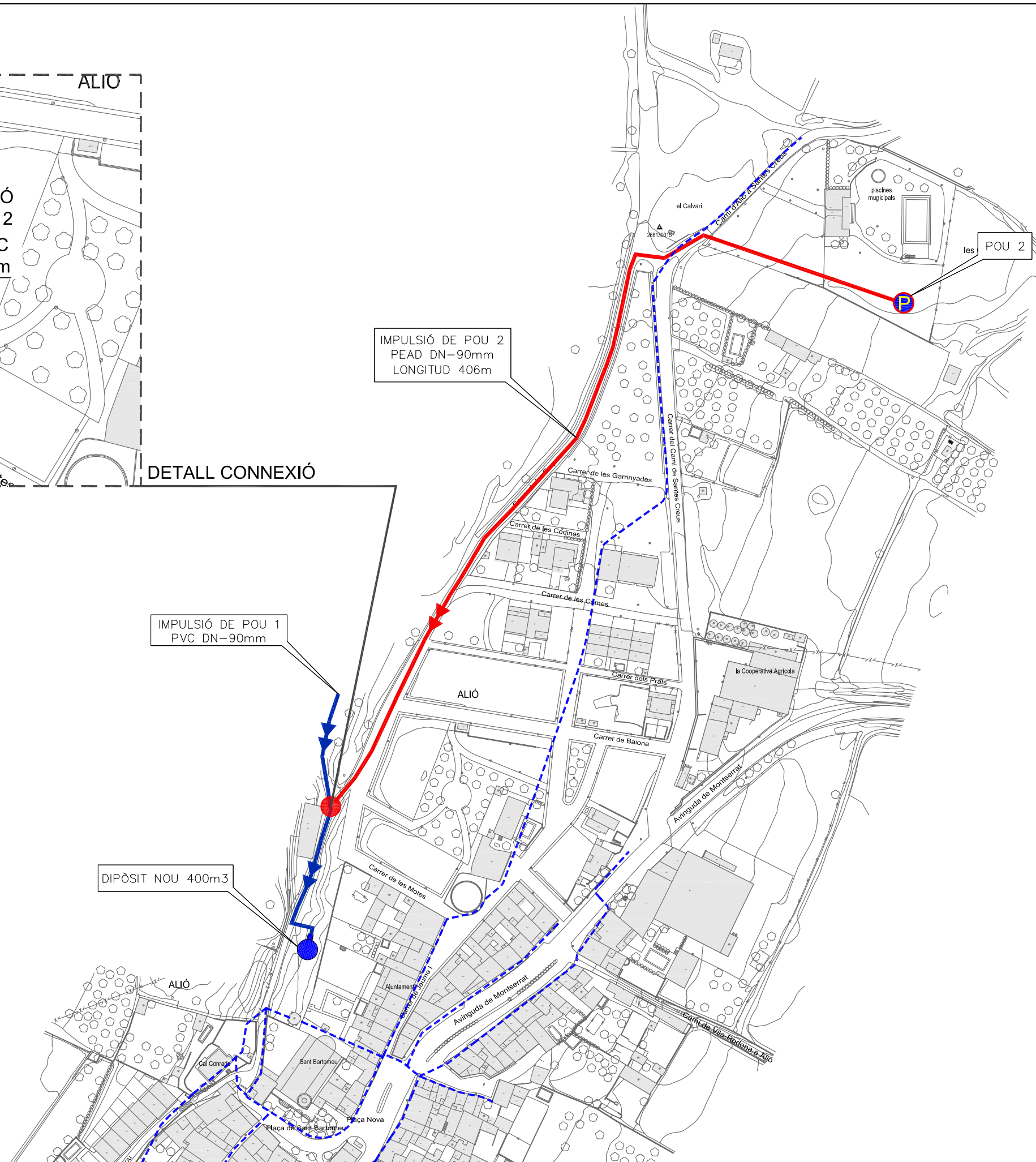
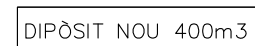
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48



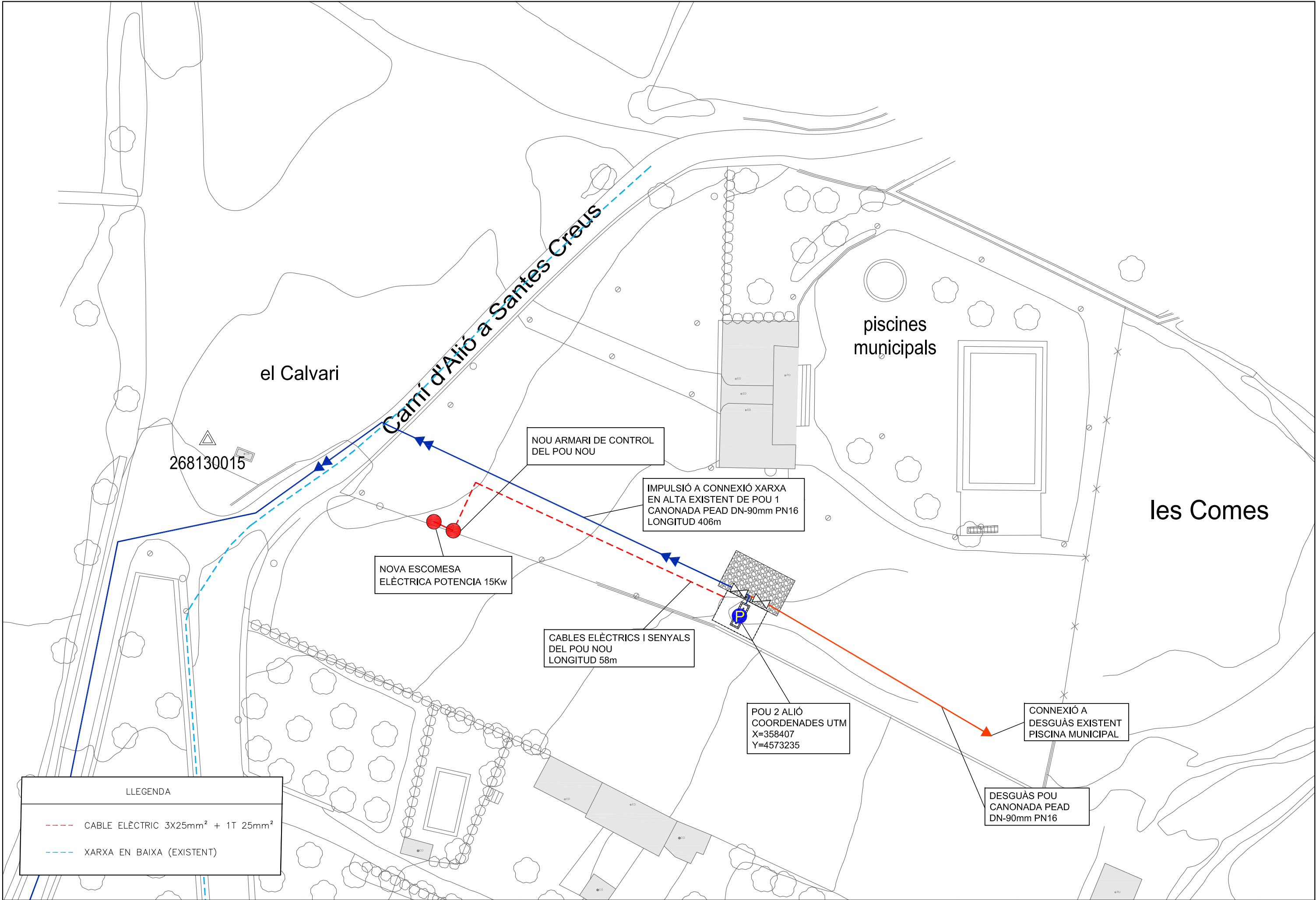
LLEGENDA	
	VÀLVULA DE TALL
	COMPTADOR
	GRUP DE PRSSIÓ
	CLORACIÓ
	TELECONTROL
	ACTUACIONS PROPOSADES



- ① VÀLVULA COMPORTA FD DN-80mm PN-16
- ② ARQUETA DE REGISTRE FORMIGO PREFABRICAT
PLANTA 0.60X0.60m FONS 0.60m
TAPA REGISTRE DE FD CLASE D-400
- ③ TE FD EMBRIDADA DN-80-80-80mm PN-16



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48

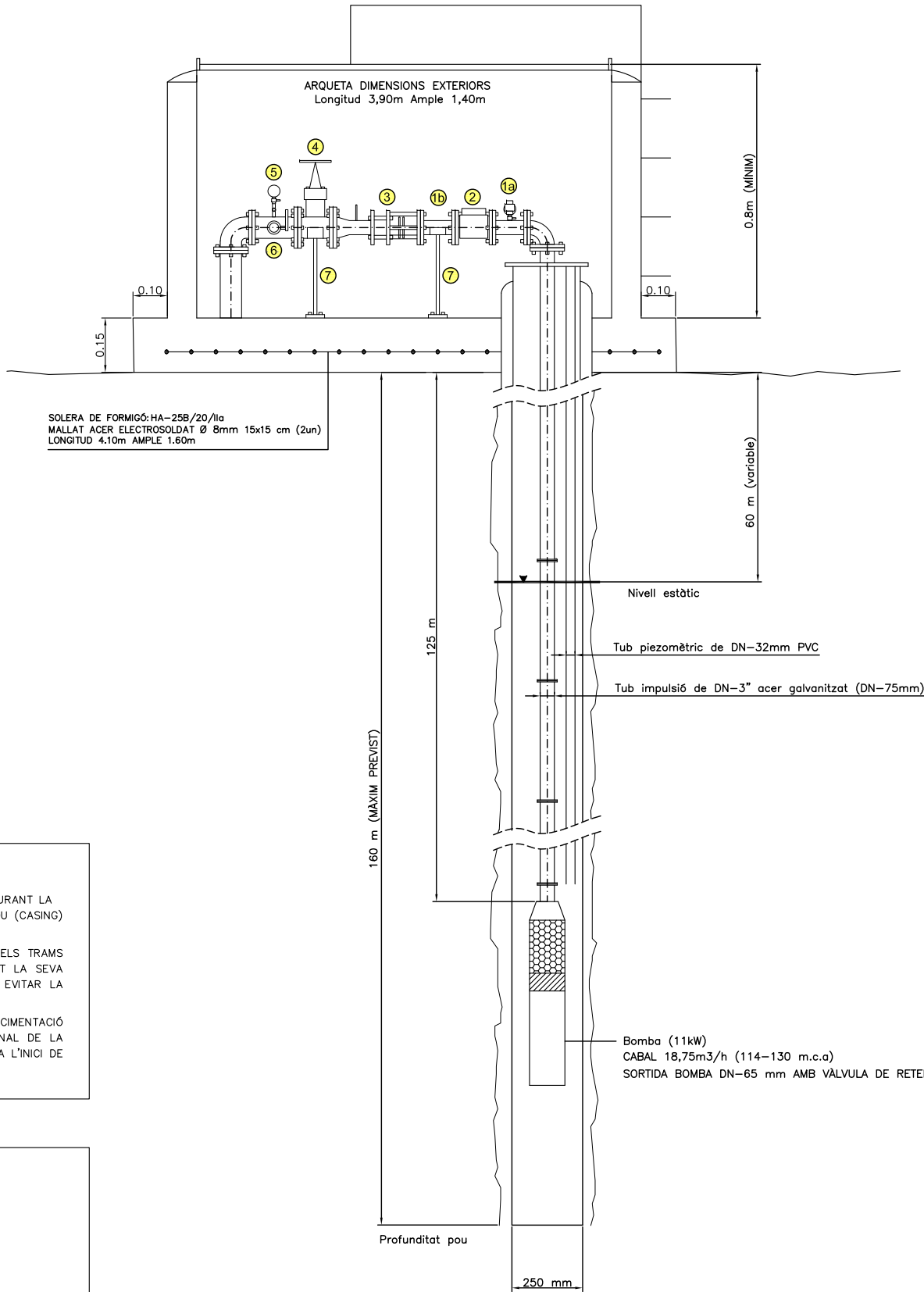


LLEENDA

CABLE ELÈCTRIC 3X25mm² + 1T 25mm²

XARXA EN BAIXA (EXISTENT)

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48



NOTA IMPORTANT:

LA PERFORACIÓ DEL POU ES REVESTIRÀ AMB TUB D'ACER DE DIÀMETRE MÍNIM DE 250 MM I GRUIX DE 6 MM; DURANT LA FASE DE PERFORACIÓ ES DETERMINARÀ LA NECESSITAT DE FER L'ENTUBAT SIMULTANI A LA PERFORACIÓ DEL POU (CASING) SEGONS L'ESTABILITAT DELS TERRENYS PERFORATS.

ELS TRAMS DE TUB DE FILTRE RANURAT DE REVESTIMENT ES DETERMINARAN EN LA FASE DE PERFORACIÓ DELS TRAMS PERMEABLES DE L'AQUÍFER A EXPLOTAR, EN TOT CAS EL RANURAT DELS TUBS SERÀ PREFABRICAT. DURANT LA SEVA INSTAL·LACIÓ TAMBÉ S'ENGRAVARÀ L'ESPAI ENTRE EL TUB I LA PERFORACIÓ AMB GRAVES CALIBRADES PER EVITAR LA INFILTRACIÓ DELS SEDIMENTS DE SORRA PROPIS QUE ES PUGUIN TROBAR A L'AQUÍFER A EXPLOTAR.

AL TRAM DE PERFORACIÓ SITUAT ENTRE LA SUPERFÍCIE I EL SOSTRE DE L'AQUÍFER A EXPLOTAR ES FARÀ UNA CIMENTACIÓ ANULAR AMB FORMIGÓ SULFAT-RESISTENT PER ASSEGURAR L'AÏLLAMENT DEL MATEIX. LA DETERMINACIÓ FINAL DE LA PROFUNDITAT DE L'AÏLLAMENT ES PRENDRÀ UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS DE PERFORACIÓ I PRÈVIAMENT A L'INICI DE LA FASE DE REVESTIMENT DE LA PERFORACIÓ.

LLEGENDA

- 1a TRAM RECTE TUB DN=80 mm L=52 cm AMB VENTOSA PURGADORA D'AIRE 1"
- 1b TRAM RECTE TUB DN=80 mm L=40 cm
- 2 COMPTADOR DN=65mm AMB CONS ADAPTADORS DN=80mm
- 3 VÀLVULA DE RETENCIÓ D'EIX AXIAL ANTIARIET DN=80mm
- 4 VÀLVULA DE COMPORTA DN=80mm
- 5 CARRET TUB DN=80mm L=250mm AMB MANÒMETRE I CONNEXIÓ ROSCADA DN=20mm PER PUNT DE MOSTREIG
- 6 VÀLVULA AMB TUB DE MOSTREIG DN=20mm
- 7 SUPORTS D'ACER INOXIDABLE



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica



Agència Catalana
de l'Aigua



Ajuntament d'Alió

EMPRESA CONSULTORA:
ACCIO 2

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
[Signature]

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT
EN ALTA A ALIÓ (ALT CAMP)

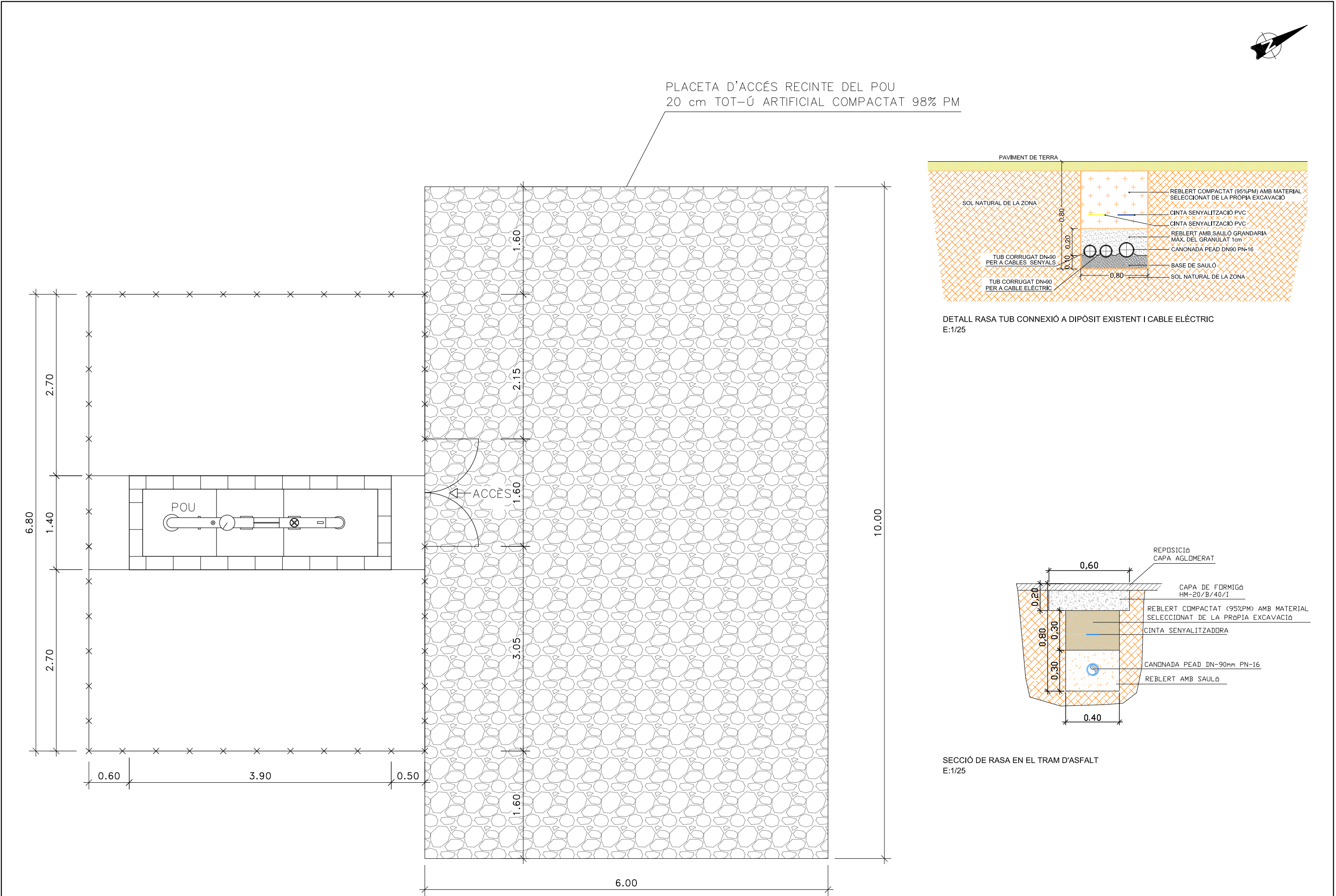
ESCALA
S/E
0
ORIGINALS EN A3
GRÀFICA

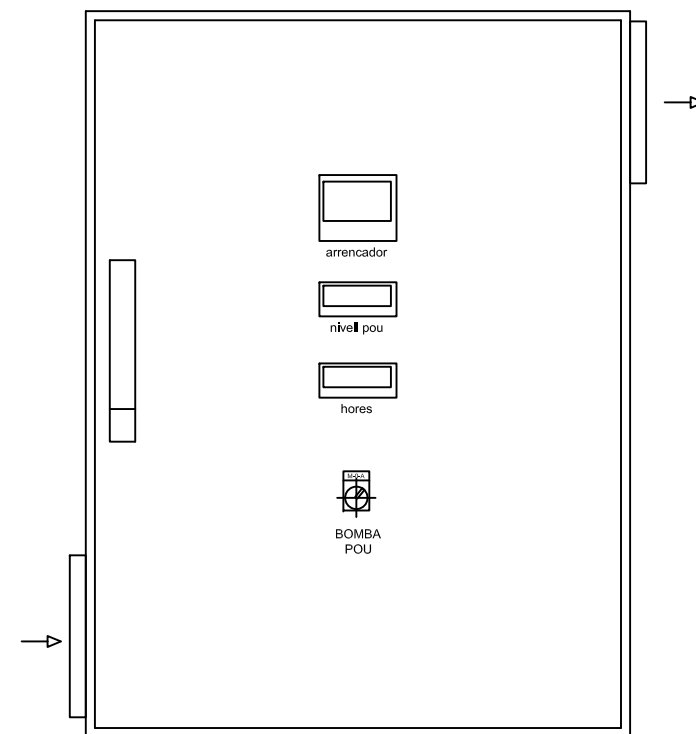
DATA:
DESEMBRE 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIÓ DEL POU

PLÀNOL N°:
07
FULL:
1 DE 1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ANTONI DE PADUA CANALS ALBERTI / num:7578 el dia 31/01/2025 a les 11:20:48





Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

D0CUMENT NÚM 3	PLEC DE CONDICIONS
-----------------------	---------------------------

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	9
1.1. Prescripcions i generalitats	9
1.2. Obres que comprèn el projecte	9
1.3. Senyalització de les obres	9
2. CONDICIONS QUE HAN D'ACOMPLIR ELS MATERIALS	10
2.1. Disposicions tècniques que regiran en el desenvolupament del projecte i de les obres	10
2.2. Condicions tècniques que hauran d'acomplir els materials utilitzats a l'obra civil	11
2.2.1. Moviment de terres, drenatges i fermes	12
2.2.1.1. Terraplens, pedraplens i reblerts.....	12
2.2.1.2. Drens subterranis	12
2.2.1.3. Cunetes	12
2.2.1.4. Reixetes per a boneres i tapes de registre.....	12
2.2.1.5. Subbases granulars	12
2.2.1.6. Barreja de riu artificial.....	12
2.2.1.7. Sòls estabilitzats amb ciment	13
2.2.1.8. Grava-ciment.....	13
2.2.1.9. Paviments de formigó.....	13
2.2.1.10. Regs d'imprimació	13
2.2.1.11. Regs d'adherència.....	13
2.2.1.12. Mescles bituminoses en calent	13
2.2.1.13. Voreres.....	13
2.2.1.14. Vorades	13
2.2.1.15. Materials per a replens en rases	14
2.2.2. Cement, aigua, morters i formigons.....	14
2.2.2.1. Ciments	14
2.2.2.2. Aigua	14
2.2.2.3. Àrids per a formigons i morters	14
2.2.2.4. Morters	14
2.2.2.5. Formigons	15
2.2.2.6. Additius.....	15
2.2.3. Materials metàl·lics.....	15
2.2.3.1. Acers per a armadures de formigó armat.....	15
2.2.3.2. Acers per a armadures de formigó pretesat.....	15
2.2.3.3. Acers per a estructures	16
2.2.3.4. Acers inoxidables	16
2.2.3.5. Foneria grisa	16
2.2.3.6. Foneria nodular	16
2.2.3.7. Acers motllurats.....	16

2.2.4.	Materials per a edificis	16
2.2.4.1.	Formigons i morters	16
2.2.4.2.	Calç	16
2.2.4.3.	Guixos i escaioles	16
2.2.4.4.	Instal·lacions interiors d'aigua	17
2.2.4.5.	Instal·lacions elèctriques	17
2.2.4.6.	Estructures metàl·liques	17
2.2.4.7.	Sanejament interior	17
2.2.4.8.	Pintures	18
2.2.4.9.	Cobertes	18
2.2.4.10.	Revestiments	18
2.2.4.11.	Maons, rajoles i materials ceràmics	18
2.2.5.	Canonades	18
2.2.5.1.	Canonada de PVC	19
2.2.5.2.	Canonades de polietilè d'alta densitat	20
2.2.5.3.	Canonada de polietilè corrugat d'alta densitat	21
2.2.5.4.	Canonada d'acer galvanitzat	23
2.2.6.	Altres materials	25
2.2.6.1.	Materials metàl·lics a instal·lacions i equips	25
2.2.6.2.	Cargols i reblons	25
2.2.6.3.	Galvanització en calent	25
2.2.6.4.	Pintures per a protecció de superfícies metàl·liques	25
2.2.6.5.	Neteja de superfícies metàl·liques	26
2.2.6.6.	Soldadures	26
2.2.6.7.	Fusta	26
2.2.6.8.	Cintres, encofrats i motllos	26
2.2.6.9.	Junts	26
2.2.6.10.	Juntes entre pous i canonades	26
2.2.6.11.	Pous de registre	27
2.2.6.12.	Materials no especificats en aquest plec	28
2.3.	Condicions tècniques que hauran d'acomplir les instal·lacions i equips	28
2.3.1.	Òrgans de tancament i regulació de cabal a canonades i canals	28
2.3.1.1.	Generalitats	28
2.3.1.2.	Comportes	29
2.3.1.3.	Vàlvules	29
2.3.2.	Bombes, bufadors i compressors	29
2.3.2.1.	Bombes	29
2.3.2.2.	Bufadors i compressors	30
2.3.3.	Canonades	31
2.3.3.1.	Canonades de formigó	32
2.3.3.2.	Canonades d'acer	32

2.3.3.3.	Canonades de fosa dúctil.....	33
2.3.3.4.	Canonades de plom i coure	33
2.3.3.5.	Canonades d'altres materials no metàl·lics.....	33
2.3.3.6.	Protecció de canonades.....	34
2.3.4.	Instal·lacions elèctriques	34
2.3.4.1.	Transformadors	34
2.3.4.2.	Electromotors	34
2.3.4.3.	Disjuntors d'alta tensió	35
2.3.4.4.	Quadres de baixa tensió	36
2.3.4.5.	Cables de potència i control i safates de cables	36
2.3.4.6.	Proteccions i enclavaments.....	37
2.3.4.7.	Enllumenat i xarxa de força.....	37
3.	EXECUCIÓ DE LES OBRES	37
3.1.	Condicions tècniques que regiran a l'execució d'obres civils	37
3.1.1.	Dels moviments de terres, drenatges i fermes	37
3.1.1.1.	Excavacions d'explanació, buidat i emplaçament d'obres	37
3.1.1.2.	Excavacions a rases i pous	38
3.1.1.3.	Excavació especial de talussos en roca.....	38
3.1.1.4.	Apuntalaments	38
3.1.1.5.	Esgotaments	38
3.1.1.6.	Terraplens, pedraplens i reblerts.....	39
3.1.1.7.	Repàs, piconament i anivellament	39
3.1.1.8.	Drens soterranis	40
3.1.1.9.	Cunetes	40
3.1.1.10.	Dimensionament de fermes flexibles	40
3.1.1.11.	Dimensionament de fermes rígids.....	40
3.1.1.12.	Subbases granulars	40
3.1.1.13.	Barreja de riu artificial.....	40
3.1.1.14.	Sòls estabilitzats amb ciment	41
3.1.1.15.	Grava-ciment.....	41
3.1.1.16.	Regs d'imprimació i d'adherència.....	41
3.1.1.17.	Mescles bituminoses en calent	41
3.1.1.18.	Paviments de formigó.....	41
3.1.1.19.	Vorades	41
3.1.1.20.	Pous de registre	41
3.1.2.	De les obres de formigó	42
3.1.2.1.	Cintres, encofrats i motlles	42
3.1.2.2.	Armadures	42
3.1.2.3.	Formigons	42
3.1.2.4.	Forjats	43
3.1.2.5.	Morters de ciment.....	43
3.1.3.	De les estructures metàl·liques	43

3.1.4.	De l'edificació.....	44
3.1.4.1.	Murs resistents de fàbrica de maó	44
3.1.4.2.	Revestiments.....	44
3.1.4.3.	Cobertes.....	44
3.1.4.4.	Condicions de protecció contra incendis als edificis	44
3.1.4.5.	Condicions acústiques als edificis.....	44
3.1.4.6.	Condicions tèrmiques dels edificis	44
3.1.4.7.	Instal·lacions interiors d'aigua	44
3.1.4.8.	Instal·lacions de gas.....	44
3.1.4.9.	Sanejament interior	45
3.1.5.	Diversos.....	45
3.1.5.1.	Junts.....	45
3.1.5.2.	Il·luminació exterior mínima	45
3.1.5.3.	Protecció d'encreuaments amb altres serveis.....	45
3.1.5.4.	Execució d'unitats no expressades en aquest Plec	46
3.2.	Descripció de les proves i assaigs de reconeixement i funcionament.....	46
3.2.1.	Dels moviments de terres, drenatges i fermes	46
3.2.1.1.	Reblerts i terraplens	46
3.2.1.2.	Pedraplens	46
3.2.1.3.	Reblerts de material filtrant	46
3.2.1.4.	Subbases granulars	47
3.2.1.5.	Barreja de riu artificial.....	47
3.2.1.6.	Sòls estabilitzats amb ciment	48
3.2.1.7.	Grava-ciment.....	48
3.2.1.8.	Mescles bituminoses en calent	49
3.2.1.9.	-Regs d'imprimació.....	49
3.2.1.10.	Regs d'adherència.....	50
3.2.1.11.	Paviments de formigó.....	50
3.2.1.12.	Voreres.....	50
3.2.2.	De les obres de formigó	50
3.2.2.1.	Materials.....	50
3.2.2.2.	Execució.....	52
3.2.3.	Dels elements metàl·lics.....	52
3.2.3.1.	Materials.....	52
3.2.3.2.	Execució.....	53
3.2.4.	De les obres d'edificació.....	53
3.2.4.1.	Formigons i morters	53
3.2.4.2.	Revestiments.....	53
3.2.4.3.	Cobertes.....	55
3.2.4.4.	Instal·lacions interiors d'aigua	55
3.2.4.5.	Instal·lacions de gas.....	55

3.2.4.6.	Sanejament interior	56
3.2.4.7.	Pintures	56
3.2.4.8.	Estructures metàl·liques	56
3.2.4.9.	Instal·lacions elèctriques	56
3.2.5.	De les instal·lacions i equips	56
3.2.5.1.	Tubs d'acer	56
3.2.5.2.	Tubs de foneria nodular	57
3.2.5.3.	Tubs de plàstic	57
3.2.5.4.	Tubs de formigó	58
3.2.5.5.	Juntes de cautxús naturals i sintètics	58
3.2.5.6.	Revestiments de tubs	58
3.2.5.7.	Protecció de superfícies metàl·liques	58
3.2.5.8.	Vàlvules	59
3.2.5.9.	Motors	59
3.2.5.10.	Bombes	60
3.2.5.11.	Compressors	60
3.2.5.12.	Transformadors	61
3.2.5.13.	Recipients a pressió	61
3.2.5.14.	Circuits elèctrics	62
3.2.5.15.	Caiguda de tensió	62
3.2.5.16.	Amidament del factor de potència	62
3.2.5.17.	Prova de la Posada a terra de la instal·lació	62
3.2.5.18.	Comprovació de l'autonomia de l'enllumenat d'emergència i senyalització	63
3.2.5.19.	Proves i assaigs d'altres equips i instal·lacions	63
3.2.6.	Proves d'estanqueïtat	63
3.2.6.1.	Canonades	63
3.2.6.2.	Obres de formigó	63
3.2.7.	Prova general de funcionament	63
3.3.	Seguretat i salut a les instal·lacions a construir	63
3.3.1.	Generalitats	63
3.3.2.	Plataformes, escales, suports i baranes	64
3.3.3.	Zones lliscants	64
3.3.4.	Sorolls	64
3.3.5.	Aïllament tèrmic	64
3.3.6.	Instal·lacions de manutenció	65
3.3.7.	Equips de seguretat	65
3.3.8.	Colors de seguretat	65
4.	AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES	65
4.1.	Formes de realitzar els amidaments	65
4.1.1.	Dels moviments de terres, drenatges i fermes	65
4.1.1.1.	Excavacions	65
4.1.1.2.	Excavació especial de talussos en roca	66

4.1.1.3.	Terraplens, pedraplens i reblerts.....	66
4.1.1.4.	Transport a abocador o dipòsit.....	67
4.1.1.5.	Esgotaments	67
4.1.1.6.	Apuntaments i estintolaments	67
4.1.1.7.	Drens subterranis	68
4.1.1.8.	Cunetes	68
4.1.1.9.	Troneres i pous de registre	68
4.1.1.10.	Embornals i boneres	68
4.1.1.11.	Subbases granulars	68
4.1.1.12.	Barreja de riu artificial.....	68
4.1.1.13.	Sòls estabilitzats amb ciment	68
4.1.1.14.	Grava-ciment.....	68
4.1.1.15.	Regs d'imprimació i adherència	68
4.1.1.16.	Mescles bituminoses en calent	69
4.1.1.17.	Paviments de formigó.....	69
4.1.1.18.	Voreres.....	69
4.1.1.19.	Vorades	69
4.1.2.	De les obres de formigó	69
4.1.2.1.	Formigons	69
4.1.2.2.	Peces prefabricades.....	69
4.1.2.3.	Encofrats	69
4.1.2.4.	Armadures de formigó armat.....	69
4.1.2.5.	Armadures de formigó pretesat.....	70
4.1.2.6.	De les estructures metàl·liques	70
4.1.3.	De les obres d'edificació.....	70
4.1.3.1.	Fàbriques de maó	70
4.1.3.2.	Forjats	70
4.1.3.3.	Cobertes.....	70
4.1.3.4.	Revestiments.....	71
4.1.3.5.	Fusteria	71
4.1.3.6.	Instal·lacions	71
4.1.3.7.	Sortides de fums i ventilacions.....	71
4.1.3.8.	Canalons i baixants	71
4.1.4.	De les instal·lacions i equips	71
4.1.5.	Diversos.....	72
4.1.5.1.	Canonades	72
4.1.5.2.	Junts.....	72
4.1.5.3.	Proteccions de superfícies metàl·liques.....	73
4.1.5.4.	Altres unitats.....	73
4.2.	Valoració i abonament de les obres	73
4.2.1.	Forma d'abonar les obres.....	73
4.2.2.	Amidament i relacions valorades.....	73
4.2.3.	Certificació.....	74
4.2.4.	Preus	75

5. CONDICIONS GENERALS QUE REGIRAN A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	75
5.1. Comprovació del replanteig	75
5.2. Termini d'execució de les obres	75
5.3. Programa d'execució de les obres	75
5.4. Representació de l'Administració	76
5.5. Representació de la Contracta	76
5.6. Forma d'executar les obres	76
5.7. Suspensió de les obres	78
5.8. Obres i serveis auxiliars	78
5.9. Tancament, senyalització i entorn de l'obra	78
5.9.1. Rètols anunciadors	79
5.9.2. Fotografies	79
5.9.3. Magatzems	79
5.9.4. Oficines d'obra de l'administració	79
5.10. Avaluació ambiental, obres de reposició i reacondicionament ambiental i paisatgístic	79
5.11. Conservació de l'obra	80
5.12. Aportació d'equip i maquinaria	80
5.13. Sanitat i policia de l'obra	81
5.14. Personal del Contractista	81
5.15. Danys i perjudicis	81
5.16. Ordres al Contractista	81
5.17. Període de construcció	81
5.18. Període de posada a punt	82
5.19. Període de prova general de funcionament	82
5.20. Recepció Provisional	82
5.21. Període de garantia	83
5.22. Recepció definitiva	84
5.23. Liquidació definitiva	85
5.24. Facilitats per a la inspecció	85
5.25. Proves i assaigs previs a la Recepció Provisional	85
5.26. Despeses de les proves	86
5.27. Proves de rendiment durant el període de garantia	86
5.28. Actes de proves	86
5.29. Penalització per incompliment de qualitats, terminis i rendiments exigits	87

5.29.1. Materials que no siguin de rebut	87
5.29.2. Obres defectuoses	87
5.29.3. Defectes apareguts durant el termini de garantia.....	87
5.29.4. Incompliment dels terminis de finalització	88
5.29.5. Resultat negatiu de les proves de rendiment	88
5.30. Revisió de preus	88
5.31. Contradiccions o omissions del projecte.....	89
5.32. Camins d'accés a l'obra.....	89

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres del sector públic, regirà en la realització de les obres del *"PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT EN ALTA A ALIÓ (ALT CAMP)"*.

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen a els,

- Código estructural, que deroga la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08) i la Instrucció per al Projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EHE-08).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).
- Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics.
- Plec General de Condicions Facultatives de canonades per a l'abastament d'aigua.
- Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

1.2. Obres que comprèn el projecte

Les obres objecte del present *"PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN NOU POU D'ABASTAMENT EN ALTA A ALIÓ (ALT CAMP)"* es troben descrites en el punt corresponent de la memòria del Document núm. 1 del present projecte.

1.3. Senyalització de les obres

Hauran d'ésser senyalitzades les obres que ho necessitin en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra.

Aquests senyals hauran d'ésser conformes amb els models oficials de l'Administració corresponent.

2. CONDICIONS QUE HAN D'ACOMPLIR ELS MATERIALS

2.1. Disposicions tècniques que regiran en el desenvolupament del projecte i de les obres

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

- "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-16), aprovat per Real Decreto 256/2016
- "Instrucción 6.3-I.C "Secciones de firme" (28-11-03)
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- 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
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el "Código Estructural" que deroga y sustituye la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08), aprovat per Real Decret 1247/2008.
- "Norma de Construcción Sismorresistente"(NCSR-02), aprovat per Real Decret 997/2002.
- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per RD 314/2006.
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua", aprovat per Ordre de 28 de juliol de 1974.
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones", aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i modificacions posteriors.
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).
- UNE-ENV 1991-1 EUROCODI EC-1, "Bases de proyecto y acciones en estructuras. Parte 1: Bases de proyecto"
- Eurocodi EC-2 "Proyecto d'estructures de formigó".
- Eurocodi EC-3 "Proyecto d'estructures d'acer".
- Eurocodi EC-4 "Proyecto d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Pliego de Condiciones Técnicas y de Seguridad y Salud en la Edificación. 2001.
- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per RD 314/2006.
- Estudi de seguretat i salut en el treball en els projectes d'edificació i obres públiques, aprovat per Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E. declarades d'obligat compliment.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".

- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postensionades I.E.T.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Normes europees ratificades com a normes espanyoles referents mesclres bituminoses en calent".
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 i Instruccions Tècniques Complementaries.
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 223/2008).
- Llei 34/1998, de 7 d'octubre, del sector d'Hidrocarburs.
- Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Telecomunicacions per Cable, aprovat per Reial Decret 2066/1996.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen al ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Altres modificacions de les normes anteriors, disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment d'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici de la Direcció Facultativa de les Obres les prescripcions a complir.

2.2. Condicions tècniques que hauran d'acomplir els materials utilitzats a l'obra civil

Els materials que s'utilitzin a l'obra hauran de reunir les condicions mínimes establertes en el present Plec. El Contractista té llibertat per a oferir els materials que les obres precisin de l'origen que estimi convenient, sempre que aquest origen hagi quedat definit i aprovat en el Projecte de Construcció. En cas contrari la procedència dels materials requerirà l'aprovació del Director de les Obres i el seu criteri serà sempre decisiu en la forma que estipula el punt 5.6. del present PPT.

Els procediments que han servit de base del càlcul dels preus de les unitats d'obra, no tenen més valor als efectes d'aquest Plec que la necessitat de formular el pressupost, no podent-ne adduir per la Contracta adjudicatària que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat d'aquest.

2.2.1. Moviment de terres, drenatges i fermes

2.2.1.1. Terraplens, pedraplens i reblerts

- Els materials per a terraplens compliran les condicions que estableix el PG-3 en el seu article 330.3 per a "sòls adequats" o "sòls seleccionats". El Projecte de Construcció definirà el tipus de sòl a utilitzar en funció de la missió resistent del terraplè.
- Els materials per a pedraplens compliran les condicions que per a "roques adequades" estableix el PG-3 en el seu article 331.4.
- Els materials per a reblerts localitzats compliran les condicions que per a "sòls adequats" estableix el PG-3 en el seu article 330.3. Quan el reblert hagi d'ésser filtrant s'estarà en el que s'especifica a l'article 2.2.1.2.

2.2.1.2. Drens subterranis

Els tubs utilitzats en drenatge general del terreny hauran d'acomplir les condicions establertes en el PG-3 en el seu article 420.2.

El material filtrant usat en drens i reblerts filtrants sota fonaments, haurà d'acomplir les condicions establertes en el PG-3 en el seu article 421.2.

2.2.1.3. Cunetes

El formigó per a cunetes executades a obra complirà les condicions establertes als formigons en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

El formigó per a cunetes prefabricades complirà les mateixes condicions, admetent-ne un additiu per a l'acceleració de l'adormiment.

2.2.1.4. Reixetes per a boneres i tapes de registre

Seràn de fosa grisa i compliran les condicions establertes a la norma UNE 36 111 73 IR per a fosa tipus FG 30 o FG35.

2.2.1.5. Subbases granulars

Els materials de les subbases granulars hauran d'acomplir les condicions establertes en el PG-3 en el seu article 500.2 per a condicions de trànsit pesat i mig.

2.2.1.6. Barreja de riu artificial

Els materials de la barreja de riu artificial compliran les condicions establertes a l'article 501.2. del PG-3 i la seva corba granulomètrica estarà compresa en els fusos ressenyats amb Z1 ó Z2 d'aquest article.

2.2.1.7. *Sòls estabilitzats amb ciment*

Els materials acompliran les condicions que s'estableixen a l'article 512.2. del PG-3. La resistència a compressió simple als set dies del sòl-ciment no serà inferior a 20 kg/cm².

2.2.1.8. *Grava-ciment*

Els materials acompliran les condicions establertes a l'article 513.2. del PG-3.

La corba granulomètrica dels granulats estarà compresa dins els límits del fus GC1 del citat article.

2.2.1.9. *Paviments de formigó*

Els materials acompliran les exigències que s'estableixen en el PG-3, article 550.2. La resistència característica a flexotracció del formigó serà superior a 40 kg/cm².

2.2.1.10. *Regs d'imprimació*

Els materials compliran les exigències que s'estableixen en el PG-3, article 530.2.

Els lligants bituminosos han de ser betums asfàltics fluïdificats de curat mig del tipus MC0, EMC1 ó MC2.

2.2.1.11. *Regs d'adherència*

Els materials compliran les exigències que s'estableixen en el PG-3, article 531.2, havent de ser betums asfàltics fluïdificats de curat ràpid del tipus RC0, RC1 ó RC2.

2.2.1.12. *Mescles bituminoses en calent*

Els materials compliran les exigències que s'estableixen en el PG-3, article 542.2. Els lligants hauran de ser betums asfàltics i compliran les exigències de l'article 211.

2.2.1.13. *Voreres*

Les voreres i zones de pas no sotmeses al pas de vehicles automotors, s'utilitzarà un paviment de rajoles hidràuliques que acompliran les condicions establertes en el PG-3, en el seu article 220 per a rajoles de classe 1^a.

2.2.1.14. *Vorades*

Les vorades seran prefabricats de formigó i acompliran les condicions establertes en el PG-3, en el seu article 570.2.3.

2.2.1.15. *Materials per a replens en rases*

Podran utilitzar-se els materials procedents de les pròpies excavacions, amb les següents limitacions:

- Compliran l'article tres-cents trenta punt tres (330.3) del PG-3 o el que disposi la Direcció d'Obra.
- Els materials utilitzats pel replè fins a cinquanta centímetres (50 cm) per damunt de la generatriu superior de la canonada no tindran mides superiors a tres centímetres (3 cm).

2.2.2. Ciment, aigua, morters i formigons

2.2.2.1. *Ciments*

El ciment utilitzat en formigons en massa o armats i en morters serà el definit en el Projecte de Construcció i haurà d'acomplir les exigències establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments (RC-08, R.D. 1797/2003) del Ministeri d'Obres Públiques.

El contingut mínim de ciment serà de 350 kg/m^3 , excepte en formigons de neteja o reblerts a on serà de 200 kg/m^3 .

S'haurà de raonar la utilització de ciments diferents al CEM II o superiors en funció de les característiques específiques de l'obra, i sempre dins els tipus contemplats en el Plec RC-08.

El ciment utilitzat en formigó pretensat haurà d'acomplir les exigències establertes al "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08) i satisfer les condicions que es prescriuen en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments (RC-08).

2.2.2.2. *Aigua*

Acomplirà el prescrit en el "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08)", en la mesura en què siguin aplicables.

2.2.2.3. *Àrids per a formigons i morters*

Les característiques generals dels àrids s'ajustaran a l'especificat en aquest aspecte la normativa tècnica vigent, sent, tanmateix, obligatori l'acompliment de les recomanacions aplicables contingudes en aquesta normativa.

2.2.2.4. *Morters*

S'utilitzaran els materials adequats als diferents usos, tenint en compte la compatibilitat dels aglomerants d'acord amb la norma UNE 41.123.

2.2.2.5. *Formigons*

Els materials per a formigons en massa o armats compliran les normes contingudes a la Instrucció per al "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08)".

Els materials per a formigons pretesats compliran les normes contingudes al "Código Estructural".

2.2.2.6. *Additius*

L'addició de productes químics en morters i formigons amb qualsevol finalitat encara que fos per desig del Contractista i al seu compte, no podrà fer-se sense autorització expressa de la Direcció d'Obra, que podrà exigir la presentació d'assajos o certificació de característiques a càrrec d'algun Laboratori Oficial, en els que es justifiqui, que la substància agregada en les proporcions previstes produeix l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les restants característiques del formigó o morter ni representar un perill per a les armadures.

Si pel contrari, fos la Direcció d'Obra la que decidís l'ús d'algun producte additiu o corrector, el Contractista estarà obligat a fer-ho en les condicions que li assenyali aquella i les despeses que per això se li originin seran abonats d'acord amb els preus establerts en el Quadre de Preus i en les mateixes condicions del Contracte.

2.2.3. Materials metàl·lics

2.2.3.1. *Acers per a armadures de formigó armat*

Els acers per a armadures de formigó armat compliran les exigències contingudes al "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08)". Les barres llises es regiran per la norma UNE 36.088 i les malles electrosoldades es regiran per la norma UNE 36.092. Els productes denominats "filferros corrugats" s'assimilen a les barres corrugades, quan n'acompleixin les condicions, i es regiran per la norma UNE 36.099.

2.2.3.2. *Acers per a armadures de formigó pretesat*

Els acers per a armadures de formigó pretesat compliran les exigències contingudes al "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08)".

Les beines i accessoris, així com els productes d'injecció es regiran segons l'estipulat a la normativa tècnica vigent.

Les armadures passives es regiran per les mateixes normes UNE esmentades a l'article 7.3.1. d'aquest PBG.

Els filferros, torçals i cordons per a armadures de formigó pretesat es regiran per les normes UNE 36.095, 36.096 i 36.098.

2.2.3.3. *Acers per a estructures*

Els acers per a estructures es seleccionaran d'acord amb la norma UNE 36.004 (II) i acompliran les condicions corresponents a les normes específiques que regulin cada un d'ells.

Les característiques mecàniques dels acers per a estructures seran com a mínim les que recull la Instrucció per a estructures d'acer de l'I.E.T.c.c. i la norma DB-SE-A Estructures d'acer en edifici. Serà també d'aplicació la norma UNE EU 10025.

2.2.3.4. *Acers inoxidable*

Els acers inoxidable es regiran per les normes UNE 36.016 i 36.257.

2.2.3.5. *Foneria grisa*

La fosa grisa es regirà per la norma UNE 36.111. Només podran utilitzar-se els tipus de foneria FG 30 i FG 35.

2.2.3.6. *Foneria nodular*

La foneria nodular es regirà per la norma UNE 36.118. La qualitat mínima de foneria nodular que pot utilitzar-se serà la designada com a tipus FGE 42 a l'esmentada norma.

2.2.3.7. *Acers motllurats*

Els acers motllurats no aliats es regiran per la norma UNE 36.252. La qualitat mínima que pot utilitzar-se serà la designada com a tipus AM 45 a l'esmentada norma.

2.2.4. Materials per a edificis

2.2.4.1. *Formigons i morters*

Es regularan d'acord amb l'estipulat al punt 2.2.2. d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

2.2.4.2. *Calç*

La calç aèria serà de la classe I segons la norma UNE 41.067.

La calç hidràulica serà de la classe I segons la norma UNE 41.068.

2.2.4.3. *Guixos i escaioles*

Els guixos utilitzats a lliscats o blanqueig i en acabat de revestiments serà del tipus Y-25F definit a la norma UNE 102- 010. Per a les altres labors s'admetrà el tipus Y-20 de la mateixa norma.

Les escaioles hauran d'ésser del tipus E-35 definit a la norma UNE 102-011, tant per a l'executada in situ com per a la que s'utilitzi a prefabricats.

Per als prefabricats de guix o escaiola s'acompliran les normes UNE 102-020, 102-021, 102-022, 102-023 i 102-024, amb les limitacions per a la qualitat del material bàsic que s'expressen en aquest punt.

2.2.4.4. Instal·lacions interiors d'aigua

Els materials que constitueixen les instal·lacions interiors d'aigua freda es regiran per la Norma Bàsica "Instal·lacions Interiors d'Aigua" del Ministeri de Indústria i Energia (Ordre de 20 de Desembre de 1975) i per la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IFF "Instal·lacions de Fontaneria: Aigua Freda" (Ordre del 7 de Juny de 1.973).

Les canonades i peces especials seran de coure i acompliran les especificacions existents a l'NTE-IFF.

Els materials que constitueixen les instal·lacions d'aigua calenta, des de la presa de la xarxa d'aigua freda fins els aparells de consum, acompliran les especificacions de la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IFC "Instal·lacions de Fontaneria: Aigua calenta" (Ordre de 26 de Setembre de 1.973).

Les canonades i peces especials seran de coure, calorifugades o no, segons les especificacions de la citada norma.

2.2.4.5. Instal·lacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques a edificis es regiran per les Instruccions MI BT 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023 i 024 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Els conductors tindran una tensió d'aïllament de 420 V instal·lats sota tubs protectors i amb una secció mínima d'1,5 mil·límetres quadrats. La caiguda de tensió des de l'origen interior als punts d'utilització serà, com a màxim, 3,5%, considerant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament.

2.2.4.6. Estructures metàl·liques

Les estructures metàl·liques a edificis es regiran per la Instrucció per a Estructures d'Acer de l'I.E.T.C.C. i la norma DB-SE-A, amb les limitacions per a la qualitat de l'acer especificades en el punt 2.2.3.3. d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

2.2.4.7. Sanejament interior

Els materials i equips hauran d'acomplir les condicions exigides a la norma tecnològica NTE-ISS/1.983 "Instal·lacions de Salubritat: Sanejament" (Ordre 1 de Juny de 1.973 del Ministeri de la Vivenda).

2.2.4.8. *Pintures*

Les matèries primeres constitutives de les pintures es regiran per les normes INTA comissió 16.

Els olis secants acompliran les condicions exigides a la norma INTA 1.611 que li correspongui.

Els pigments i càrregues acompliran les exigències de les normes INTA 1.612 que li siguin d'aplicació.

Els dissolvents compostos es regiran per les normes INTA 1.613 i els preparats per les 1.623 que li siguin d'aplicació.

Els plastificants acompliran les condicions exigides a la norma INTA 161401A.

Els secants es regiran per la norma INTA 161501A.

Les resines es regiran per les normes INTA 1616 que li siguin d'aplicació.

2.2.4.9. *Cobertes*

Els materials hauran d'acomplir les condicions fixades a les Normes Tecnològiques "NTE Q Cobertes" i en la Norma MV-301 "Impermeabilització de Cobertes amb Materials Bituminosos".

2.2.4.10. *Revestiments*

Els materials hauran d'acomplir les condicions fixades a les Normes Tecnològiques "NTE R Revestiments" amb les limitacions per a la qualitat del material bàsic que s'expressen en aquest PPT.

2.2.4.11. *Maons, rajoles i materials ceràmics*

Els maons d'argila cuïta es regiran per la norma UNE 67.019 i hauran d'acomplir les condicions exigides a la mateixa segons el seu tipus i classe.

Les rajoles de ciment per a paviments es regiran per la norma UNE 41.008 i hauran d'acomplir les condicions exigides per a la classe primera en la norma esmentada.

Les rajoles de València per a revestir parets es regiran per la norma UNE 24.007 i hauran d'acomplir les condicions de qualitats i toleràncies exigides per a les rajoles de valència classificades com de primera classe a la citada norma.

2.2.5. *Canonades*

Els materials per a canonades acompliran les condicions exigides a l'apartat 2.2 d'aquest PPT.

2.2.5.1. Canonada de PVC

Es defineix com a tub de PVC aquell de PVC. rígid de secció circular amb paret exterior nervada i paret interior llisa.

2.2.5.1.1 Materials

S'utilitzarà PVC. rígid no plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com a PVC. rígid no plastificat la resina de clorur de polivinil, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que forma la paret dels tubs en el moment de la seva recepció en obra seran les següents:

Característica del material	Valor	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	1,35 - 1,46 kg/dm ³	UNE 53020/1973	
Coefficient de dilatació lineal	60-80 milionèsimes a 0°C	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79°C	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig: 1 kg.
Resistència a tracció simple	500 kg/cm ²	UNE 53112/1981	El valor menor de 5 provetes
Allargament a trencament	80%	UNE 53112/1981	El valor menor de 5 provetes
Absorció d'aigua	□ 1 mg/cm ²	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2%	UNE 53039/1955	

2.2.5.1.2 Fabricació

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del citat material, les vores del qual estan conformades per a ser engatellades.

La banda s'enrotlla helicoïdalment formant el tub del diàmetre desitjat, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, fa l'encaix de les vores de la banda i aplica sobre aquestes un polimeritzant que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzant serà a base de resines viníliques dissoltes en cetones (dimetil - formamida i tetrahidrofuran).

En la seva configuració final, la canonada és nervada exteriorment amb paret interior llisa, assegurant un alt moment d'inèrcia. La unió dels tubs es realitzarà per mitjà d'un *fitting* de PVC de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

2.2.5.2. Canonades de polietilè d'alta densitat

2.2.5.2.1 Criteris generals de definició

Els tubs de polietilè d'alta densitat compliran com a mínim les especificacions de les normes UNE 53131, DIN 8074, DIN 8075 i ISOR 161.

2.2.5.2.2 Especificacions de projecte del material

El polietilè d'alta densitat del que estaran compostes les canonades haurà de complir com a mínim les següents propietats:

Densitat:	Entre 0,945 gr/cm ² i 0,965 gr/cm ²
Límit elàstic:	20 N/mm ²
Tensió de ruptura:	32 N/mm ²
Tensió admissible a 20°C:	5 N/mm ² - 8 N/mm ²
Mòdul elàstic:	Curt termini 900 N/mm ² Llarg termini 200 N/mm ²
Duresa Shore escala D:	65
Contingut en negre fum:	2,5%
Allargament en ruptura:	> 800%
Índex de fluïdesa:	0,1 9/10 minuts

2.2.5.2.3 Especificacions de projecte dels tubs

Els tubs de polietilè d'alta densitat hauran de complir com a mínim les següents propietats:

Gruix de paret major o igual que el que resulta d'aplicar l'expressió:

$$S = \frac{P}{10} \cdot \frac{d}{2 \cdot T_v + P/10}$$

on:

S : gruix mínim (en mil·límetres)

P : pressió nominal (en bars)

T_v : tensió admissible a 20°C que no es prendrà més gran de 5 N/mm² llevat justificació tècnica que sigui acceptada pel Director d'Obra. (en Newtons per mil·límetre quadrat), al cas d'impulsions, mentre que per a les canonades amb funcionament per gravetat s'admetrà una tensió de 8 N/mm².

La desviació admissible entre el gruix en un punt qualsevol i el gruix nominal, serà positiva i tindrà com a màxim el valor "Y" que resulta d'aplicar la fórmula

$$Y = 0,1 e + 0,2 \text{ mm}$$

on:

Y = màxima desviació de gruix admissible (en mil·límetres)

e = gruix nominal (en mil·límetres)

arrodonint el resultat a la dècima de mil·límetre més pròxima en excés.

Les toleràncies admissibles per al diàmetre exterior mitjà seran positives, i tindran com a màxim un valor "x" (en mm) que resulta d'aplicar les fórmules següents segons el diàmetre exterior (d) en mm:

per a $d \leq 400$ mm

$$x = + 0,009 d \quad \text{admetent com a mínim } x = +03 \text{ mm}$$

per a $450 \leq d \leq 750$ mm

$$x = 0,004 d + 2 \text{ mm}$$

per a $d > 750$ mm

$$x = + 5,00 \text{ mm}$$

arrodonint els resultats a la dècima de mil·límetre més pròxima en excés.

La longitud dels tubs serà com a mínim la nominal quan es mesuri a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Els tubs estaran exempts de bombolles i esquerdes, presentant les superfícies exteriors i interiors un aspecte lliure d'ondulacions i altres defectes eventuais.

2.2.5.2.4 Tipus de juntes

La unió entre tubs es realitzarà mitjançant junta tèrmica, amb els mitjans, materials i equips que aprovi la Direcció d'Obra.

2.2.5.2.5 Recepció

Es rebutjaran els elements que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec.

2.2.5.3. Canonada de polietilè corrugat d'alta densitat

2.2.5.3.1 Criteris generals de definició

Els tubs de polietilè corrugat d'alta densitat compliran com a mínim les especificacions de les normes UNE 53331:1997 IN, ISO/EN 9969, pr EN 13476-1 i EN 1277.

2.2.5.3.2 Especificacions de projecte del material

El polietilè d'alta densitat del que estaran compostes les canonades haurà de complir com a mínim les següents propietats:

Densitat:	Entre 0,930 gr/cm ² i 0,965 gr/cm ²
Límit elàstic:	20 N/mm ²
Tensió de ruptura:	25 N/mm ²

Tensió admissible a 20°C:	5 N/mm ² - 8 N/mm ²
Mòdul elàstic:	1000 N/mm ²
Duresa Shore escala D:	48
Contingut en negre fum:	2-2,5%
Dilatació fins ruptura:	> 600 N/mm ²
Índex de fluïdesa:	0,3-1,6 9/10 minuts

2.2.5.3.3 Especificacions de projecte dels tubs

Els tubs de polietilè d'alta densitat hauran de complir com a mínim les següents propietats:

Gruix de paret major o igual que el que resulta d'aplicar l'expressió:

$$S = \frac{P}{10} \cdot \frac{d}{2 \cdot T_v + P/10}$$

on:

S : gruix mínim (en mil·límetres)

P : pressió nominal (en bars)

T_v : tensió admissible a 20 °C que no es prendrà més gran de 5 N/mm² llevat justificació tècnica que sigui acceptada pel Director d'Obra. (en Newtons per mil·límetre quadrat), al cas d'impulsions, mentre que per a les canonades amb funcionament per gravetat s'admetrà una tensió de 8 N/mm².

La desviació admissible entre el gruix en un punt qualsevol i el gruix nominal, serà positiva i tindrà com a màxim el valor "Y" que resulta d'aplicar la fórmula

$$Y = 0,1 e + 0,2 \text{ mm}$$

on:

Y = màxima desviació de gruix admissible (en mil·límetres)

e = gruix nominal (en mil·límetres)

arrodonint el resultat a la dècima de mil·límetre més pròxima en excés.

Les toleràncies admissibles per al diàmetre exterior mitjà seran positives, i tindran com a màxim un valor "x" (en mm) que resulta d'aplicar les fórmules següents segons el diàmetre exterior (d) en mm:

per a d < 400 mm

$$x = + 0,009 d \quad \text{admetent com a mínim } x = +03 \text{ mm}$$

per a 450 ≤ d ≤ 750 mm

$$x = 0,004 d + 2 \text{ mm}$$

per a d > 750 mm

$$x = + 5,00 \text{ mm}$$

arrodonint els resultats a la dècima de mil·límetre més pròxima en excés.

La longitud dels tubs serà com a mínim la nominal quan es mesuri a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Els tubs estaran exempts de bombolles i esquerdes, presentant les superfícies exteriors i interiors un aspecte lliure d'ondulacions i altres defectes eventuals.

2.2.5.3.4 Tipus de juntes

La unió entre tubs es realitzarà mitjançant junta tèrmica, amb els mitjans, materials i equips que aprovi la Direcció d'Obra.

2.2.5.3.5 Recepció

Es rebutjaran els elements que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec.

2.2.5.4. Canonada d'acer galvanitzat

2.2.5.4.1 Característiques

L'acer per a la construcció de les canonades metàl·liques i la resta d'elements de reforç, serà del tipus S-235JR (UNE EN-10025) o de qualitat semblant, sempre que les seves característiques mecàniques estiguin dins de les especificacions següents:

- càrrega de ruptura: entre trenta-set (37) i quaranta-cinc (45) quilograms per mil·límetre quadrat (kg/mm^2).
- límit elàstic: dos-cents vint-i-cinc (225) Newtons per mil·límetre quadrat (N/mm^2).
- allargament mínim de ruptura: disset per cent (17%).
- continguts en sofre i fosfat: seran inferiors a cinquanta-cinc deumil·lèsimes (0,055%)

Haurà de complir en qualsevol cas les característiques definides a la norma UNE EN-10025.

2.2.5.4.2 Accessoris

De la mateixa qualitat serà l'acer dels cargols, espàrrecs d'ancoratge, plaques de recolzament, perfils, etc...

Certificats de garantia.

El Contractista haurà de presentar a la Direcció de l'Obra, el certificat de garantia de la factoria siderúrgica subministradora dels materials metàl·lics.

2.2.5.4.3 Elèctrodes

Els elèctrodes a utilitzar per a la soldadura, seran de qualsevol dels tipus de qualitat estructural definits en la norma UNE 14.003. La classe, marca i diàmetre a utilitzar seran proposats pel Contractista a la Direcció de l'Obra, abans del seu ús per a la seva aprovació.

2.2.5.4.4 Protecció interior i exterior

Protecció interior amb pintura

Les superfícies, abans de ser pintades, hauran d'estar exemptes de residus de greix i olis, així com també d'òxid o "cascarilla" de laminació.

Els greixos o olis s'eliminaran amb dissolvents apropiats com el "Dissolvent per a neteja 150-210 Inta 16 03 02" fent ús de draps embeguts en els mateixos.

L'òxid i el rovell s'eliminaran mitjançant adollament amb sorra silícia, amb un noranta-vuit per cent (98%) com a mínim de silici, que passi pel tamís número vint (20) i sigui retinguda pel número quaranta (40) d'ASTM E-11-61 a una pressió que podrà variar entre sis (6) i sis i mitja (6'5) atmosferes. L'operació d'adollament es farà quan la temperatura de les superfícies metàl·liques sotmeses a neteja, estigui almenys dos graus i mig centígrads (2,5 °C) per sobre del punt de rosada i la humitat relativa de l'ambient sigui inferior al vuitanta-cinc per cent (85%).

Immediatament després de la neteja, s'aplicarà a brotxa una capa d' "Imprimació fosfatant de butilal polivinil Inta. 1644 01". L'execució d'aquest treball es disposarà de forma que l'aplicació sigui consecutiva a l'operació de decapat, seguint les instruccions que figuren en les citades especificacions. El gruix que cal aconseguir de pel·lícula seca, estarà comprés entre cinc (5) i deu (10) micres.

Independentment de l'estipulat anteriorment, s'exigirà al Contractista un full d'assaigs realitzats pel laboratori de la casa subministradora en la qual indiqui quina pintura subministrada no afecta a les característiques de l'aigua.

Protecció exterior

Aquesta protecció podrà fer-se de dues formes, una amb asfalt centrifugat i l'altra amb diverses capes de pintura.

Per a la primera és obligatori el seu ús quan la canonada vagi enterrada.

Per a la protecció amb pintura, es regirà per l'establert a continuació.

Protecció exterior amb pintura

Es realitzarà a les canonades que vagin a la intempèrie, realitzant-se les operacions de neteja esmentades anteriorment.

Immediatament després s'aplicarà una capa de pintura d'imprimació anticorrosiva de cromat de zenc i òxid de ferro que haurà de complir l'especificació Inta 16 41 01. El gruix de la pel·lícula seca serà de cinquanta (50) micres.

Setze (16) hores després, s'aplicarà una capa idèntica a la descrita anteriorment.

Setze (16) hores després de l'aplicació anterior, s'aplicarà una primera capa d'acabat amb pintura d'alumini sintètic fi, pigmentat de blau (Especificació Inta 16 42 05) de vint (20) micres de gruix.

La seva composició serà de vernís sintètic Inta 16 52 01 i purpurina d'alumini en Posada Inta 16 12 04, ambdós components envasats per separat i barrejats en el moment de la seva utilització.

Setze (16) hores després de l'aplicació anterior, s'aplicarà la segona capa d'acabat, idèntica a la descrita anteriorment però sense pigmentació blava.

Abans de començar les operacions descrites, el Contractista presentarà un pla detallat de les operacions a realitzar, tenint en compte els controls a fer per la Direcció d'Obra i no podrà començar-les sense la prèvia autorització d'aquella, estant obligat a acceptar totes les modificacions al pla que se li imposin.

2.2.6. Altres materials

2.2.6.1. *Materials metàl·lics a instal·lacions i equips*

Els materials metàl·lics seran els definits en el capítol 2.3. d'aquest Plec amb les limitacions de qualitat imposades a l'apartat 2.2.3.

2.2.6.2. *Cargols i reblons*

Els materials es regiran per les normes DB-SE-A.

Per a reblons i cargols ordinaris la resistència a tracció de l'acer utilitzat serà de 42 kg/mm² i l'allargament de trencament superior al 25%.

2.2.6.3. *Galvanització en calent*

La galvanització en calent es regirà i haurà d'acomplir les condicions existents a la norma UNE 37.501.

2.2.6.4. *Pintures per a protecció de superfícies metàl·liques*

Les superfícies metàl·liques sotmeses a immersió continuada en aigua es tractaran mitjançant pintura negra quitrà-epoxi, que es regirà per la norma INTA 164407. La superfície es prepararà mitjançant rajada abrasiva fins el grau Sa 2 1/2 d'SVENSK STANDARD SIS 055900. S'aplicaran tres capes de 125 micres de gruix per capa.

Les superfícies metàl·liques no submergides exposades en atmosferes industrials o en exteriors, portaran un tractament de dues capes de 35 micres cada una, d'imprimació minio de plom clor-cautxú segons norma INTA 164705 i dues capes de 30 micres de gruix cada una de pintura d'acabat de clor-cautxú segons norma INTA 164704A. La superfície es prepararà mitjançant rajada abrasiva fins el grau Sa 2 1/2 d'SVENSK STANDARD SIS 055900.

2.2.6.5. *Neteja de superfícies metàl·liques*

Les superfícies d'acer, abans de pintar, es prepararan mitjançant neteja per rajada abrasiva. Es regirà per la norma INTA 160705 i s'aconseguirà una rajada abrasiva "a metall quasi blanc" corresponent a un grau Sa 2 1/2 d'SVENSK STANDARD SIS 055900.

2.2.6.6. *Soldadures*

En general regirà la norma DB-SE-A.

2.2.6.7. *Fusta*

La fusta per apuntalaments, estintolaments, cimbres, bastides i encofrats hauran d'acomplir les condicions exigides en el PG-3 en el seu article 286.1.

2.2.6.8. *Cintres, encofrats i motllos*

Les cintres, encofrats i motllos hauran d'acomplir les exigències contingudes al "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08)..

2.2.6.9. *Junts*

El material de les bandes elàstiques d'impermeabilització serà de policlorur de vinil, o de producte equivalent.

Les bandes de policlorur de vinil tindran l'amplada indicada en els Plànols i aniran proveïdes d'un orifici en la seva part central formant el lòbul extensible pels junts de dilatació o contracció i de secció plana en junts de construcció i de contracció.

2.2.6.10. *Juntes entre pous i canonades*

2.2.6.10.1 Criteris generals de definició

Les juntes entre pous i canonades de sanejament seran de goma, amb elements d'acer inoxidable, per garantir la continuïtat, l'estanqueïtat i la durabilitat del conjunt.

Aquestes juntes seran de gran elasticitat, de manera que permetin desviacions angulars de 7 ° en qualsevol direcció respecte l'eix del tub.

El sistema general d'aquestes juntes ve definit en els plànols.

A efectes d'una adequada durabilitat hauran de verificar la Norma ASTM C 923.

2.2.6.10.2 Criteris de rebuig

Per als elements de goma d'aquestes juntes es realitzaran els assaigs establerts a la Norma ASTM C 923, prenent-se a tal efecte dues unitats de cada lot que com a màxim seran de 100 unitats. Tots els resultats dels assaigs que a

continuació es relacionen, hauran d'ésser correctes, en cas contrari es rebutjarà el lot. A efectes de les proves cada lot de 100 unitats o fracció haurà de tenir un excés de dues unitats i el seu cost és a càrrec del subministrador.

2.2.6.11. *Pous de registre*

2.2.6.11.1 Definició

Elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

2.2.6.11.2 Procedència

Fàbrica especialitzada o execució en obra.

2.2.6.11.3 Característiques generals

Seran de formigó armat i la seva execució prefabricada en obra, o bé de polietilè de mitja densitat segons la definició als plànols.

Hauran d'adaptar-se perfectament a la rasant definida en els plànols. No s'admetrà a la tapa que sobresurti de més menys cinc (+ 5) mil·límetres de la cota teòrica.

Totes les peces es realitzaran amb els orificis per a la col·locació dels "pates" o bé vindran inclosos de fàbrica.

S'assegurarà l'estanqueïtat total tant del pou com del conjunt que forma amb els tubs que desguassen. No s'admetran més juntes de construcció que les definides en els plànols i podran tractar-se interiorment per tal d'evitar filtracions, mentre que la base s'emmotllarà formant una banquetta que reculli les aigües de les escomeses minimitzant les turbulències per evitar el despreniment de gasos molestos; la forma serà la dels plànols o la que autoritzi la Direcció d'Obra.

2.2.6.11.4 Normes de qualitat

L'armat es dimensionarà per resistir les accions del terreny humit segons acompliran les exigències contingudes al "Código Estructural" que deroga i substitueix la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08)..

Als elements dels pous prefabricats únicament se'ls hi realitzaran les proves següents:

Proves d'absorbiment

L'absorbiment de les parets d'elements assajats no superarà el sis per cent (6%) del pes sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C 947 i per elements de més d'un quilogram (1 kg).

Prova de resistència

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà més del deu per cent (10%) de les peces assajades que tinguin una resistència més petita que l'exigida. Es podran extreure provetes i assajar-les segons la Norma C 947.

Als pous se'ls realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar l'estanqueïtat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm²) durant un temps mínim de vint minuts (20 min.) de manera que no es produeixin degotaments ni per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten taques d'humitat que no donin lloc a degotaments. No s'admetrà, en cap pou variacions de les dimensions internes superiors a l'u per cent (1%).

Els pous s'acabaran amb un encofrat maestrat 1:6 de morter de ciment i sorra de riu.

2.2.6.11.5 Recepció

Es rebutjaran els pous acabats que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'aprecien directament defectes com:

- Esquerdes d'amplada igual o major de dues-centes cinquanta micres (0,25 mm) i longitud igual o major de deu centímetres (10 cm).
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.
- Defectes que indiquin deficiències de dosificació o vibrat del formigó.

2.2.6.12. Materials no especificats en aquest plec

Els materials que, sense expressa especificació en el present Plec, hagin d'ésser utilitzats en obra, estaran sotmesos a les condicions establertes a Normes i Reglaments o Instruccions als que aquest Plec esmenta en el capítol 2.1. "Disposicions tècniques que regiran en el desenvolupament del Projecte i de les Obres".

2.3. Condicions tècniques que hauran d'acomplir les instal·lacions i equips

2.3.1. Òrgans de tancament i regulació de cabal a canonades i canals

2.3.1.1. Generalitats

Les vàlvules i comportes accionades per servomotors elèctrics o pneumàtics portaran un equip d'accionament manual suplementari per a l'obertura i tancament d'aquestes. Estaran dotades de dispositius limitadors i de seguretat.

Tots els òrgans de tancament i regulació portaran senyalització externa de la seva posició.

2.3.1.2. *Comportes*

Al capítol II d'aquest document s'hi indiquen les especificacions tècniques particulars dels tipus i qualitats dels materials integrants.

El gruix mínim del plafó serà de cinc mil·límetres. Les bieles i fusos tindran el diàmetre necessari per a que, en les condicions més desfavorables d'accionament, la fletxa no excedeixi d'1/1000 de la longitud.

L'estanqueïtat, excepte indicació contrària del PBE, es realitzarà mitjançant bronze contra bronze i neoprè.

2.3.1.3. *Vàlvules*

Les vàlvules metàl·liques d'obertura i tancament podran ésser de comporta o papallona. Les de regulació seran necessàriament del tipus papallona o altres dissenys especials.

El cos de les vàlvules serà d'acer fos i els òrgans de tancament i eixos d'acer inoxidable o bronze.

2.3.2. Bombes, bufadors i compressors

2.3.2.1. *Bombes*

A les instal·lacions de bombament on el servei requereixi una sola bomba, n'hi existirà una altra de reserva que entrarà automàticament en funcionament en cas d'avaria de la primera. Si el servei requereix vàries bombes en paral·lel, sempre n'hi haurà com a mínim una en reserva.

2.3.2.1.1 Bombes centrífugues

Totes les bombes centrífugues de funcionament continuat es dissenyaran de forma que el punt nominal de funcionament sigui el corresponent a un cabal un 10% superior al previst en els càlculs, amb la mateixa pressió.

Al capítol II d'aquest document s'hi indica l'especificació tècnica de cada bomba indicant-hi el fabricant, velocitat, nombre d'etapes i corbes característiques.

Els materials dels diferents elements acompliran les condicions següents:

- Carcassa: Foneria nodular o d'un altre material que proposi el Contractista, justificant-lo degudament i que l'accepti el Director d'Obra.
- Eix: Acer inoxidable.
- Rodets: Bronze o acer inoxidable.
- Tanca: mecànica, excepte en aquells que portin sorres o líquids carregats de partícules abrasives.

Les bombes seran muntades de tal forma que els seus acoblaments d'entrada i sortida del líquid impulsat no suportin tensions produïdes a les canonades acoblades.

Si una bomba requereix, com a part del seu manteniment preventiu, la neteja o inspecció periòdica de l'interior de la carcassa, aquesta haurà de poder-se fer sense recórrer al desmuntatge del motor d'accionament ni de la pròpia carcassa.

Totes les canonades d'impulsió disposaran de connexions de vàlvula exterior i ràcord 1/2" per a facilitar la mesura de pressió amb manòmetre.

Totes les bombes centrífugues s'instal·laran amb l'aspiració sota la càrrega hidrostàtica adequada, a fi d'evitar el desencebat i les vibracions.

S'evitarà tanmateix i per aquest motiu corbes tancades i dissenys complexos a l'aspiració, que ha d'ésser el més simple i directa possible.

Qualsevol bomba instal·lada a la planta disposarà de les vàlvules d'aïllament corresponents a més de les antiretorn que precisi.

El funcionament de les bombes no superarà les 1.500 rpm. en règim normal. Únicament s'admetran velocitats superiors si no fos possible l'adquisició en el mercat.

2.3.2.1.2 Altres tipus de bombes

Al capítol II d'aquest document s'hi indica l'especificació tècnica de cada bomba indicant-hi fabricant, materials de les parts principals i totes les característiques que calgui per a definir completament la màquina.

D'aquelles peces de la bomba (tub elàstic a les peristàltiques, membranes o èmbols a les alternatives) la durada de les quals indicada pel fabricant ha d'ésser una dada fonamental en el procés de selecció, s'hi indicarà la duració garantida. En general s'adoptarà per a les bombes citades els mateixos criteris d'instal·lació que per a les bombes centrífugues.

Les bombes volumètriques de cargol helicoïdal no superaran les 250 rpm. i el seu rotor serà d'acer inoxidable amb tractament enduridor superficial.

2.3.2.2. Bufadors i compressors

Al capítol II d'aquest document s'hi indica l'especificació tècnica de cada màquina indicant-hi fabricant, materials, sistema de refrigeració i totes les característiques que ajudin a definir-la completament.

El nivell de soroll no sobrepassarà els 80 dB si la màquina s'instal·la en un local on ja n'hi hagi d'altres que requereixin un accés freqüent per part de personal d'operació i manteniment.

S'assegurarà en qualsevol cas un aïllament adequat de l'edifici que albergui les màquines, a fi d'evitar la transmissió de sorolls i vibracions a l'exterior, així com

garantir l'acompliment de les normes de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.

En aquest mateix sentit, es disposaran els oportuns silenciadors, acoblaments elàstics i tots els elements que fossin oportuns a fi de disminuir al màxim el citat nivell de soroll.

S'han de disposar per altra banda els sistemes de filtrat adequats d'aire que assegurin un òptim funcionament de les màquines.

Les instal·lacions i canonades la temperatura de les quals sobrepassi les temperatures admeses a la citada Ordenança es disposaran calorifugades o disposades de tal manera que evitin els accidents o cremades per contacte involuntari dels operaris.

Corre per compte del Contractista assegurar que la temperatura ambient màxima de la sala no superarà en 3 graus la temperatura exterior a l'estiu, així com disposar els termòmetres d'ambient per a comprovar-ho.

Les màquines instal·lades comprimint gas contra una xarxa comú disposaran les oportunes vàlvules d'aïllament i antiretorn de la millor qualitat.

S'assegurarà mitjançant els suports adequats i els elements elàstics corresponents, que les màquines no suportin tensions ni transmetin vibracions a les canonades.

Es disposarà a cada màquina de l'oportuna connexió per a termòmetre i manòmetre, així com manòmetre fix ben visible des de l'exterior, indicador de la pressió de la xarxa principal.

Les instal·lacions en les que la potència conjunta superi els 100 CV i la unitària els 25 CV disposaran dels mecanismes d'elevació i moviments adequats.

Els motors s'hauran de dimensionar per a una potència superior al 20% de l'estimada com a consum màxim, tenint cura de l'elasticitat de la transmissió a eix de màquina.

L'administració exigirà en qualsevol cas a l'adjudicatari, la instal·lació dels elements accessoris que assegurin l'acompliment de les normes abans assenyalades, dins el preu del conjunt de la instal·lació de l'oferta.

Quan la utilització del fluid impulsat requereixi condicions que obliguin el seu assecament, s'especificarà clarament si aquest s'efectuarà mitjançant màquina frigorífica o d'absorció.

Als assecadors d'absorció el període mínim de regeneració serà de vuit hores.

2.3.3. Canonades

L'estesa de canonades es farà proveint-les del nombre necessari de suports, ancoratges, juntes de dilatació, etc., que assegurin un funcionament sense vibracions.

La fletxa màxima admissible en el centre d'obertures entre els suports serà d'1/1.000 de la longitud entre suports, mesurada amb la canonada en funcionament.

No es col·locaran en cap cas canonades a nivell de terra que no siguin protegides ni a menys d'1,0 m del sòl en els llocs de pas.

La disposició general de les canonades ha de permetre una operació i manteniment còmodes de cada màquina en particular i de la instal·lació en general.

Les velocitats a les canonades d'aigua no podran passar d'1,0 m/s per cada 25 mm de diàmetre amb un màxim de 2,4 m/s.

2.3.3.1. Canonades de formigó

Les canonades de formigó, en quant a classificació, materials, projecte i execució, toleràncies, peces especials i proves acompliran les prescripcions indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del M.O.P.T.M.A. i a la instrucció d'I.E.T.C.C. per a tubs de formigó armat i pretesat.

2.3.3.2. Canonades d'acer

El material de les canonades d'acer serà del tipus A 42b.

Els accessoris com brides, colzes, reduccions, etc., seran construïts segons norma DIN, essent les brides planes.

El càlcul del gruix de les canonades es justificarà en funció dels esforços a que estarà sotmesa i la càrrega de treball admissible pel material, segons les normes indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del M.O.P.T.M.A. El sobre gruix que s'adopti per a tenir en compte els efectes de la corrosió no serà inferior, en cap cas, a dos (2) mil·límetres.

La relació de diàmetre de canonada a gruix de la xapa serà superior a dos-cents (200) i el gruix serà sempre igual o més gran a cinc (5) mm en canonades de diàmetre comprès entre 150 i 300 mm ambdós inclosos i de sis (6) mm per a canonades de diàmetre superior a tres-cents (300) mm.

El radi mínim dels colzes serà una vegada i mitja el radi interior de la canonada. La longitud dels cons serà, com a mínim set (7) la diferència dels diàmetres màxim i mínim dels cons.

Els entroncaments de les canonades de diàmetre superior a tres-cents (300) mm es enrigidiran a base de valones. Com a mínim el gruix de la valona serà quatre (4) vegades al de la canonada de gruix més gran.

Els entroncaments de canonades de diàmetre més petits a tres-cents (300) mm, o bé si una de les canonades és de diàmetre inferior a tres-cents (300) mm, es

enrigidiran amb esforços plans que el seu gruix no serà inferior al de la xapa de la canonada de diàmetre més gran.

No es permetrà soldadura directa de colzes, cons, reduccions, etc., a brides. La unió es farà mitjançant un rodet cilíndric, que la seva longitud no serà inferior a cent (100) mm.

Els colzes seran estirats, sense soldadura, fins a un diàmetre de 150 mm, a partir del qual podran ser colzes per sectors.

La preparació de les xapes i la seva soldadura per a la formació de virolles serà executada a taller, per procediments automàtics o semiautomàtics.

2.3.3.3. Canonades de fosa dúctil

Els tubs de fosa dúctil per transport d'aigua residual i fangs es construïran segons norma UNE – EN – 598.

Les característiques mecàniques hauran d'ésser les següents:

Tipus de tub	Tracció mínima (kg/mm ²)	Allargament trencament (%)
Tubs centrifugats	42	10
Tubs fosos en motlle de sorra	43	5

La duresa Brinell màxima serà de 230.

Les canonades de fonera dúctil compliran les exigències existents en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

2.3.3.4. Canonades de plom i coure

Els materials compliran les exigències existents en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals del Ministeri de Foment per a canonades d'abastament d'aigua.

2.3.3.5. Canonades d'altres materials no metàl·lics

Les canonades de Clorur de Polivinil, PVC, de Polietilè i de plàstic reforçat amb fibra de vidre, PRVF, compliran en quant a materials, fabricació, classificació, toleràncies i juntes, les prescripcions del Plec del Ministeri de Foment, Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

2.3.3.6. *Protecció de canonades*

Per a la protecció anticorrosiva de les canonades s'han tingut en compte els factors i les recomanacions indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals del Ministeri de Foment per a canonades d'abastament d'aigua.

2.3.4. Instal·lacions elèctriques

Per al muntatge de qualsevol instal·lació elèctrica serà preceptiu que obri en poder del Director d'Obra el Projecte corresponent autoritzat per la Delegació d'Indústria i, en el seu cas la Companyia subministradora d'energia.

2.3.4.1. *Transformadors*

Seràn trifàsics, amb debanats de coure, en bany d'oli, refrigeració natural, amb vàlvula per a presa de mostres i bornes per a la Posada a terra de la cuba. Portaran tots dipòsits d'expansió d'oli.

Els transformadors seràn de connexió triangle en alta i estrella en baixa, amb neutre accessible i aïllat, grup de connexió Dy11.

La regulació serà en alta tensió amb preses per a $\pm 2,5\%$ i $\pm 5\%$, mitjançant commutador manual en buit.

A les especificacions tècniques particulars de les instal·lacions s'indiquen les característiques següents:

- Tensió primària.
- Tensió secundària.
- Tensió de curt circuit.
- Pèrdua en buit.
- Pèrdues totals en càrrega.

S'indiquen a més les següents característiques:

- Escalfament màxim en bobinats amb 42°C de temperatura ambient.
- Corbes de rendiment.

Els de potència superior a 100 KVA, seràn per a servei interior, proveït de rodes desmuntables i orientables en dues direccions. Portaran tanmateix, relé de protecció Bucholz de dos flotadors per a alarma i tret.

El nombre de transformadors serà de 2 si la potència punta de consum és inferior a 630 KVA.

2.3.4.2. *Electromotors*

Les característiques seràn en general les següents:

- Tipus: Gàbia
- Tensió: 380/640 V.

- Freqüència: 50 Hz
- Aïllament: Classe F
- Ambient: Exterior o submergit. Temperatura ambient de 40 graus centígrads.
- Carcassa i ventilador: Proveïts de pintura anticorrosiva.
- Protecció: Completament tancats. Classe IP 55, excepció dels situats en zones de la planta on puguin existir-hi gasos explosius, on s'haurà d'acomplir les exigències del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Instrucció MIBT 026.
- Connexió de debanat: En estrella.
- Caixa de connexions: Els terminals debanats aniran reunits en una caixa de connexions.
- Rotació: En un sol sentit, perfectament marcat a la carcassa.
- Engegada: Directa o estrella-triangle.

Aquestes característiques només podran ser obviades en el cas de motors d'accionament de màquines especials, degudament justificades.

Tots els motors podran ser operats des del seu emplaçament, des del quadre receptor i des del quadre de control els que funcionin en automàtic, on hi existirà un selector de maniobra.

Els motors de potència superior a 25 kW disposaran de comptadors.

2.3.4.3. *Disjuntors d'alta tensió*

La protecció dels transformadors per a interior es farà mitjançant interruptors auto neumàtics proveïts de relés tèrmics per a protecció contra sobrecàrregues i de curt circuits. Seran tripolars amb comandament per motlle accionada manual/elèctricament, proveïts del nombre suficient de curt circuits auxiliars per a comandament, senyalització i enclavaments.

Podran ser operats des del seu emplaçament on existiran polsadors de maniobra i des de quadre de comandament.

S'instal·laran després d'un seccionador d'obertura manual en buit.

En el centre on vagin instal·lats, es preveuran les suficients cel·les lliures per a poder instal·lar un nou transformador en paral·lel amb el que existís.

Els transformadors per a exterior es protegiran contra sobreintensitats mitjançant curt circuits fusibles d'alt poder de trencament.

2.3.4.4. Quadres de baixa tensió

El quadre de B.T. durà els conductors principals corresponents a les tres fases i la corresponent al neutre. Tots els conductors aniran amb recobriment de polietilè reticulat.

Aquest quadre serà accessible per davant, deixant els espais lliures suficients per a treure qualsevol element del seu interior. Serà estanc a possibles entrades d'aigua havent-se de condicionar les sortides de cables amb aquesta fi.

Disposarà de les obertures necessàries per a mantenir una ventilació natural suficient.

Tots els instruments de mesura seran de tipus robust, preferentment amb bisell quadrat.

Estarà format per l'embarrat de 380 V i les entrades i sortides del mateix seran de xapa d'acer, recoberta en el seu interior per una pintura anticorrosiva i en el seu exterior per tres capes de pintura del color que aprovi l'Administració.

El conductor del neutre tindrà la meitat de secció de les fases i cada circuit una connexió collada independentment al neutre principal.

Les sortides per a motors constaran de seccionador, comptador, relès de protecció i fusibles. Cada sortida anirà col·locada en un armari independent de porta amb frontissa accessible des del front del Quadre.

Al front de cada armari o calaix s'hi disposarà de senyalització de les posicions "obert" o "tancat" del contactor.

Les sortides d'alimentació a quadres auxiliars (tals com polispastos elèctrics i enllumenat), als circuits de comandament i control dels altres quadres, al Panel de Control del procés i a qualsevol altre diferent dels anteriors que pugui existir, estaran formades per interruptors, fusibles i senyalització de "en servei" i no serà necessària la seva col·locació en armaris o calaixos independents.

Es disposarà de voltímetre en barres.

L'alimentació al Quadre es farà mitjançant interruptor amb comandament manual, amb senyalització de les posicions "obert" o "tancat" en el front.

2.3.4.5. Cables de potència i control i safates de cables

No s'utilitzaran cables d'aïllament de paper impregnat, ni cables sense beina protectora en conduccions subterrànies de terra. Les seccions mínimes seran:

- Cables de potència: 2,5 mm²
- Cables de senyalització i control: 1,5 mm²
- La tensió d'aïllament serà: 0,6/1 KV.

Es disposaran conduccions separades per a les diferents tensions i pels cables de control.

Les safates seran resistents als agents ambientals i aniran proveïdes de tapa del mateix material en els camins exteriors. Els cables d'alta tensió aniran agafats a les safates.

Les sortides de cables de l'edifici es faran en galeria, sota tub, o de qualsevol altra forma que pugui garantir una ordenació i separació adequada dels cables i la impossibilitat d'entrada d'aigua o terra a l'edifici.

2.3.4.6. Proteccions i enclavaments

Els transformadors portaran protecció contra sobreintensitat, Buchholz amb dues posicions: alarma i tret. Les proteccions actuaran sobre el disjuntor d'alta.

Els motors portaran les següents proteccions:

- Motors de potència inferior a 100 CV: protecció tèrmica i bobina de mínima.

Els circuits d'enllumenat i força de tots els edificis i zones exteriors duran protecció diferencial amb sensibilitat de 30 mA.

S'estudiaran i disposaran els enclavaments i proteccions no indicats en aquestes especificacions i que es considerin necessaris.

2.3.4.7. Enllumenat i xarxa de força

La xarxa d'enllumenat i força subministrarà energia als següents circuits:

- Circuits d'enllumenat de tots els espais interiors d'edificis i exteriors per aconseguir els nivells d'il·luminació especificats en el projecte.
- Xarxa d'endolls monofàsics distribuïts tant en edificis com instal·lacions exteriors per a calefacció, equips fixes d'escalfament d'aigua per a serveis i equips mòbils portàtils.
- Xarxa d'endolls trifàsics distribuïts en instal·lacions exteriors per a equips portàtils de soldadura o altres aparells que requereixin energia elèctrica en presa trifàsica.

3. EXECUCIÓ DE LES OBRES

3.1. Condicions tècniques que regiran a l'execució d'obres civils

3.1.1. Dels moviments de terres, drenatges i fermes

3.1.1.1. Excavacions d'explanació, buidat i emplaçament d'obres

S'ajustaran a les dimensions i perfils que constin en el Projecte de Construcció, així com les dades fixades en el replanteig i en el seu defecte a les normes que dicti el Director de les Obres.

L'execució haurà d'ajustar-se a les prescripcions exigides en el PG-3 en el seu article 320.3.

L'ús de productes d'excavació en reblerts i altres casos estarà condicionat a l'acompliment de les prescripcions exigides a l'apartat 2.2. d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

3.1.1.2. *Excavacions a rases i pous*

L'execució s'ajustarà a les prescripcions existents en el PG-3 al seu article 321.3.

El Contractista haurà de protegir en el seu cas les parets de les rases mitjançant apuntalaments i encordaments que garanteixin la seva permanència inalterable fins el total reblert de l'excavació.

Les toleràncies de les superfícies acabades seran les existents a l'article 321.5 del PG-3, quan a judici de la Direcció de les Obres aquestes siguin necessàries.

3.1.1.3. *Excavació especial de talussos en roca*

L'execució es farà segons l'especificat a l'article 322.2 del PG-3.

L'ús dels productes d'excavació estarà condicionat a l'acompliment de les prescripcions exigides a l'apartat 2.2. d'aquest PPT.

3.1.1.4. *Apuntalaments*

Els apuntalaments i estintolaments hauran d'ésser executats per personal especialitzat (apuntaladors) no admetent-ne, en cap cas, excepte ajudes a aquests, cap altre personal no classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació l'establert a la vigent legislació sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment al que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat dels apuntalaments i estintolaments, exigint-se particularment la constant atenció al falcot a fi que, en cap cas, quedi minvada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

Tots els accidents que es poguessin produir per negligència en l'acompliment del preceptuat anteriorment serà de l'exclusiva responsabilitat del Contractista.

3.1.1.5. *Esgotaments*

Els esgotaments que siguin necessaris es realitzaran reunint les aigües en pouets construïts en el punt més baix del sector afectat, de forma tal que no s'entorpeixi el desenvolupament normal del treball. Això en el cas que les aigües no tinguin fàcil sortida per elles mateixes, o bé per no ésser possible incorporar les aigües a llits naturals o artificials existents, o bé perquè la necessitat d'efectuar diverses obres impedeixi el natural desguàs d'alguna d'elles. En tot cas s'adoptaran les mesures que determini la Direcció de les Obres a la vista de les circumstàncies que concorrin en cada cas.

En tant que les aigües reunides en els pouets citats en el paràgraf anterior, puguin ésser extretes per mitjans manuals, a judici de la Direcció de l'Obra, es

considerarà a tots els efectes que les excavacions es realitzen en "sec". Igual consideració tindran les excavacions quan sigui possible de buidar les aigües per la seva natural escorrentia, fins i tot amb l'obra complementària d'obertura de canalets o drenatge adequat.

De no ésser possible l'extracció de les aigües segons l'article anterior i sempre d'acord amb les instruccions del Director de les Obres, es procedirà a la seva extracció per mitjans mecànics utilitzant equips de bombament adequats a la importància dels cabals a evacuar. En tal cas es considerarà que l'excavació es realitza " amb esgotaments".

3.1.1.6. Terraplens, pedraplens i reblerts

Els terraplens s'executaran segons el que s'especifica l'article 330.5 del PG-3. El Projecte de Construcció definirà la compactació que s'ha d'assolir, que no serà inferior en cap cas, al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig de Pròctor (NLT-107).

Les limitacions de l'execució seran les contingudes en el PG-3 al seu article 330.6.

Els pedraplens s'executaran segons el que s'especifica en el PG-3 en el seu article 331.5. Les toleràncies de les superfícies acabades seran les contingudes a l'article 331.6 del PG-3.

Els reblerts s'executaran acomplint les especificacions del PG- 3 al seu article 332.5, amb les limitacions de l'execució obtingudes a l'article 332.6. La compactació exigida vindrà definida en el Projecte i no serà inferior al 95% i no serà inferior a la densitat obtinguda en el Pròctor (NLT-107).

La terminació i refinament de l'esplanada i talussos s'executarà segons s'especifica als articles 340.2 i 341.2 del PG-3 amb les toleràncies de l'acabat indicades a l'article 340.3 del citat Plec.

3.1.1.7. Repàs, piconament i anivellament

No s'autoritzarà l'execució d'aquesta unitat quan no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les cotes del fons de la rasa són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries.

Es procedirà a la neteja i anivellament del fons de l'excavació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de quatre centímetres (± 4 cm) en el cas de tractar-se de sòls, i una planor de ± 15 mm en tres metres. El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux, i les esquerdes o forats han de quedar reblerts. El grau de compactació serà del 95% de l'assaig Pròctor Modificat, i la qualitat del repàs efectuat requerirà l'aprovació de la Direcció de les Obres.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

El repàs s'ha de fer poc abans d'emplenar la rasa sanejant, d'acord amb les instruccions de la Direcció de les Obres, també les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc). L'aportació de terres per a la correcció dels nivells ha de ser mínima, de característiques iguals a les terres existents i de la mateixa compacitat. Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar s'ha de donar unes passades al final sense vibració.

3.1.1.8. *Drens soterranis*

L'execució haurà d'acomplir les condicions imposades en els articles 420.3 i 421.3 del PG-3. La compactació del reblert de material filtrant no serà inferior al 95% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor, sempre que això no suposi cap risc per als tubs drenants.

3.1.1.9. *Cunetes*

L'execució es realitzarà segons l'establert a l'article 401.2 del PG-3.

3.1.1.10. *Dimensionament de fermes flexibles*

Els fermes flexibles es dimensionaran, en funció de la capacitat portant de l'esplanada, segons la Instrucció de Carreteres, Norma 6.1. I.C., per a categories de trànsit T1 i T2 (pesat i mig).

En paviments s'haurà d'utilitzar mesclures bituminoses en calent, amb les limitacions indicades en el capítol 3.2.1. d'aquest P.P.T.

3.1.1.11. *Dimensionament de fermes rígids*

Els fermes rígids es dimensionaran segons la Instrucció de Carreteres, Norma 6.2. IC, en funció de la capacitat portant de l'esplanada, per a categories de trànsit T1 i T2 (pesat i mig).

3.1.1.12. *Subbases granulars*

L'execució haurà d'acomplir les condicions imposades al PG-3 al seu article 500.3.

Les toleràncies de la superfície acabada seran les contingudes a l'article 500.4 del PG-3, essent les limitacions de l'execució les existents a l'article 500.5 del citat Plec.

3.1.1.13. *Barreja de riu artificial*

S'executarà conforme al que s'especifica a l'article 501.3 del PG-3, compactant al 100% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor modificat (NLT-108).

Les toleràncies de la superfície acabada seran les contingudes al PG-3 al seu article 501.5 del citat Plec.

3.1.1.14. *Sòls estabilitzats amb ciment*

L'execució haurà d'acomplir les especificacions obtingudes als articles 512.4 a 512.13 del PG-3.

3.1.1.15. *Grava-ciment*

S'executarà segons les especificacions existents al PG-3 al seu article 513.4.

Les toleràncies de les superfícies acabades i les limitacions de l'execució seran les existents als articles 513.6 i 513.7 del citat Plec.

3.1.1.16. *Regs d'imprimació i d'adherència*

Els regs d'imprimació s'executaran segons s'especifica en el PG-3 en el seu article 530.5, essent les limitacions de l'execució les contingudes en l'article 530.6 de l'esmentat Plec.

Els regs d'adherència es realitzaran d'acord amb l'especificat en l'article 531.5 del PG-3 i les limitacions de l'execució seran les contingudes en l'article 531.6 de l'esmentat Plec.

3.1.1.17. *Mescles bituminoses en calent*

S'executaran d'acord amb les especificacions exigides en el PG-3 en el seu article 542.5. Les toleràncies de la superfície acabada seran les contingudes en l'article 542.7 del PG-3, essent les limitacions de l'execució les existents en l'article 542.8 de l'esmentat Plec.

3.1.1.18. *Paviments de formigó*

S'executaran segons l'especificat al PG-3 al seu article 550.8. Les toleràncies admissibles seran les exigides a l'article 550.10 del citat Plec.

3.1.1.19. *Vorades*

L'execució de vorades haurà d'acomplir les especificacions contingudes a l'article 570.3 del PG-3.

3.1.1.20. *Pous de registre*

Aquest article es refereix a l'execució específica dels pous de registre.

Per a la seva realització i control seran d'aplicació, a part de les prescripcions del Capítol II del present Plec, les Normes Tecnològiques de l'Edificació. Els materials emprats hauran de complir les especificacions contingudes en el present Plec de Condicions.

En general no s'iniciarà la construcció de cap d'aquests elements sense que el Director d'Obra hagi aprovat prèviament l'excavació de la caixa corresponent. A les dimensions dels pous, etc, no s'admetran diferències superiors al cinc per cent (5%) respecte a les indicades en els plànols o a les solucions adoptades.

Els errors d'enrassat amb el paviment de les tapes metàl·liques de qualsevol tipus no seran superiors a cinc mil·límetres (5 mm).

Els errors de les cotes de solera dels pous i sobreeixidors no seran majors de mig centímetre (0,5 cm) per tal de no afectar el pendent de les conduccions i evitar velocitats lentes que comportin sedimentacions.

El desnivell entre les boques d'entrada a un pou de registre i les de sortida mai serà nul o negatiu.

Es col·locaran pates cada trenta centímetres (30 cm) estant l'últim a un mínim de trenta-cinc centímetres (35 cm) del fons de la cubeta.

Les unions entre pous i canonades es faran mitjançant juntes de gran elasticitat definides en el Capítol II del present Plec.

3.1.2. De les obres de formigó

3.1.2.1. *Cintres, encofrats i motlles*

S'executaran segons el disposat al “ Código Estructural” que deroga i substitueix la “Instrucción de Hormigón Estructural” (EHE-08”).

El descintrat, desencofrat i desemmotllat s'executarà d'acord amb l'especificat a la normativa en aquest aspecte.

3.1.2.2. *Armadures*

El plegat i col·locació d'armadures del formigó armat es realitzarà d'acord amb l'especificat a la normativa en aquest aspecte.

La col·locació de les armadures actives i passives així com el tesat d'aquestes darreres obres de formigó pretesat es realitzarà segons el que s'especifica d'acord amb l'especificat a la normativa en aquest aspecte.

3.1.2.3. *Formigons*

Per a obres de formigó en massa, armat o pretesat la dosificació, fabricació, Posada en obra, realització de juntes de formigonat, formigonat en temps fred i calorós i curat es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes a la normativa en aquest aspecte.

En general, per a obres de formigó en massa, armat o pretesat les bases de càlcul, accions, etc., es regiran pel “ Código Estructural”, comprovant-se les condicions de fissuració dels elements.

La màxima irregularitat que han de presentar els paraments plànols, mesurat respecte d'un regle de dos metres de longitud, aplicat en qualsevol direcció, serà de sis (6) mm. en superfícies vistes i vint-i-cinc (25) mm en superfícies ocultes. Les toleràncies en paraments corbs seran les mateixes, però es mesuraran respecte d'un escantilló de dos metres i que la seva curvatura sigui la teòrica.

3.1.2.4. Forjats

Acompliran les especificacions del "Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura" al capítol II, apartat 2, 4, 13, així com l'NTE-EHV.

3.1.2.5. Morters de ciment

La mescla podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas, es farà sobre un sòl impermeable.

El ciment i la sorra es barrejarà en sec fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació, s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària per que una vegada batuda la massa, tingui la consistència adequada per la seva aplicació en obra.

Solament es fabricarà el morter necessari per al seu ús immediat, rebutjant-se tot aquell que no hagi sigut utilitzat dins dels quaranta-cinc (45) minuts posteriors a la seu amassada.

El ciment serà Pòrtland P-350. En general, el morter per a fàbriques de maó i maçoneria podrà tenir una dosificació de 250 kg de P-350 per metre cúbic, i per a la resta d'usos superior a 450 kg de P-350 per metre cúbic.

3.1.3. De les estructures metàl·liques

Les accions adoptades en el càlcul es regiran per la norma DB-SE-A "Accions a l'edificació" i es tindran en compte les indicacions de la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja.

Sobre el càlcul de les estructures d'acer se seguiran les especificacions existents a la norma DB-SE-A.

L'execució a taller i el muntatge a l'obra de les estructures d'acer es regiran per la norma MV-104, amb les limitacions de materials imposades a l'apartat 2.2. d'aquest PPT. Té importància fonamental a l'execució de les soldadures la capacitat professional dels operaris que realitzin els treballs de solda, que hauran d'acreditar la seva qualificació segons la norma UNE 14.010. En general queden prohibides les soldadures de tap i de ranura, amb les excepcions que figuren a l'DB-SE-A.

Per a la unió mitjançant reblons, cargols ordinaris i calibrats i cargols d'alta resistència, se seguiran les especificacions de l'DB-SE-A.

La neteja i protecció dels elements de l'estructura que quedin a la intempèrie es realitzaran segons s'especifica a l'article 2.2.6.4. d'aquest PPT.

3.1.4. De l'edificació

3.1.4.1. *Murs resistents de fàbrica de maó*

El càlcul i l'execució es regirà per la norma MV-201 aprovada per Decret 1.324/1.972 de 20 d'abril.

3.1.4.2. *Revestiments*

Les condicions d'execució de revestiments de paraments, sòls, escales i sostres seran les especificades a les Normes Tecnològiques NTE R "Revestiments" del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

3.1.4.3. *Cobertes*

Les condicions d'execució de les cobertes seran les especificades a les Normes Tecnològiques NTE Q "Cobertes" del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

3.1.4.4. *Condicions de protecció contra incendis als edificis*

El Projecte de Construcció, en funció de les característiques i usos dels edificis, detallarà quines condicions de protecció contra incendis haurà d'acomplir d'acord amb la Norma Bàsica de l'Edificació MBE-CPI.

3.1.4.5. *Condicions acústiques als edificis*

El Projecte de Construcció, en funció dels usos a que es destina cada edifici, haurà de detallar les condicions acústiques, d'acord amb la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA.

3.1.4.6. *Condicions tèrmiques dels edificis*

El Projecte de Construcció, en funció dels usos a que es destina cada edifici, haurà de detallar les condicions tèrmiques, d'acord amb la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT.

3.1.4.7. *Instal·lacions interiors d'aigua*

Les instal·lacions interiors d'aigua freda s'executaran d'acord amb les especificacions de la Norma Bàsica "Instal·lacions Interiors d'Aigua" del Ministeri d'Indústria i Energia i de la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IFF "Instal·lacions de Fontaneria: Aigua Freda".

Les instal·lacions d'aigua calenta s'executaran d'acord amb la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IFC "Instal·lacions de Fontaneria: Aigua Calenta".

3.1.4.8. *Instal·lacions de gas*

Les instal·lacions de gas es faran d'acord amb les especificacions de les "Normes Bàsiques d'instal·lacions de Gas" del Ministeri d'Indústria i Energia, així com les establertes a les Normes Tecnològiques NTE-IGC "Instal·lacions de gas

ciutat" i NTE-IDG "Instal·lacions de dipòsits de gasos líquats" en el que els fos aplicable.

3.1.4.9. *Sanejament interior*

S'executarà d'acord amb les condicions exigides a la Norma Tecnològica NTE-ISS "Instal·lacions de Salubritat: Sanejament".

3.1.5. Diversos

3.1.5.1. *Junts*

Els màstics d'estanquitat hauran de ser tals que la seva aplicació es realitzi en fred. No s'autoritzen, excepte en l'estanquitat de les peces de recreixement i als llocs que el Director d'Obra així ho determini explícitament, els màstics d'estanquitat aplicats en calent.

La manipulació dels materials, les unions d'aquests, etc. tindran en compte les especificacions recomanades pels fabricants, les prescripcions fixades pel Director d'Obra i les regles de bona pràctica.

El Director d'Obra fixarà, si s'escau, la metodologia concreta d'execució dels junts, fins al grau d'exhaustivitat que consideri adient, sense que per part del Contractista se'n puguin derivar reclamacions de cap tipus doncs aquesta es fixa a fi de realitzar correctament aquesta unitat d'obra.

Si així ho determina el Director d'Obra, s'empraran peces especials per garantir unes unions correctes entre les diferents parts de les bandes de perfil elastomèric.

3.1.5.2. *Il·luminació exterior mínima*

S'estableix el següent nivell mínim d'il·luminació:

- Vials: 20 Lux
- Mecanismes: 50 Lux

La instal·lació complirà les exigències del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, essent les lluminàries de vapor de sodi d'alta pressió amb braç mural d'1 m de longitud. També es preveurà la retirada i posterior reposició de les lluminàries existents afectades per l'obra.

3.1.5.3. *Protecció d'encreuaments amb altres serveis*

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò preceptuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i subjectant-se al que prescrigui l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

3.1.5.4. Execució d'unitats no expressades en aquest Plec

Les unitats que, sense expressa especificació en el present Plec, hagin d'ésser executades a l'obra, es realitzaran conforme a les condicions establertes a les Normes i Reglaments o Instruccions als que aquest Plec al·ludeix a l'apartat 2.1. "Disposicions tècniques que regiran el desenvolupament del Projecte i de les Obres".

3.2. Descripció de les proves i assaigs de reconeixement i funcionament

3.2.1. Dels moviments de terres, drenatges i fermes

3.2.1.1. Reblerts i terraplens

Per als sòls utilitzables en reblerts i terraplens s'utilitzaran, com a mínim per cada 10.000 m³, els següents assaigs:

- 1 Índex CBR en laboratori segons NLT-111.
- 2 Pròctor segons NLT-107.
- 2 Contingut d'humitat segons NLT-102.
- 2 Límits d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106.
- 2 Contingut de matèria orgànica segons NLT-117.
- 2 Material que passa pel tamís 0.080 UNE, segons NLT-152.

3.2.1.1.1 Execució

Per cada 1.000 m³ o fracció de capa col·locada es realitzaran els següents assaigs:

- 3 Densitat "in situ" segons NLT-109, incloent-hi determinació d'humitat.

3.2.1.2. Pedraplens

3.2.1.2.1 Materials

Per cada 10.000 m³ de material:

- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104.

3.2.1.2.2 Execució

Per cada 1.000 m³ o fracció:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109.

3.2.1.3. Reblerts de material filtrant

3.2.1.3.1 Materials

Per cada 10.000 m³ de material filtre:

- 2 granulometria per tamisatge segons NLT-104.
- 2 equivalent de sorra segons NLT-113.
- 2 resistència al desgast segons NLT-149.
- 1 Pròctor segons NLT-107.

3.2.1.3.2 Execució

Per cada 1.000 m³ o fracció de material col·locat:

- 2 densitat "in situ" segons NLT-104, incloent-hi determinació d'humitat.

3.2.1.4. Subbases granulars

3.2.1.4.1 Materials

Per cada 10.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149.
- 5 granulometria per tamisatge segons NLT-104.
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111.
- 5 equivalent de sorra segons NLT-113.
- 5 límit d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106.
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108.

3.2.1.4.2 Execució

Per cada 1.000 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent-hi determinació d'humitat.

3.2.1.5. Barreja de riu artificial

3.2.1.5.1 Materials

Per cada 10.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149.
- 5 granulometria per tamisatge segons NLT-104.
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111.
- 5 equivalent de sorra segons NLT-113.
- 5 límit d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106.
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108.

3.2.1.5.2 Execució

Per cada 1.000 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent-hi determinació d'humitat.

3.2.1.6. Sòls estabilitzats amb ciment

3.2.1.6.1 Materials

Per cada 10.000 m³ de sòl a estabilitzar:

- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104.
- 2 límit líquid segons NLT-105.
- 2 límit plàstic segons NLT-106.
- 2 contingut de sulfats solubles segons NLT-120.
- 1 densitat màxima i humitat òptima de la mescla de sòl-ciment segons NLT-301.
- 1 Pròctor segons NLT-107.

Al ciment se li faran els assaigs especificats en el punt 3.2.1.1. al menys un cop durant l'execució.

3.2.1.6.2 Execució

Per cada 1.000 m² de sòl estabilitzat:

- 6 resistència a compressió simple a 7 dies segons NLT-305.
- 4 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent-hi determinació d'humitat.
- 1 CBR als 7 dies en laboratori, segons NLT-107.

3.2.1.7. Grava-ciment

3.2.1.7.1 Materials

Per cada 10.000 m³ de granulats:

- 2 resistència al desgast segons NLT-149.
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104.
- 2 continguts de matèria orgànica segons NLT-117.
- 2 equivalent de sorra segons NLT-113.
- 2 límit d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106.
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108.
- 1 contingut de sulfats solubles segons NLT-120.
- 1 proporció de terrosos d'argila segons UNE 7.133.

Al ciment se li faran els assaigs especificats en el punt 3.2.2.1. al menys un cop durant l'execució.

3.2.1.7.2 Execució

Per cada 1.000 m² de grava-ciment:

- 6 resistència a compressió de provetes fabricades segons NLT- 310.
- 4 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent-hi determinació d'humitat.

3.2.1.8. Mescles bituminoses en calent

Materials:

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruix:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149.
- 3 granulometries per tamisat segons NLT-104.
- 1 poliment accelerat segons NLT-174.
- 1 adherència segons NLT-166.

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruix:

- Igual que a l'àrid gruix.

Per cada 100 m³ de filler:

- 2 granulometries per tamisat segons NLT-104.
- 1 densitat aparent segons NLT-176.
- 1 coeficient d'emulsió segons NLT-180.

Per cada 500 m³ de mescla d'àrids:

- 2 equivalent de sorra segons NLT-113.
- 2 granulometries per tamisat segons NLT-104.
- 2 temperatures d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador.

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123.
- 1 penetració segons NLT-124.
- 1 ductilitat segons NLT-126.
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130.

Execució:

Per cada 1.000 m² de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159.

3.2.1.9. -Regs d'imprimació

Materials:

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123.
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133.
- 1 destil·lació segons NLT-134.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124.

Per cada 50 m³ o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometries per tamisat segons NLT-104.
- 2 continguts d'humitat segons NLT-103.

3.2.1.10. *Regs d'adherència*

Materials:

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123.
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133.
- 1 destil·lació segons NLT-134.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124.

Execució:

- Control de temperatura del lligant.
-

3.2.1.11. *Paviments de formigó*

Es realitzaran els assaigs previs i característics previstos a l'article 550.5 del PG-3.

3.2.1.12. *Voreres*

3.2.1.12.1 Materials

Per cada 500 m² es realitzaran els següents assaigs:

- 1 absorció d'aigua segons UNE 7.008.
- 1 gelada segons UNE 7.023.
- 1 resistència al desgast segons UNE 7.015.
- 1 resistència a la flexió segons UNE 7.034.

3.2.2. De les obres de formigó

3.2.2.1. *Materials*

3.2.2.1.1 Ciment

- La presa de mostres es realitzarà segons el que s'especifica a l'article 5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments (RC-08).
- Assaigs abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament.
 - Finor de molt segons RC-08.
 - Principi i final d'enduriment segons RC-08.
 - Expansió segons 7.4. o 7.5. de RC-08.
 - Resistència mecànica segons RC-08.
 - Pèrdua al fang segons RC-08.
 - Residu insoluble segons RC-08.
- Assaigs durant el formigonat.

Es realitzaran un cop cada tres mesos i com a mínim tres cops durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els establerts per abans de començar el formigonat.

- El Director de les Obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat per el certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que es vagi a utilitzar.

3.2.2.1.2 Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236.

Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, si no es tenen antecedents de l'aigua que vagi a utilitzar-se, i quan variïn les condicions de subministrament.

Els assaigs a realitzar són els prescrits al "Código estructural, que deroga la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

3.2.2.1.3 Granulats

Abans de començar el formigonat, quan variïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m³ de formigó posat en obra, s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus de granulats usats a la mescla segons UNE 7.139.
- Assaigs previstos al "Código estructural, que deroga la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

3.2.2.1.4 Acers per a armadures de formigó armat

Es realitzaran els assaigs especificats al "Código estructural, que deroga la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08) i la Instrucció per al Projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EHE-08)".

A judici del Director de les Obres, poden substituir-se parcial o totalment els assaigs pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.2.1.5 Acers per a armadures de formigó pretesat

Es realitzaran els assaigs especificats a la normativa tècnica vigent abans esmentada.

A judici del Director de les Obres, podran substituir-se parcial o totalment els assaigs pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.2.2. Execució

3.2.2.2.1 Assaigs previs i característiques

Amb el caràcter preceptiu es realitzaran els assaigs previstos a la normativa tècnica vigent.

3.2.2.2.2 Assaigs de control

Es realitzaran sobre provetes executades a obra i conservades i trencades segons normes UNE 7.240 i 7.242.

Es regiran aquests assaigs segons l'especificat a la normativa tècnica vigent.

Es realitzaran un mínim d'una sèrie de 4 provetes cada 50 m³ de formigó posat a obra, per a trencar a 7 i a 28 dies, i una sèrie de 6 provetes cada 500 m³, per a trencar a 7, 28 i 60 dies, amb la finalitat d'estudiar l'evolució de la resistència obtinguda.

3.2.3. Dels elements metàl·lics

3.2.3.1. Materials

3.2.3.1.1 Acers per a estructures

Serà suficient per a recepció del material l'anàlisi químic de colada facilitat pel fabricant.

En quant a assaigs mecànics, presa de mostres, mètodes d'assaig, etc., es regirà cada acer pel prescrit a la norma UNE que li sigui d'aplicació i en general la DB-SE-A.

A judici del Director de les Obres, aquests assaigs mecànics poden substituir-se pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.3.1.2 Acer inoxidable

Les condicions de subministrament seran les especificades a la norma UNE 36.016 punts 7, 8 i 9.

Per a l'anàlisi químic del material serà suficient el facilitat pel fabricant.

A judici del Director de les Obres, aquests assaigs mecànics poden substituir-se pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.3.1.3 Foneria gris

Les condicions de subministrament es regiran per la norma UNE 36.111 punt 7.

Per a l'anàlisi químic del material serà suficient el facilitat pel fabricant.

A judici del Director de les Obres, aquests assaigs mecànics poden substituir-se parcial o totalment pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.3.1.4 Foneria nodular

Les condicions de subministrament es regiran per la norma UNE 36.118 punt 7.

Per a l'anàlisi químic del material serà suficient el facilitat pel fabricant.

A judici del Director de les Obres, aquests assaigs mecànics poden substituir-se parcial o totalment pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.3.1.5 Acers motllurats

Les condicions de recepció es regiran per la norma UNE 36.252 punt 6.

A judici del Director de les Obres, els assaigs poden substituir-se parcial o totalment pels corresponents certificats presentats pel fabricant.

3.2.3.2. Execució

3.2.3.2.1 Unions soldades

El control de qualitat de les unions soldades es regirà per la norma UNE 14.011.

Es radiografiarà un mínim del 5% (cinc per cent) dels cordons executats a l'obra. No s'admetran soldadures qualificades amb qualitat inferior a 3 segons UNE 14.011. En funció de la missió encomanada a la soldadura, el Director d'Obra podrà exigir una qualitat superior a la mínima exigida en aquest apartat.

3.2.3.2.2 Unions collades

La presa de mostres i proves a realitzar seran les especificades a les normes MV-105, MV-106 i MV-107, amb les condicions d'execució exigides a la norma MV-104.

3.2.4. De les obres d'edificació

3.2.4.1. Formigons i morters

Els assaigs de materials es realitzaran d'acord amb el criteri adoptat a l'apartat 3.2.2. d'aquest PPT.

Els assaigs de formigons es regiran segons s'especifica a l'apartat 3.2.2. d'aquest PPT.

Els assaigs de resistència de morters es realitzaran quan ho ordeni el Director de les Obres.

3.2.4.2. Revestiments

3.2.4.2.1 Materials

Calç

Quan el producte ve envasat en sacs, es mestrejaran el 5% (cinc per cent) dels sacs. Quan la partida es subministra a granel, es prendran 5 mostres de cada partida.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Finor de molt segons UNE 7.172.
- Contingut d'anhídrid carbònic segons UNE 7.099.
- Determinació de l'anhídrid silícic i del residu insoluble, dels òxids d'alumini i ferro, de l'òxid càlcic i de l'òxid magnèsic segons UNE 7.095.
- Temps de presa en calç hidràulica.
- Resistència a compressió en calç hidràulica.

Guixos i escaioles

Es prendran el mateix nombre de mostra que les especificades per a la calç.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Finor de molt segons UNE 102-031.
- Índex de puresa segons UNE 102-032.
- Temps de presa segons UNE 102-031.
- Contingut d'aigua combinada segons UNE 102-032.

Rajoles de ciment

Cada 500 m² o fracció es realitzaran els següents assaigs:

- Absorció d'aigua segons UNE 7.008.
- Gelada segons UNE 7.033.
- Resistència al desgast segons UNE 7.015.
- Resistència a la flexió segons UNE 7.034.

Maons

Cada 500 m² de fàbrica o fracció es realitzaran els següents assaigs sobre mostres preses segons UNE 67.022:

- Comprovació dimensional i de forma segons UNE 67.030.
- Absorció d'aigua segons UNE 67.027.
- Gelada segons UNE 67.028 si procedeix.
- Eflorescència segons UNE 67.029 si procedeix.
- Succió segons UNE 67.031.
- Resistència a la compressió segons UNE 67.026.

Execució

Els controls a realitzar i el seu nombre seran els especificats a les Normes Tecnològiques NTE R "Revestiments".

3.2.4.3. Cobertes

3.2.4.3.1 Materials

Materials bituminosos a la impermeabilització de cobertes

Els productes bàsics, auxiliars, elaborats i prefabricats es regiran per la Norma MV-301 i en funció al tipus a col·locar es realitzaran les proves i assaigs necessaris, a judici del Director de les Obres, per a comprovar l'acompliment de les condicions exigides a l'esmentada norma.

Materials per a altres tipus de cobertes

Es regiran per les Normes Tecnològiques NTE Q "Cobertes", i en funció del tipus a col·locar, es realitzaran les proves i assaigs necessaris, a judici del Director de les Obres, per a comprovar l'acompliment i les condicions exigides a les esmentades normes.

3.2.4.3.2 Execució

Es realitzaran els controls d'execució especificats a la Norma MV-301 i a les Normes Tecnològiques NTE Q "Cobertes" que els sigui d'aplicació.

3.2.4.4. Instal·lacions interiors d'aigua

3.2.4.4.1 Materials

Als materials (canonades, vàlvules, etc.), se'ls realitzaran les proves especificades a l'apartat 3.2.5. d'aquest PPT.

3.2.4.4.2 Execució

Es realitzaran els controls que s'especifiquen a la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IFF "Instal·lacions de Fontaneria: Aigua Freda".

Les proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat es realitzaran segons disposa l'article 6.2., títol 6 de la Norma Bàsica d'Instal·lacions Interiors d'Aigua del Ministeri d'Indústria i Energia.

3.2.4.5. Instal·lacions de gas

3.2.4.5.1 Materials

Es realitzaran les proves especificades a l'apartat corresponent d'aquest PPT.

3.2.4.5.2 Execució

Es realitzaran els controls especificats a la Norma Tecnològica NTE-IGC "Instal·lacions de Gas Ciutat".

Les proves prèvies a la Posada en funcionament de la instal·lació es realitzaran d'acord amb el que especifica l'article 8 de la Norma Bàsica d'Instal·lacions de Gas del Ministeri d'Indústria i Energia.

3.2.4.6. *Sanejament interior*

3.2.4.6.1 Materials

Als materials i equips se'ls realitzaran les proves especificades als apartats corresponents d'aquest PPT.

3.2.4.6.2 Execució

Es realitzaran els controls i proves de servei especificats a la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ISS "Instal·lacions de Salubritat: Sanejament".

3.2.4.7. *Pintures*

3.2.4.7.1 Materials

La presa de mostres es realitzarà conforme a la norma INTA 16 00 21.

Els assaigs físics i químics es regiran per la normativa INTA que li sigui d'aplicació. Podran substituir-se els assaigs mitjançant la presentació del certificat de qualificació de l'INTA.

3.2.4.7.2 Execució

Es realitzaran els controls que s'especifiquen a la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPP "Pintures".

3.2.4.8. *Estructures metàl·liques*

Li seran d'aplicació les proves i assaigs especificats a l'apartat 3.2.3. d'aquest PPT.

3.2.4.9. *Instal·lacions elèctriques*

Li seran d'aplicació les proves i assaigs especificats a l'apartat 3.2.5. d'aquest PPT.

3.2.5. De les instal·lacions i equips

3.2.5.1. *Tubs d'acer*

3.2.5.1.1 Materials

El fabricant presentarà còpia de les anàlisis de qualitat de l'acer utilitzat.

3.2.5.1.2 Execució

La presa de mostres s'executarà segons l'especificat a l'apartat 3.2 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del Ministeri de Foment.

Sobre les mostres es realitzarà assaig de tracció i prova de soldadura segons apartats 2.12 i 2.13, i proves d'estanqueïtat i trencament per pressió hidràulica anterior segons apartats 3.4 i 3.5 de l'esmentat Plec.

La comprovació de dimensions, gruixos i rectitud dels tubs es realitzarà en base a les toleràncies que s'especifiquen a l'apartat 5.6 del Plec.

Es controlarà com a mínim el 5% (cinc per cent) de les soldadures efectuades a l'obra mitjançant radiografies, no acceptant-se soldadures de qualitat inferior a 3 segons UNE 14.011. El Director de les Obres, en funció de l'ús a que està destinada la canonada d'acer podrà exigir una qualitat de soldadura superior a la mínima establerta en aquest apartat.

3.2.5.2. *Tubs de foneria nodular*

3.2.5.2.1 Materials

La presa de mostres i proves a realitzar seran les especificades als apartats 3.2 i 3.1 respectivament del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua. Els assaigs es realitzaran segons els apartats 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 i 2.10 de l'esmentat Plec.

3.2.5.2.2 Execució

Es realitzaran les proves obligatòries previstes a l'apartat 3.1 del Plec esmentat.

3.2.5.3. *Tubs de plàstic*

3.2.5.3.1 Materials

La presa de mostres es farà conforme a l'apartat 3.2 del Plec indicat anteriorment.

Els assaigs a realitzar sobre el material usat en els tubs de PVC seran els següents:

- Pes específic segons UNE 53.020.
- Temperatura de reblaniment segons UNE 53.118.
- Allargament a la trencament segons UNE 53.112.
- Absorció d'aigua segons UNE 53.112.

Els assaigs a realitzar sobre el material usat en els tubs de polietilè seran els següents:

- Pes específic segons UNE 53.188.
- Temperatura de reblaniment segons UNE 53.118.
- Allargament al trencament segons UNE 53.142.
- Índex de fluïdesa segons UNE 53.118.

A judici del Director de les Obres, aquests assaigs podran substituir-se total o parcialment pels certificats de qualitat corresponents als subministrats pel fabricant.

3.2.5.3.2 Execució

Es realitzaran les proves previstes a l'apartat 3.1. del Plec indicat anteriorment.

3.2.5.4. *Tubs de formigó*

3.2.5.4.1 Materials

Es realitzaran els assaigs proposats, i amb la periodicitat indicada a la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a Tubs de Formigó Armat i Pretesat en els seus articles 41 a 46 inclusiu.

3.2.5.4.2 Execució

Es realitzaran els controls indicats als articles 47 a 51 inclusiu de la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a Tubs de Formigó Armat i Pretesat.

Per a cada lot de 200 unitats es realitzarà una prova d'aixafada o flexió transversal i una altra de flexió longitudinal, d'acord amb els apartats 3.6 i 3.7 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del Ministeri de Foment.

Les proves de pressió interior es regiran per l'article 52 de la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a Tubs de Formigó Armat o Pretesat.

3.2.5.5. *Juntes de cautxús naturals i sintètics*

Per a cada lot de 200 unitats, es realitzaran els assaigs previstos a l'apartat 2.29 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del Ministeri de Foment.

3.2.5.6. *Revestiments de tubs*

El Projecte de Construcció o el Director de les Obres definirà els assaigs a realitzar sobre els materials usats per a revestiments de tubs, d'acord a les característiques definides al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del Ministeri de Foment.

3.2.5.7. *Protecció de superfícies metàl·liques*

3.2.5.7.1 A taller

La Contracta haurà d'avisar amb suficient antelació el lloc i data en que es procedirà a la neteja de superfícies metàl·liques i galvanitzat. Per a facilitar la inspecció, la Contracta programarà tals treballs per aconseguir el major lot d'equips i elements metàl·lics sobre els que poder realitzar la inspecció.

Es realitzarà inspecció visual de la neteja de superfícies a fi de comprovar el grau exigít en aquest PPT així com el procés seguit, abrasiu utilitzat, etc., el temps que transcorre entre la neteja i l'aplicació de la protecció.

Als equips o elements galvanitzats, la Contracta facilitarà documentació del procés a seguir, comunicant a la Direcció de les Obres amb la suficient antelació, lloc i data en que es procedirà al galvanitzat per a la inspecció dels tallers.

3.2.5.7.2 Muntatge

Als elements galvanitzats s'hi realitzaran com a mínim els següents assaigs:

- Assaig d'adherència.
- Pes del recobert (mètode no destructiu) segons UNE 37.501.

Als elements i equips protegits mitjançant pintures s'hi comprovaran gruixos segons INTA 160224, i a judici del Director de les Obres, s'hi realitzaran assaigs de les pintures segons les normes INTA que li siguin d'aplicació.

3.2.5.8. Vàlvules

3.2.5.8.1 A taller

La Contracta haurà d'avisar amb suficient antelació el lloc i data en que es procedirà a la neteja de superfícies metàl·liques i galvanitzat. Per a facilitar la inspecció, la Contracta programarà tals treballs per aconseguir el major lot d'equips i elements metàl·lics sobre els que poder realitzar la inspecció.

Es realitzarà inspecció visual de la neteja de superfícies a fi de comprovar el grau exigít en aquest PPT així com el procés seguit, abrasiu utilitzat, etc., el temps que transcorre entre la neteja i l'aplicació de la protecció.

Als equips o elements galvanitzats, la Contracta facilitarà documentació del procés a seguir, comunicant a la Direcció de les Obres amb la suficient antelació, lloc i data en que es procedirà al galvanitzat per a la inspecció dels tallers.

3.2.5.8.2 Muntatge

Es realitzaran controls per a comprovar el correcte muntatge segons els plànols de detall aprovats i el correcte accionament de l'òrgan de tancament.

3.2.5.9. Motors

3.2.5.9.1 A taller

Els assaigs mínims a realitzar seran els següents:

- Assaig de curt circuit.
- Assaig de buit.
- Assaig d'escalfament.
- Rendiment a 2/4; 3/4 i 4/4 de plena càrrega.
- Factor de potència, en el seu cas, a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega.
- Pèrdues globals.
- Parell màxim.
- Parell inicial.

3.2.5.9.2 Muntatge

Es realitzaran els següents controls:

- Comprovació de l'ancoratge a la bancada de cimentació.
- Alineacions.
- Acoblaments.

3.2.5.9.3 Proves de funcionament

Es realitzaran els següents controls:

- Sentit de gir.
- Vibracions.
- Escalfament.
- Consums.

3.2.5.10. Bombes

3.2.5.10.1 A taller

La Contracta facilitarà els certificats de qualitat dels materials usats a la fabricació.

Els assaigs mínims a efectuar seran els següents:

- Corba d'alçada-cabals.
- Per al punt de funcionament i alçada manomètrica nominals: cabal, revolució, potència a l'eix, rendiment i temperatura.

3.2.5.10.2 Muntatge

Es realitzaran els següents controls:

- Alineacions de l'aspiració i impulsió.
- Comprovació de l'ancoratge a la bancada.
- Acoblaments.

3.2.5.10.3 Proves de funcionament

Es realitzaran els següents controls:

- Sentit del gir.
- Cabals.
- Revolucions.

3.2.5.11. Compressors

En taller

- Determinació del cabal.
- Revolucions en el motor.
- Pressió.

- Temperatura sortida d'aire.
- Temperatura ambient.
- Humitat ambient.

Muntatge

- Comprovació d'ancoratge a la bancada.
- Acoblaments i alineacions.

Proves de funcionament

- Cabals i pressions.
- Temperatures d'aspiració i impulsio.
- Consums.

3.2.5.12. *Transformadors*

En taller

Els assaigs mínims a realitzar seran els següents:

- Relació de transformació en buit.
- Pèrdues en el ferro.
- Pèrdues en els enrotllament.
- Aïllament dels enrotllament entre sí i amb relació amb la massa.
- Sobre tensió.
- Tensió de curt circuits.
- Resistència de debanats.

Aquests assaigs es realitzaran segons normes UNE 20.101 i 20.102.

Muntatge

Es realitzaran els següents controls:

- Inspecció visual per possibles danys ocasionats en el transport.
- Nivell del líquid en el dipòsit d'expansió.
- Revisió amb un Megger de la resistència entre bobinats i entre aquests i massa.

Proves de funcionament

Es controlaran les temperatures de funcionament.

3.2.5.13. *Recipients a pressió*

La Contracta facilitarà els certificats de qualitat dels materials emprats en la fabricació.

Les proves a realitzar, tant en taller com instal·lats, seran les prescrites en el Reglament de Recipients a Pressió del Ministeri d'Indústria i Energia en el seu Capítol 5^è.

La pressió de prova es mantindrà durant el temps necessari per a examinar el recipient i observar si existeixen fuites o es produeixen deformacions, especialment en les juntes soldades i les seves zones pròximes. A aquests efectes, serà imprescindible que durant la prova estiguin al descobert i sense pintura totes les xapes i juntes.

Serà preceptiu per a la recepció en obra dels recipients a pressió, que portin en lloc ben visible la corresponent placa on figuri la pressió del timbre, el número de registre del recipient i la data de la primera prova.

3.2.5.14. *Circuits elèctrics*

Les proves mínimes a que es sotmetran els circuits elèctrics consistiran en la comprovació de l'aïllament, continuïtat i rigidesa dielèctrica als mateixos.

L'aïllament es determinarà mitjançant un òhmmetre de rang 0,1 megaohms, degudament connectat al circuit a assajar, que prèviament haurà estat netejat de brutícia i greix, i la prova es considerarà satisfactòria sempre que la resistència de l'aïllament obtinguda sigui més gran de 0,25 megaohms per a circuits a 220 V. o de 0,38 megaohms per a circuits a 380 V.

La continuïtat es comprovarà mitjançant un comprovador electrònic a la totalitat dels circuits de cada quadre elèctric a controlar.

La rigidesa dielèctrica haurà d'ésser així mateix controlada a tots i cada un dels circuits compresos els quadres de maniobra i control, mitjançant dispositius pertinents. En cas de detectar-se alguna anomalia en algun dels circuits generals, haurà de repetir-se l'assaig per a circuits parcials, fins a detectar el circuit detectat i procedir a la seva reparació.

3.2.5.15. *Caiguda de tensió*

Es comprovarà que la caiguda de tensió no excedeix del cinc per cent (5%) de la tensió nominal en cap punt de la instal·lació de força, ni del tres per cent (3%) en cap punt de la instal·lació d'enllumenat.

3.2.5.16. *Amidament del factor de potència*

Un cop posada en servei la instal·lació d'enllumenat, es procedirà a comprovar la seva eficàcia de la correcció del cos α mitjançant l'amidament del factor de potència de la instal·lació. Tallada l'alimentació de les altres línies i amb l'enllumenat general, aquest factor haurà d'ésser superior a 0,82.

3.2.5.17. *Prova de la Posada a terra de la instal·lació*

Es farà l'amidament de la resistència a terra de la instal·lació. El valor obtingut haurà de ser inferior al projectat. (R.E.B.T. Instrucció MI BT 039).

3.2.5.18. *Comprovació de l'autonomia de l'enllumenat d'emergència i senyalització*

Es comprovarà l'encesa automàtica de l'enllumenat autònom al quedar sense tensió el subministrament elèctric desconnectant l'interruptor general.

La durada d'aquest subministrament serà superior a una hora (R.E.B.T. MI BT 025).

3.2.5.19. *Proves i assaigs d'altres equips i instal·lacions*

Les proves i assaigs d'instal·lacions i equips no inclosos en aquest PPT, seran les que s'especifiquen a les Normes, Reglaments i Instruccions que els sigui d'aplicació.

3.2.6. Proves d'estanqueïtat

3.2.6.1. *Canonades*

Es realitzaran preceptivament les dues proves següents de les canonades instal·lades:

- Prova de pressió interior.
- Prova d'estanqueïtat.

Les proves es realitzaran segons s'especifica al capítol 11 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua del M.O.P.T.M.A.

3.2.6.2. *Obres de formigó*

Els tancs de formigó es provaran hidràulicament mitjançant omplert individual i es mantindran un mínim de 7 dies. Les pèrdues admissibles no hauran de superar el tres per mil del volum del tanc per dia.

3.2.7. Prova general de funcionament

La duració del període de prova general de funcionament serà, en principi, de 7 dies, segons s'estipula en el punt 5.17. d'aquest PPT.

La prova consistirà en la comprovació de cotes de làmina d'aigua de la línia piezomètrica i del correcte funcionament de totes les instal·lacions i equips de forma continuada.

3.3. **Seguretat i salut a les instal·lacions a construir**

3.3.1. Generalitats

Totes les instal·lacions hauran d'acomplir la legislació vigent en matèria de seguretat i salut en el treball en allò que li fos aplicable.

3.3.2. Plataformes, escales, suports i baranes

A les instal·lacions es disposaran les plataformes i escales necessàries per a fer perfectament accessibles tots els elements de mesura i control, tals com manòmetres, nivells, vàlvules, registres, etc. En especial qualsevol lloc de la instal·lació que hagi d'ésser objecte d'un recorregut periòdic del personal d'operació haurà de tenir un accés fàcil i còmode. Les plataformes i escales hauran de tenir en qualsevol cas una amplada mínima de 80 cm de pas lliure. Les passarel·les i escales hauran de dur baranes a ambdós costats als llocs que ho requereixin.

En general, tot lloc de pas o treball l'alçada del qual respecte les superfícies circumdants sigui igual o superior a 1 m es protegirà amb baranes.

Es disposaran tots els suports i subjeccions que siguin necessaris.

Tots els elements es dissenyaran per a suportar operaris, eines i parts de la instal·lació que es puguin col·locar sobre ells durant el muntatge i revisions periòdiques.

3.3.3. Zones lliscants

El Projecte de Construcció detallarà el tractament especial que s'hagi de donar als sòls d'aquelles zones que per raons de manteniment puguin representar perill de relliscades i caigudes degut al gel, humitat, etc.

3.3.4. Sorolls

El nivell de soroll serà inferior a 80 dBA a l'exterior de locals que alberguin màquines, per la qual cosa s'assegurarà un aïllament adequat dels mateixos, a fi d'evitar la transmissió de sorolls i vibracions a l'exterior.

Si el local que albergui les màquines requereix accés freqüent per part del personal d'operació i manteniment, s'haurà de disposar dels oportuns silenciadors, acoblaments elàstics i quants elements es considerin necessaris a fi de disminuir el nivell de soroll a la xifra abans indicada. De no ésser possible d'arribar al nivell de soroll abans mencionat s'usaran obligatòriament dispositius de protecció personal d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

3.3.5. Aïllament tèrmic

La superfície exterior de totes aquelles parts de la instal·lació a l'interior de les quals es puguin produir congelacions o condensacions, si la temperatura baixa de zero graus centígrads o la d'aquelles que per la seva temperatura interior puguin arribar a 40 graus centígrads, s'aïllaran tèrmicament.

Tot el material usat per a aïllament tèrmic serà inert químicament i continuarà amb tal propietat després d'haver estat saturat d'aigua.

En el Projecte de Construcció s'hi detallaran les característiques de l'aïllament tèrmic que es proposa usar en les diverses parts de la planta i elements auxiliars: classe de material, gruix, etc.

Abans d'aplicar l'aïllament es netejaran les superfícies a calorifugar i se'ls donarà una capa de mini vermell com a imprimació.

Després de la terminació de l'aïllament de les canonades es recobriran amb una xapa d'acer suau galvanitzat o amb fulla d'alumini de primera qualitat subjecta en forma adequada per a evitar flexió, bandeig o vibracions. Si les canonades són interiors i de diàmetre menor de 6" el recobriment pot ser de PVC.

Totes les vàlvules, brides i accessoris aniran tancats dins de caixes aïllades desmuntables.

3.3.6. Instal·lacions de manteniment

En el Projecte de Construcció s'hi definirà la classe dels elements mecànics i elèctrics de manteniment que assegurin el poder efectuar sense esforç físic la manipulació i/o transport de qualsevol classe de peces, aparells o recipients amb un pes més gran de 25 kg.

3.3.7. Equips de seguretat

En el Projecte de Construcció s'hi detallarà la classificació de zones susceptibles de regs potencials a les instal·lacions projectades, amb les condicions i equips de seguretat, tant fixes com personals, en cada una d'aquestes zones.

3.3.8. Colors de seguretat

La significació i ús de colors de seguretat es regirà per la norma UNE 1.115.

4. AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

4.1. Formes de realitzar els amidaments

4.1.1. Dels moviments de terres, drenatges i fermes

4.1.1.1. Excavacions

Les prescripcions del present apartat afecten a tota classe d'obres d'excavació ja siguin executades a mà o a màquina i tant per a buidat, explanacions, emplaçaments, rases o pous. Afectaran tanmateix a les obres de demolició de fàbriques existents.

Es considerarà evacuació mecànica de terres, aquella que es realitzi sobre materials fàcilment penetrable per mitjans mecànics convencionals de potència mitja. Apart d'excavació mecànica en terres, també es classifiquen els sòls pel seu abonament segons:

- excavacions en terra o mà.
- excavacions en trànsit o en roca.

Les obres d'excavació es mesuraran pels metres cúbics realment extrets per diferència entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs i els perfils finals, amb l'excepció expressada en el paràgraf següent.

Si per conveniència de la Contracta adjudicatària i encara amb la conformitat de la Direcció de les Obres es realitzés major excavació que la prevista en els perfils del projecte, l'excés d'excavació així com l'ulterior replè de l'esmentat excés, no serà objecte d'amidament al Contractista, a no ser que tals augments siguin obligats per causa de força major i expressament ordenats, reconeguts i acceptats per la Direcció de les Obres amb la deguda anticipació.

La unitat compren la neteja i desbrossada de tota classe de vegetació, l'ús d'eines i maquinaries, i mà d'obra necessàries, la càrrega sobre vehicle i transport a abocador o dipòsit fins el límit de distància de quatre-cents metres (400 m) a comptar des del límit exterior del terreny expropiat per a ubicació de les obres, la construcció d'obres de desguàs, l'eliminació de les aigües en cas necessari, bé pel natural llit de desguàs de les mateixes o mitjançant mitjans no mecànics d'extracció, reparació d'àrees afectades i dispositius de seguretat per a vehicles, vianants i construccions existents.

L'ús de maquinària rasadora amb l'autorització del Director de les Obres i amb el mecanisme actiu de lloc a una amplada de rasa superior a la projectada, si bé no donarà lloc a sanció per excés d'excavació, tampoc pel major volum excavat ni pel subsegüent reblert.

Els excessos no justificats d'amplada de l'excavació on estan inclosos els despreniments que poguessin produir-se i el seu reblert sobre les mesures fixades pel Director de les Obres, no suposarà en cap cas un increment d'amidament a favor de la Contracta, sense perjudici de la sanció en que aquesta pogués haver incorregut per desobediència a les ordres superiors.

Per a l'amidament de totes les unitats d'obra s'han considerat les seccions amb un sobreample al fons de l'excavació d'1 metre per a possibilitar les labors d'encofrat i un talús 1H:2V, sempre i quan no es facin servir mètodes de contenció de terres que permetin un talús més vertical.

Les excavacions en rasa per a la instal·lació de canonades i/o canalitzacions es consideraran amb un sobreample mitjà de 0,5 metres al fons i talús 3H:2V, sempre i quan no es facin servir mètodes de contenció de terres que permetin un talús més vertical.

4.1.1.2. *Excavació especial de talussos en roca*

L'excavació especial de talussos en roca es mesurarà per metres quadrats (m²) de talús realment format, si no s'especifica altra cosa diferent en el Projecte de Construcció.

4.1.1.3. *Terraplens, pedraplens i reblerts*

Es mesuraran pels metres cúbics utilitzats i compactats, per diferència entre els perfils presos abans de la seva execució i els perfils finals.

Es considera inclòs en aquesta unitat l'allisada d'esplanada i talussos i capa de coronació de pedraplens executats en la forma que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3) en els seus articles 340 i 341.

4.1.1.4. *Transport a abocador o dipòsit*

El transport de terres o materials procedents d'excavacions, a dipòsits o abocadors, a una distància més gran que la considerada en el preu de les excavacions o demolicions es mesurarà pels metres cúbics mesurats en perfil, que sigui objecte de transport, sense tenir en compte l'esponjament, qualsevol que sigui el seu grau.

La unitat comprèn la utilització d'eines o vehicles de transport, i la càrrega i descàrrega al lloc del dipòsit o abocador.

4.1.1.5. *Esgotaments*

En tan que l'evacuació de les aigües que apareguin a les excavacions, qualsevol que sigui el seu origen, pugui practicar-se per medis manuals o que aquestes aigües siguin susceptibles d'ésser concentrades pel seu discórrer natural en punt de recollida dels que puguin extreure's també per mitjans manuals (cassoletes, cubells, calders, etc.) es consideraran que les excavacions es realitzen "en sec" i no serà conseqüentment objecte de mesura per tal concepte, per considerar-se inclosa tal extracció a la unitat de les excavacions.

En qualsevol cas no inclou aquesta unitat cap desviament de llit, sèquia ni formacions d'atalls, etc., que en cas d'ésser precisa la seva execució es valoraran per obra realment executada i s'abonaran als preus del Quadre de Preus.

Quan la quantitat d'aigua o les condicions de les excavacions, a judici de la Direcció de les Obres, exigeixi l'ús d'equips mecànics de bombament, el Contractista, sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de les Obres els equips que s'utilitzaran per a realitzar els esgotaments, amb les característiques tècniques dels mateixos.

4.1.1.6. *Apuntalaments i estintolaments*

Quan es considera necessari l'apuntalament a judici del Director de les Obres, o en aquells casos proposats per la Contracta i acceptats pel Director de les Obres, es mesuraran els estintolaments per metre quadrat d'acord amb el que s'estableix al paràgraf següent.

La superfície apuntalada a efectes de mesura serà la realment entaulada. Si entre dos entaulats existeix una distància inferior a mig metre, es considerarà aquesta superfície com a realment estrebada.

La unitat inclou la pèrdua de fusta ocasionada pels talls per acoblament i ajust de les peces, corretges de subjecció de l'entaulat, estampidors, ares, puntals o tornapunts de subjecció de corretges, elements d'enfalcats i travament, auxiliars metàl·lics, transport a peu d'obra, muntatge i desmuntatge. Queda igualment inclòs el solapament dels taulons per empalmar les diferents filades, així com la seva multiplicitat per a la subjecció d'una superfície comú.

S'inclou també en aquesta unitat la pèrdua o deteriorament del material, si per les especials condicions del terreny no pogués recuperar-se.

4.1.1.7. *Drens subterranis*

Es mesuraran per metres lineals del tipus corresponent realment executats, mesurats en el terreny.

4.1.1.8. *Cunetes*

Es mesuraran per metres lineals realment executats mesurats al terreny.

4.1.1.9. *Troneres i pous de registre*

Es mesuraran per unitats realment executades a obra.

4.1.1.10. *Embornals i boneres*

Es mesuraran per unitats realment executades a obra.

4.1.1.11. *Subbases granulars*

Es mesuraran per metres cúbics realment executats mesurats en les seccions tipus assenyalades als plànols.

4.1.1.12. *Barreja de riu artificial*

Es mesuraran per metres cúbics realment executats mesurats en les seccions tipus assenyalades als plànols.

4.1.1.13. *Sòls estabilitzats amb ciment*

L'execució de sòls estabilitzats amb ciment es mesurarà per metres cúbics de material realment estabilitzat, els quals s'obtindran en el cas de la mescla "in situ", com a producte de la superfície realment estabilitzada, mesurada sobre el terreny, pel gruix mitjà estabilitzat deduït als assaigs de control de gruix; i, en el cas de mescla en central, s'obtindran directament de la cubicació de les seccions tipus assenyalades als plànols.

Aquesta unitat inclourà la preparació de la superfície existent i el curat mitjançant lligam bituminós.

4.1.1.14. *Grava-ciment*

L'amidament es realitzarà per metres cúbics realment fabricats i posats a obra, mesurats a les seccions tipus assenyalades als plànols.

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície existent i curat mitjançant aplicació de lligam bituminós.

4.1.1.15. *Regs d'imprimació i adherència*

L'amidament es realitzarà per metres quadrats de superfície realment executada. La preparació de la superfície existent, si no està inclosa en la unitat de capa subjacent, es considerarà inclosa dintre d'aquesta unitat.

4.1.1.16. *Mescles bituminoses en calent*

L'amidament es realitzarà per metres quadrats de superfície realment executada. La preparació de la superfície existent, si no està inclosa en la unitat de capa subjacent, es considerarà inclosa dintre d'aquesta unitat.

4.1.1.17. *Paviments de formigó*

L'amidament es realitzarà segons el que s'indica als apartats de formigó, armadures i juntes.

4.1.1.18. *Voreres*

El paviment de rajoles es mesurarà per metres quadrats realment col·locats. La unitat inclou la capa d'assentament de morter.

4.1.1.19. *Vorades*

Les vorades es mesuraran per metres lineals realment col·locats. La unitat inclou la capa d'assentament de morter, així com el reblert de juntes del mateix material.

4.1.2. De les obres de formigó

4.1.2.1. *Formigons*

Els formigons es mesuraran per metres cúbics realment executats, mesurats d'acord als assenyalats als Plànols del Projecte.

4.1.2.2. *Peces prefabricades*

Es mesuraran per unitats del tipus corresponent realment col·locades. Aquesta unitat inclou encofrats, armadures i qualsevol element o material auxiliar necessari per a la seva completa execució.

4.1.2.3. *Encofrats*

Es mesuraran per metres quadrats de superfície de formigó realment executat, mesurat sobre Plànols. A tal efecte, els forjats es consideraran encofrats per la cara inferior i cantells laterals, i les bigues pels seus laterals i fons.

La unitat inclou el desencofrat.

4.1.2.4. *Armadures de formigó armat*

Es mesuraran pel seu pes en quilograms, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols. Quan el pes es dedueix a partir de les seccions transversals, el pes unitari serà de 7.850 kg per metre cúbic. Aquesta unitat s'hi inclouen retalls, solapes, pates i separadors que es produeixin a l'armat.

4.1.2.5. Armadures de formigó pretesat

Les armadures passives es mesuraran d'acord amb l'especificat a l'apartat 4.1.2.4. "Armadures de formigó armat". Les armadures actives es mesuraran pel seu pes en quilograms col·locats a l'obra, deduïts dels plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols, mesurades entre cares exteriors de les plaques d'ancoratge.

Els ancoratges actius i passius, unions i altres accessoris, així com les operacions de tesat, la injecció i eventuais cànons i patents d'utilització es consideraran inclosos al preu de l'armadura activa.

4.1.2.6. De les estructures metàl·liques

Les estructures metàl·liques es mesuraran pel seu pes en quilograms, multiplicant la longitud de les peces lineals d'un determinat perfil pel pes unitari respectiu, que es ressenya a les normes UNE 36.521; 36.522; 36.525; 36.526; 36.527; 36.528; 36.529; 36.531; 36.532; 36.533; 36.553; 36.559; 36.560.

Per al pes de les xapes es prendrà com a pes específic de l'acer el de 7.850 kg per metre cúbic.

Per a perfils especials que poguessin usar-se, es fixaran els pesos unitaris o es mesuraran per pesada en bàscula oficial.

La unitat inclou soldadures, reblons, cargols, casquets i altres elements accessoris i auxiliars necessaris per al muntatge.

4.1.3. De les obres d'edificació

4.1.3.1. Fàbriques de maó

Es mesuraran per metres cúbics realment executats, mesurats sobre els Plànols.

4.1.3.2. Forjats

Es mesuraran per metres quadrats de superfície vista del forjat, per la seva càrrega superior.

La unitat comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris, incloent-hi les remeses i suports a murs o bigues, a l'encofrat i cindris, etc.

4.1.3.3. Cobertes

Es mesuraran per metres quadrats de superfície realment executada, compresa entre les cares interiors dels murs que la limiten.

La unitat comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per a executar l'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest PPT incloent-hi impermeabilitzacions.

4.1.3.4. *Revestiments*

Els revestiments de paraments, sòls, escales i sostres es mesuraran per metres quadrats de superfície realment executada, mesurada segons el parament, sòl, escala o sostre acabat.

La unitat comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per a executar l'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest PPT.

Els entornapeus graons d'escales es mesuraran per metre lineal realment executat.

4.1.3.5. *Fusteria*

Les portes, finestres, cancells, finestrons i vidrieres es mesuraran per metres quadrats de la superfície del buit, això és, per la superfície del buit vista per fora dels murs o envans.

Les persianes es mesuraran pel mateix criteri anterior, per metres quadrats de la superfície del buit.

4.1.3.6. *Instal·lacions*

Les instal·lacions de gas, interiors d'aigua, de sanejament interior, elèctriques, etc., es mesuraran d'acord al criteri que estableix l'apartat 4.1.5. "De les Instal·lacions i equips" d'aquest PPT.

4.1.3.7. *Sortides de fums i ventilacions*

Es mesuraran per metres lineals realment executats. La unitat comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris.

4.1.3.8. *Canalons i baixants*

Es mesuraran per metres lineals realment executats i totalment instal·lats, incloent-hi tots els elements i peces especials, bifurcacions, colzes, etc.

4.1.4. *De les instal·lacions i equips*

Els equips industrials, les màquines i elements, les instal·lacions que constituint una unitat en si formin part de la instal·lació general, es mesuraran per unitats segons figuri en el Quadre de Preus, que es refereix sempre a la unitat col·locada, provada i en perfectes condicions de funcionament.

L'amidament de l'obra executada en aquesta classe d'unitats d'obra en un moment donat, serà la suma de les partides següents:

- El 65% del total de la unitat, la fabricació de la qual es fa en tallers, quan hagin estat rebudes per la Direcció de les Obres els certificats de materials i proves corresponents als casos establerts i s'hagi rebut la unitat de que es tracti als magatzems de l'obra.

- El 10% de la unitat un cop instal·lada a l'obra.
- El 15% del total de la unitat quan hagi estat provada a l'obra.
- El 10% restant quan es realitzi la recepció provisional com s'especifica a l'apartat 4.2. d'aquest PPT.

Les unitats que la seva fabricació o construcció es realitza a l'obra, els sumands seran els següents:

- El 75% del total de la unitat quan estigui totalment instal·lada.
- El 15% del total de la unitat quan hagi estat provada.
- El 10% restant quan es realitzi la recepció provisional com s'especifica a l'apartat 4.2. d'aquest PPT.

4.1.5. Diversos

4.1.5.1. Canonades

Les canonades es mesuraran per metres lineals del tipus corresponent realment col·locades i totalment instal·lades a l'obra.

La unitat inclou tots els accessoris com brides, reduccions, colzes, etc. i tots els elements necessaris per al muntatge d'acord a les prescripcions d'aquest PPT.

La unitat no inclou les vàlvules ni carrets de desmuntatge que es mesuraran per unitats del tipus corresponent.

4.1.5.2. Junts

Els junts s'amidaran per metres lineals (ml) realment col·locats a obra, mesurats sobre els Plànols.

S'inclouen en els preus totes les operacions i materials necessaris per a la correcta execució en les condicions descrites i segons les prescripcions del Director d'Obra.

Els preus inclouen la neteja, bufat i raspallat de les juntes així com l'acabat superficial llis de la junta.

Així mateix, s'inclouen en els preus totes les operacions, materials i maquinària auxiliar necessària per deixar els suports secs, condició sine qua non per la correcta execució de la junta d'estanquitat, en especial, de l'element impermeabilitzant.

S'inclouen en el preu els excessos derivats de solapaments, retalls, etc.

S'inclouen en el preu, a menys que s'especifiqui el contrari i es valori consegüentment, les peces especials de PVC o altres materials a utilitzar en les bandes d'estanquitat.

No seran d'abonament els sobre costos derivats de les incompatibilitats de materials que comportaran modificacions en els materials.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per corregir els defectes, incloent-hi les coqueries.

No seran d'abonament els detalls d'obra propis d'una bona execució, així com els sobre costos derivats de les prescripcions en l'execució fixades pel Director d'Obra.

4.1.5.3. *Proteccions de superfícies metàl·liques*

Les pintures per a protecció de superfícies metàl·liques, galvanitzades, etc., no seran objecte de mesura i hauran d'incloure's a les unitats que comprenen els equips i elements de base.

Igualment, la neteja de superfícies metàl·liques prescrites en aquest PPT i les pintures d'acabat, no seran objecte de mesura i hauran d'incloure's a les unitats que comprenen els equips i elements de base.

4.1.5.4. *Altres unitats*

Les unitats que puguin sorgir i l'amidament de les quals no estigui especificada en aquest PPT hauran d'estar perfectament detallades en el Projecte de Construcció d'acord amb les Disposicions Tècniques incloses en el capítol 3.1. d'aquest PPT.

4.2. **Valoració i abonament de les obres**

4.2.1. *Forma d'abonar les obres*

Per a les relacions valorades mensuals es mesurarà l'obra realment executada i es valorarà als preus del Projecte de Construcció, sempre que no excedeixi el valor del pressuposts parcials del citat Projecte. En aquest darrer cas, la relació valorada donarà com a valor de l'obra executada el del parcial corresponent sense cap participió. L'amidament es farà, d'acord amb les normes que per a cada unitat d'obra o per a cada element o tipus d'elements s'especifiquin en el present Plec.

Els pressuposts parcials, la valoració dels quals al final de l'execució no assoleixi l'import previst al Projecte de Construcció, es valoraran d'acord amb l'obra realment executada.

Si l'Administració ordena obres complementàries, es farà un Projecte específic de les mateixes, però en cap cas es pagaran contra el Projecte de Construcció aprovat.

4.2.2. *Amidament i relacions valorades*

L'amidament de les obres realitzades es farà d'acord amb les especificacions contingudes al respecte al capítol 4.1. del present PPT.

La Direcció realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec, la mesura de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització de tals mesures.

Per a les obres o parts d'obra, les dimensions de les quals i característiques hagin de quedar-se posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi que aquesta pugui realitzar les corresponents mesures i preses de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista.

A falta d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al Contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

La Direcció, prenent com a base les amidaments de les unitats d'obra executada a que es refereix el paràgraf anterior i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen.

No es podrà ometre la redacció de tal relació valorada mensual pel fet que, algun mes, l'obra realitzada hagi estat d'un volum petit o fins i tot nul·la, a menys que l'Administració hagués acordat la suspensió de l'obra.

L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figurin en lletra al quadre de preus unitaris del Projecte.

Al resultat de la valoració, obtingut en la forma expressada, se l'augmentaran els percentatges adoptats per a formar el pressupost de contracta, obtenint així la relació valorada mensual.

4.2.3. Certificació

Prenent com a base la Relació Valorada mensual s'expedirà la corresponent certificació que es tramitarà pel Director de l'Obra en la forma reglamentària.

Aquestes Certificacions tindran el caràcter de documents provisionals a bon compte, que permetran anar abonant l'obra executada compresa en el pressupost tancat que defineix el Tant Alçat, no suposant aquestes certificacions, aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Quan es faci la Liquidació Provisional s'hi inclourà el 10% del pressupost corresponent als equips industrials, que completarà el pagament limitat amb anterioritat al 90%, segons s'especifica en el capítol 4.1. del present PPT.

Per l'Administració s'adoptaran les mesures convenientes per a que els pagaments a compte per acopis de materials quedin prèviament garantits mitjançant préstec d'aval, d'acord amb els articles 143 i 370 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

A la mateixa data que el Director tramiti la certificació, remetrà al Contractista una còpia de la mateixa i de la Relació Valorada corresponent, per a la seva conformitat o objecció, que el Contractista podrà efectuar en el termini de quinze

dies, comptats a partir del de la recepció dels expressats documents.

Si no hi hagués reclamació en aquest termini, ambdós documents es consideraran acceptats pel Contractista, com si hi hagués subscrit la seva conformitat.

El Contractista no podrà al·legar, en cap cas usos i costums particulars per a l'aplicació dels preus o la mesura de les unitats de l'obra.

4.2.4. Preus

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu, encara que no hi figurin tots especificats a la descomposició o descripció dels preus.

Totes les despeses que pel seu concepte siguin assimilables a costos indirectes es consideraran sempre inclosos en els preus de les unitats d'obra del Projecte quan no figurin en el pressupost valorats com a unitats d'obra.

5. CONDICIONS GENERALS QUE REGIRAN A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1. Comprovació del replanteig

L'execució de les obres començarà amb l'acta de comprovació del replanteig.

El Director de les Obres procedirà, en presència del Contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, estenent-se acta del resultat, que serà signat per ambdues parts.

Les incidències possibles derivades d'aquest acte es resoldran d'acord amb els articles 127 i següents del Reglament General de Contractació de l'Estat.

5.2. Termini d'execució de les obres

El termini de les obres s'estableix en TRES MESOS (3 mesos).

Aquest termini es comptarà a partir de la data de l'acta de comprovació de replanteig.

5.3. Programa d'execució de les obres

En el termini d'un mes a partir de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig, el Contractista presentarà el programa d'execució de les obres, que haurà d'incloure les següents dades:

- Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el projecte.

- Determinació dels mitjans necessaris, tals com personal, instal·lacions, equips i materials, amb expressió del volum d'aquests.
- Estimació en dies calendari dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- Gràfics cronològics.

5.4. Representació de l'Administració

L'Administració designarà al Director de les Obres, que per sí o per aquelles persones que designi en la seva representació, seran els responsables de la inspecció i vigilància de les obres, assumint totes les obligacions i prerrogatives que els pugui correspondre.

5.5. Representació de la Contracta

El Contractista haurà de designar a un tècnic perfectament identificat amb el Projecte, que actuï com a representant davant l'Administració en qualitat de Director de la Contracta, i que haurà d'estar representat permanentment a l'obra per persona o persones amb prou poder per a disposar sobre totes les qüestions relatives a les mateixes, pel qual haurà de posseir els coneixements tècnics suficients.

El Contractista mantindrà adscrit a l'execució de l'obra el corresponent equip d'assessorament, que proporcionarà els plànols de detall tant de l'obra civil com dels equips tècnics així com les instruccions per al muntatge i, en general tota la documentació tècnica necessària. Aquest equip de Projecte realitzarà també el Projecte Final de les Obres.

Durant l'horari laboral, del que el Director de la Contracta donarà coneixement al Director d'Obra, hi haurà sempre a l'obra un representant del Contractista facultat per a rebre documents o prendre raó d'ordres de l'Administració, sense perjudici de que es pugui acordar per al lliurement normal de documents algun altre lloc, com l'oficina del Contractista, la seva oficina de Projectes, etc.

5.6. Forma d'executar les obres

Les obres es construïran amb estricta subjecció al present Projecte de Construcció aprovat i en tot allò que no especifiqui el citat Projecte s'estarà a la interpretació del Director d'Obra, sense que el Contractista pugui reclamar contra aquesta interpretació ni sol·licitar indemnització econòmica quan aquesta interpretació hagi estat necessària per la indefinició del Projecte de Construcció. En concret, el Director d'Obra seleccionarà les característiques dels materials i les marques i tipus dels equips que no hagin estat especificats en el Projecte de

Construcció, segons el seu millor criteri, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació econòmica encara que consideri lesiva als seus interessos la selecció feta pel Director d'Obra.

Cap obra o instal·lació podrà realitzar-se sense que hagin estat aprovats pel Director d'Obra els documents de detall corresponents. Conseqüentment, el Director d'Obra podrà refusar qualsevol obra o instal·lació que al seu judici sigui inadequada si la característica que provoca el refús no es troba especificada en algun document de detall aprovat. En el cas que el Director d'Obra decideixi refusar una obra o instal·lació continguda en algun document de detall aprovat per considerar, a posteriori, que és necessari per al desenvolupament adequat del Projecte, la demolició i substitució es consideraran obres complementàries que hauran d'ésser abonades al Contractista.

El Director de l'Obra determinarà l'horari i el lloc on el Contractista pot entregar a la Direcció d'Obra per al seu examen i aprovació els Documents de Detall. El mecanisme d'aprovació serà el següent:

- El Contractista rebrà una còpia dels Documents de Detall lliurats, signada per persona autoritzada de la Direcció d'Obra, on hi consti la data de lliurement dels Documents.
- Si en el termini de deu dies hàbils a partir del següent al lliurament no rep el Contractista cap resposta sobre els Documents de Detall presentats, es consideraran aprovats.
- La Direcció de l'Obra podrà prorrogar el termini de resposta comunicant-ho per escrit al Contractista dins el termini habilitat per a contestar, en els casos en que el termini de deu dies no sigui suficient a judici del Director d'Obra.
- En el termini de resposta habilitat, el Director d'Obra podrà tornar els Documents de Detall:
 - 1. Aprovats
 - 2. Aprovats amb modificacions
 - 3. Per a modificació i nova presentació
- Si el Contractista no està d'acord amb alguna modificació, haurà de comunicar-ho per escrit a la Direcció d'Obra en el termini de cinc dies hàbils a partir de la recepció del Document corresponent i la Direcció d'Obra haurà d'estudiar la discrepància amb el Contractista amb la major brevetat possible. La decisió final de la Direcció d'Obra serà executiva, sense perjudici de que el Contractista exerceixi els seus drets en la forma que estimi oportuna.

El Contractista podrà proposar, sempre per escrit, a la Direcció de les Obres la substitució d'una unitat d'obra per una altre que reuneixi millors condicions, l'ús de materials de més esmerada preparació o qualitat dels contractats, l'execució de majors dimensions de qualsevol part de l'obra o, en general, qualsevol altra millora d'anàloga naturalesa que jutgi beneficiosa per a ella.

Si el Director de les Obres estimés convenient, encara que no sigui necessària, la millora proposta, podrà autoritzar-la per escrit, però el Contractista no tindrà dret a indemnització, sinó només a l'abonament del que correspondria si hagués construït l'obra amb estricta subjecció al contractat.

5.7. Suspensió de les obres

Sempre que l'Administració acordi una suspensió temporal, parcial o total, de l'obra, o una suspensió definitiva, haurà d'aixecar-se la corresponent Acta de Suspensió, que haurà d'anar signada pel Director de les Obres i el Contractista, i on s'hi farà constar l'acord de l'Administració que originà la suspensió, definint-se concretament la part o parts de la totalitat de l'obra afectada per elles.

L'acta ha d'anar acompanyada, com a annex i en relació a la part o parts suspeses, de la mesura de l'obra executada en dites parts i dels materials aplegats a peu d'obra utilitzables exclusivament a les mateixes.

Si la suspensió temporal només afecta una o varies parts o classes d'obres que no constitueixen la totalitat de l'obra contractada, s'utilitzarà la denominació "Suspensió Temporal Parcial" en el text de l'Acta de Suspensió i en tota la documentació que faci referència a la mateixa; si a la totalitat de l'obra contracta, s'utilitzarà la denominació "Suspensió Temporal Total" als mateixos documents.

En cap cas s'utilitzarà la denominació "Suspensió Temporal" sense concretar o qualificar l'abast de la mateixa.

Si l'Administració acordés la suspensió total de les obres per espai superior a una cinquena part del termini total del contracte o, en tot cas, si aquella excedís de sis mesos, l'Administració abonarà al Contractista els danys i perjudicis que aquest pugui efectivament patir.

5.8. Obres i serveis auxiliars

Totes les obres i serveis auxiliars necessaris seran a compte del Contractista i el seu cost es considerarà inclòs en els pressupostos del Projecte de Construcció. En concret seran per compte del Contractista les obres i serveis auxiliars que s'especifiquen a continuació.

5.9. Tancament, senyalització i entorn de l'obra

El Contractista tindrà l'obligació de col·locar senyals ben visibles, tant de dia com de nit, a les obres d'explanació, rases i pous, així com les tanques i balises necessaris per a evitar accidents a vianants i vehicles, propis o aliens a l'obra.

Tanmateix, en el cas que l'execució de les obres exigeixi la inutilització o afecció parcial o total d'alguna via o conducció pública o privada, el Contractista disposarà els passos provisionals necessaris amb elements de suficient seguretat, per a reduir al mínim les molèsties als vianants i trànsit rodat o en el cas que es tracti de conduccions, protegir-les a fi de no pertorbar el servei que hagin de prestar, tot això d'acord amb la forma i amb els llocs que determini el Director Tècnic de les Obres.

En tot moment el Contractista haurà de cuidar l'aspecte exterior de l'obra i les seves proximitats, a l'hora que posarà en pràctica les oportunes mesures de precaució, evitant piles de terra, runes, arrebles de materials i emmagatzemament d'útils, eines i maquinària.

Les responsabilitats que poguessin derivar-se d'accidents i pertorbació de serveis ocorreguts per l'incompliment de les precedents prescripcions, seran per compte i càrrec del Contractista.

5.9.1. Rètols anunciadors

El Contractista estarà obligat a col·locar, de forma ben visible, un màxim de dos rètols anunciadors on s'indiqui la informació que determini el Director de les Obres.

La col·locació de qualsevol altre rètol anunciador del Contractista o dels seus subministradors i el seu contingut hauran d'ésser aprovats pel Director de les Obres.

5.9.2. Fotografies

El Contractista quedarà obligat a presentar mensualment dues còpies en color, grandària 13 x 18 cm, de deu fotografies de les parts més significatives de les obres.

5.9.3. Magatzems

El Contractista haurà d'instal·lar a l'obra els magatzems necessaris per a assegurar la conservació de materials i equips, seguint les instruccions que a tal efecte rebí de la Direcció de les Obres.

5.9.4. Oficines d'obra de l'administració

El Contractista haurà d'executar i moblar les oficines d'obra necessàries per a l'Administració, a part de les que ell mateix necessiti, abans de qualsevol altre construcció als terrenys d'ubicació de les instal·lacions, sense que en cap cas la superfície edificada per aquest concepte amb destinació a l'Administració superi els 50 m².

5.10. Avaluació ambiental, obres de reposició i reacondicionament ambiental i paisatgístic.

El Contractista deixarà les obres totalment acabades, inclús la reposició de qualsevol terreny al seu estat natural abans de començar l'obra, incloent-hi en el seu cas la reposició de terra vegetal, arbusts i arbres.

El Contractista estarà obligat a complir les ordres de la Direcció l'objecte de les quals sigui evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, collites i, en general, qualsevol classe de bé públic o privat que poguessin produir les obres o instal·lacions i tallers annexos a les mateixes, tot i que hagin estat instal·lades en

terrenys propietat del Contractista, dintre dels límits imposats en les disposicions vigents sobre conservació del medi ambient. Així com està obligat a efectuar la reposició de termes.

Abans de l'inici de les obres en un determinat tram, el contractista avisarà a la Direcció de les Obres per procedir a la determinació de les espècies i zones d'interès que, tot i quedar dins de les zones d'afecció, s'han de respectar i preservar. En el cas que aquestes sofreixin algun dany com a conseqüència de la realització de les obres, aquest dany haurà d'ésser compensat a pel contractista.

5.11. Conservació de l'obra

El Contractista està obligat no només a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins a la recepció definitiva.

La responsabilitat del Contractista, per falta que a les obres pugui adonar-se, s'estén al suposat que les esmentades faltes siguin degudes a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conformes per la Direcció de les Obres immediatament després de la seva construcció o en qualsevol altre moment dins el període de vigència del Contracte.

5.12. Aportació d'equip i maquinària

El Contractista queda obligat a aportar a les obres l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que sigui precís per a la bona execució d'aquelles en els terminis parcials i totals convinguts al Contracte.

En el cas que per a l'adjudicació del contracte hagués estat condició necessària l'aportació pel Contractista d'un equip de maquinària i mitjans auxiliars concret i detallat, el Director exigirà aquella aportació en els mateixos termes i detalls que van fixar-se en aquella ocasió.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, en la intel·ligència de que no podrà retirar-se sense consentiment exprés del Director.

Els elements avariats o inutilitzats hauran d'ésser substituïts per altres en condicions i no reparats, quan el Director de les Obres estimi que la seva reparació exigeix terminis que han d'alterar el programa de treball.

Cada element dels que constitueixen l'equip serà reconegut per la Direcció, anotant-se les seves altes i baixes de Posada en obra a l'inventari de l'equip. La Direcció podrà també refusar qualsevol element que consideri inadequat per el treball a l'obra.

L'equip aportat pel Contractista quedarà de lliure disposició del mateix quan ja no sigui necessari per a l'obra, excepte estipulació contrària continguda en el Projecte de Construcció.

5.13. Sanitat i policia de l'obra

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableixen les disposicions vigents. A més a més amb destí a les oficines provisionals de l'Administració s'instal·laran els elements de sanejament necessaris.

El Contractista estarà obligat a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari del lloc, havent de proveir el subministrament d'aigua potable, l'eliminació de residuals i recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

5.14. Personal del Contractista

El Contractista entregarà a la Direcció de les Obres, per a la seva aprovació, amb la periodicitat que aquesta determini, la relació o relacions de tot el personal que hagi de treballar al lloc de les obres. Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals.

El Contractista estarà obligat a vetllar per a que el personal que tingui contractat guardi una conducta correcta durant la seva permanència a l'obra i acatarà qualsevol indicació que a aquest respecte li transmeti la Direcció de les Obres.

5.15. Danys i perjudicis

El Contractista serà responsable de quants danys i perjudicis puguin ocasionar en motiu de l'obra, anant pel seu compte les indemnitzacions que per els mateixos corresponguin.

5.16. Ordres al Contractista

El "Llibre d'Ordres" s'obrirà a la data de Comprovació del Replanteig i es tancarà a la de la Recepció Definitiva.

Durant aquest temps estarà a disposició de la Direcció de les Obres que, quan procedeixi, hi anotarà les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

Efectuada la Recepció Definitiva, el "Llibre d'Ordres" passarà a poder de la Direcció de les Obres, si bé podrà ésser consultat en tot moment pel Contractista.

5.17. Període de construcció

Comença aquest període a la data de l'Acta de Comprovació del Replanteig de les Obres i comprèn la construcció de les obres civils, la fabricació i adquisició dels equips industrials necessaris i el muntatge complert dels mateixos a l'obra.

Durant aquest període el Contractista anirà aportant a l'obra tots els Documents de Detall necessaris per a la construcció i instal·lació: plànols, manuals de muntatge i funcionament, protocols de proves, instruccions de manteniment, etc., segons el programa a l'efecte inclòs en el Projecte de Construcció. En particular, el Contractista entregarà al Director de les Obres dos exemplars de tots els llibres, manuals i fulls d'Instruccions d'Operació i Manteniment de les Instal·lacions, en quant sigui possible i sempre abans de la Recepció Provisional.

Durant aquest període es realitzaran les proves de reconeixement. El Director de les Obres podrà decidir que alguna d'aquestes proves sigui realitzada o acabada durant el període de Posada a Punt.

La Direcció de les Obres declararà oficialment quan el període de construcció pot donar-se per acabat per a donar pas al de Posada a punt.

5.18. Període de posada a punt

El Període de Posada a Punt es desenvoluparà a continuació del Període de Construcció i comprendrà els possibles treballs de finalització i ajust de l'obra civil, el sistema hidràulic, les instal·lacions mecàniques i la instal·lació elèctrica posteriors a la Posada en obra de tots els elements necessaris.

Al llarg d'aquest període s'anirà confeccionant una Relació que contindrà tots els punts que han d'ésser especialment sotmesos a observació.

La Direcció de l'Obra decidirà quins punts d'aquesta Relació hauran de quedar sotmesos a observació durant el període de proves de funcionament i quins hauran de quedar resolts abans de la recepció definitiva.

Durant aquest període han de quedar acabades les proves de reconeixement l'execució de les quals hagués estat aplaçada pel Director de les Obres.

La Direcció de l'Obra declararà oficialment quan el Període de Posada a Punt ha de donar-se per acabat i procedir-se a la iniciació del Període de Prova General de Funcionament. Totes les Proves de Reconeixement hauran d'estar acabades abans de l'acabament del present període.

5.19. Període de prova general de funcionament

El període de prova general de funcionament es desenvoluparà a continuació del Període de Posada a Punt i la seva duració serà, en principi, de set dies.

La Direcció de l'Obra declararà oficialment la finalització del Període de Prova General de Funcionament.

5.20. Recepció Provisional

Per a que la Recepció Provisional pugui realitzar-se han d'acomplir-se les següents condicions:

- Obrar en poder del Director de l'Obra els següents documents:

1. Projecte final que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes durant el projecte i execució de les obres.
 2. Diagrames de flux i esquemes elèctrics complets.
 3. Còpia de totes les ordres de comanda del Contractista als seus subministradors.
- Resultat satisfactori de les proves realitzades.
 - Acompliment de totes les obligacions contingudes al Contracte.

Quan per qualsevol causa imputable al Contractista no procedís a efectuar la Recepció Provisional, la Direcció de les Obres la suspendrà i assenyalarà un termini prudencial per a obviar l'obstacle, en el cas que els problemes presentats puguin tenir una solució acceptablement senzilla en un termini raonablement curt. Si l'obstacle fos greu o de transcendència, ho posarà en coneixement de l'Administració per a la determinació que procedeixi, l'acompliment del qual serà obligatori per al Contractista.

Pot procedir-se a la Recepció Provisional encara que quedin sense resoldre alguns punts de menor importància per al funcionament de la instal·lació, sempre que es detallin a l'Acta de Recepció Provisional. Tanmateix els punts on pugui existir un dubte raonable sobre la seva idoneïtat hauran d'incloure's a l'Acta de Recepció Provisional per a la seva observació durant el Període de Garantia.

Les proves a realitzar durant el Període de Garantia hauran de definir-se igualment a l'Acta de Recepció Provisional.

En conseqüència, l'Acta de Recepció Provisional contindrà en el cas general els següents documents:

- Relació de punts de menor importància pendents de resoldre's, si hi ha lloc.
- Relació dels punts que han d'ésser observats especialment durant el Període de Garantia.
- Programa de proves de rendiment a realitzar durant el Període de Garantia.

5.21. Període de garantia

Immediatament després de la Recepció Provisional, s'iniciarà el Període de Garantia amb una duració mínima d'un any comptat a partir de la data de Recepció Provisional de l'Obra i màxima de tot el necessari per a l'acompliment dels compromisos establerts al Contracte.

L'Assistència Tècnica del Contractista a l'explotació de la instal·lació, durant el Període de Garantia, es presentarà mitjançant un equip que a la vegada ensenyarà al personal de l'Administració i que necessàriament ha d'estar constituït com a mínim per un tècnic titular i un auxiliar especialitzat.

A proposta del Contractista, el Director de l'Obra podrà reduir aquest equip a un sol representant no titulat quan es consideri que ja no és necessària una presència més gran.

En tot cas, per a poder decidir-se sobre les qüestions pendents de resoldre o que sorgeixin durant el Període de Garantia o a l'execució de les proves, incloent-hi naturalment les reparacions, modificacions o substitucions que es presentin, el Contractista queda obligat a mantenir permanentment a l'obra un representant amb capacitat per a prendre les decisions pertinents i signar les Actes que es vagin aixecant sobre proves de rendiment o vicissituds de l'explotació.

Quan es produeixin aturades involuntàries totals o parcials, de la instal·lació, s'aixecaran Actes d'Aturada i de Posada en Marxa. Les primeres explicaran els motius de l'aturada, els elements a que afecta i el procediment i mitjans per a resoldre el problema. Les segones recolliran les reparacions efectuades, amb detall dels materials i mà d'obra utilitzats i la distribució de responsabilitats entre Contractista i Administració.

Quan es produeixin aturades totals no voluntàries de la instal·lació el Període de Garantia es prolongarà en un temps equivalent al d'aturada.

Quan es produeixi una avaria que no porti en si mateixa la necessitat d'aturar la instal·lació es redactarà una Acta d'Avaria que relacionarà els elements que hagin requerit reparació o substitució, encara que no s'hagi provocat l'aturada parcial o total de la instal·lació. Es relacionaran en aquesta última els recanvis utilitzats, en el seu cas.

Quan es realitzin les Proves de Rendiment previstes per a l'any de garantia s'aixecaran les corresponents Actes de Prova que seran igualment conformades pel representant del Contractista.

Durant el Període de Garantia no seran a càrrec del Contractista les despeses originades per l'explotació de les obres i instal·lacions, tals com energia elèctrica, consum de reactius, personal i aigua potable.

5.22. Recepció definitiva

La Recepció Definitiva de les Obres s'efectuarà després d'acabat el Període de Garantia. A l'Acta que s'aixequi de l'actuació administrativa, hauran de quedar resoltes totes les qüestions que a l'Acta de Recepció Provisional van quedar pendents per a la seva resolució durant el Període de Garantia.

Si acabat el termini corresponent al Període de Garantia l'obra no es troba en les condicions degudes per a ésser rebuda amb caràcter definitiu, es farà constar així a l'Acta i s'inclouran en aquesta les oportunes instruccions al Contractista per a la deguda resolució dels problemes pendents, assenyalant-se un nou i darrer termini per a l'acompliment de les seves obligacions, transcorregut el qual es tornarà a examinar l'obra amb els mateixos tràmits i requisits assenyalats, a fi de procedir a la seva Recepció Definitiva.

Excepcionalment, a judici de l'Administració, es podrà rebre definitivament una obra amb una garantia especial sobre determinat element o elements de la instal·lació. Aquesta garantia especial haurà de tenir una durada limitada en el temps que s'estipularà a l'Acta de Recepció Definitiva, així com la quantia de la fiança especial que ha d'establir el Contractista per a fer front a les possibles

obligacions que poguessin derivar-se d'aquesta garantia especial. La fiança definitiva, establerta pel Contractista abans del començament de les obres, no es tornarà al Contractista, en aquests casos, fins que hagi estat constituïda la citada fiança especial.

5.23. Liquidació definitiva

El Director de les Obres redactarà la Liquidació Definitiva en el termini de tres (3) mesos, comptats a partir de la data de la Recepció Definitiva, donant vista de la mateixa al Contractista, qui en el termini màxim de trenta (30) dies haurà de formular la seva acceptació o queixes. En cas de no fer-ho en aquest cas i per escrit, s'entendrà que es troba conforme amb el resultat i detalls de la liquidació.

Un cop aprovada la Liquidació Definitiva, el Director de les Obres n'expedirà certificació si el saldo és favorable al Contractista.

Si fos favorable a l'Administració, aquesta requerirà al Contractista per a que procedeixi al reintegrament de l'excés percebut i en tant aquell no ho fes així no podrà procedir-se a la devolució de la fiança definitiva.

5.24. Facilitats per a la inspecció

L'adjudicatari donarà a la Direcció de les Obres i als seus representants tot tipus de facilitats per als replantejos, reconeixements i amidaments, així com per a la inspecció de l'Obra en tots els treballs, amb objecte de comprovar l'acompliment de les condicions establertes en aquest Plec i facilitarà en tot moment l'accés a totes les parts de l'obra i als tallers o fàbriques on s'hi preparin materials o equips o s'hi realitzin treballs per a les obres.

5.25. Proves i assaigs previs a la Recepció Provisional

Prèviament a la Recepció Provisional de les obres es realitzaran les proves de reconeixement establertes al Programa de Proves, inclòs en el Projecte de Construcció. Les proves de reconeixement es realitzaran, d'acord amb el capítol 3.2 del present Plec i, en el seu defecte, en funció de les normes relacionades en el capítol 3.1 del mateix. El programa de proves inclòs en el present Projecte de Construcció estipularà quines han de realitzar-se en taller, en obra o en laboratori, així com les proves de sistemes que comprenen varis equips i que hagin de realitzar-se després de la instal·lació dels mateixos.

Les proves de reconeixement verificades durant l'execució dels treballs, no tenen un altre caràcter que el simple antecedent per a la Recepció Provisional. Per tant, l'admissió de materials, elements o unitats, de qualsevol forma que es realitzi en el curs de les obres i abans de la seva Recepció, no atenua l'obligació de subsanar o reposar deficiències si les instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'acte de la Recepció.

La Prova General de Funcionament a que es refereix el punt 5.17 del present PPT es realitzarà també abans de la Recepció Provisional de les Obres i es considerarà satisfactòria quan tots els sistemes mecànics i elèctrics funcionin correctament en condicions de treball reals durant el període estipulat.

El Contractista haurà d'avisar la data de la realització de les proves al Director de les Obres, amb prou antelació per a que aquest, o la persona a qui delegui, puguin estar presents a totes les proves i assaigs de materials, mecanismes i obra executada establertes en el programa de proves. Les proves especialitzades s'hauran de confiar a laboratoris homologats, independents del Contractista, excepte decisió contrària del Director de les Obres.

No es procedirà a l'ús dels materials sense que aquests siguin examinats i acceptats pel Director de les Obres, prèvia realització de les proves i assaigs previstos.

El resultat negatiu de les proves a que es refereix el present capítol, donarà lloc a la reiteració de les mateixes, tantes vegades com consideri necessàries la Direcció de les Obres i en els llocs triats per aquesta, fins a comprovar si la prova negativa afecta a una zona parcial susceptible de reparació, o reflexa defecte de conjunt que motivi la no admissió a la seva totalitat de l'obra comprovada.

5.26. Despeses de les proves

Totes les despeses a que donin lloc l'execució de les proves prescrites en el Projecte de Construcció, tant les realitzades en obra o en tallers com les que es duuguin a terme en laboratoris, així com les minutes dels assaigs i proves d'homologació que hagin de realitzar firmes especialitzades, seran per compte del Contractista.

El Director de les Obres podrà afegir per part seva totes les proves que vulgui realitzar d'elements o del conjunt de les obres. Aquestes proves tindran caràcter vàlid per a jutjar la qualitat de l'obra realitzada, encara que es facin sense la presència del Contractista. Les despeses d'aquest tipus de proves addicionals seran per compte de l'Administració.

5.27. Proves de rendiment durant el període de garantia

Durant el Període de Garantia es durà a terme un programa complet de proves, que servirà de base per a la fixació de l'acompliment de les condicions que s'exigeixen a l'obra i als seus diversos elements, i en el seu cas, a l'aplicació de la sanció prevista per defecte dels rendiments.

A l'Acta de la Recepció Provisional s'hi establirà el programa detallat de tals proves per a la redacció de les quals la Direcció de les Obres donarà audiència al Contractista.

Les despeses a que donin lloc les proves que s'estableixen durant el Període de Garantia, seran per compte de l'Administració, excepte el manteniment de l'equip de personal del Contractista, designat per a tal Període.

5.28. Actes de proves

De les proves de materials, aparells, obres executades, i de Posada a punt dels diferents sistemes i subsistemes, així com de les Proves de Rendiment s'aixecaran Actes que serviran d'antecedents per a les Recepcions Provisional i Definitiva.

5.29. Penalització per incompliment de qualitats, terminis i rendiments exigits

5.29.1. Materials que no siguin de rebut

La Direcció de les Obres podrà rebutjar tots aquells materials o elements que no satisfacin les condicions imposades en el present Plec de Prescripcions Tècniques i el del Projecte de Construcció.

El Contractista s'atindrà en tot cas a allò que per escrit ordeni la Direcció de les Obres per l'acompliment de les prescripcions establertes en el present Plec de Prescripcions Tècniques i el del Projecte de Construcció.

La Direcció de les Obres podrà assenyalar al Contractista un termini breu per a que retiri els materials o elements refusats.

En cas d'incompliment d'aquesta ordre, procedirà a retirar-los per compte i càrrec del Contractista.

5.29.2. Obres defectuoses

Si s'adverteixen vicis o defectes a la construcció o si es tenen raons fundades per a creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció de les Obres prendrà les mesures precises per a comprovar l'existència de tals defectes ocults.

Si, després de les investigacions corresponents, la Direcció de les Obres ordena la demolició i reconstrucció, les despeses d'aquestes reparacions seran a càrrec del Contractista, amb dret d'aquest a reclamar davant l'Administració contractant en el termini de deu dies comptats a partir de la notificació escrita de la Direcció de les Obres.

Si la Direcció de les Obres estima que les unitats d'obra defectuoses i que no aconsegueixen estrictament les condicions del contracte són, però, admissibles, pot proposar a l'Administració contractant l'acceptació de les mateixes, amb una rebaixa adequada a la seva valoració.

El Contractista queda obligat a acceptar els preus rebuixats fixats per l'Administració, a no ésser que prefereixi demolicir i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte i d'acord a les condicions del contracte.

El Director de les Obres podrà acceptar sempre en els casos d'obres defectuoses, solucions alternatives a la demolició proposades pel Contractista que garanteixin que l'obra quedi en condicions anàlogues a les que inicialment s'imposaren.

5.29.3. Defectes apareguts durant el termini de garantia

Si abans de finalitzar el termini de garantia, algun element fallés més de dues vegades, la Direcció d'Obra podrà obligar al Contractista a substituir aquest

element i els idèntics a ell que treballin en condicions anàlogues, per altres d'entre els existents en el mercat que a judici seu siguin adequats o imposar una garantia especial sobre aquest element al fer la Recepció Definitiva.

5.29.4. Incompliment dels terminis de finalització

En allò que correspon a penalitzacions per incompliment dels terminis s'estarà al que al respecte determini la Llei de Contractes del sector públic i legislació posterior aplicable.

5.29.5. Resultat negatiu de les proves de rendiment

El programa de proves de rendiment que haurà d'acompanyar l'Acta Provisional establirà les actuacions a seguir si el resultat d'alguna de les proves no és satisfactori.

En qualsevol cas, si els resultats obtinguts durant el Període de Garantia, diferissin en més d'un 10% dels exigits per als paràmetres fonamentals del procés en el PBE, sense que s'haguessin detectat modificacions a les característiques previstes per a les aigües d'entrada, la Direcció de les Obres podrà proposar a l'Administració la pèrdua parcial o total de la fiança.

5.30. Revisió de preus

S'aplicarà revisió de preus en el cas que es compleixin les condicions establertes a l'article 103 de la Llei de Contractes del Sector Públic.

El quadre de fórmules tipus de revisió de preus dels contractes d'obres de l'Estat va ser aprovat per la Presidència del Govern mitjançant el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre (BOE 26 d'octubre de 2011).

La fórmula tipus de revisió que cal aplicar a les obres d'aquest projecte és la número 561 de l'esmentat Decret, que té la següent expressió:

$$P_t = P_0 \cdot K_t$$

$$K_t = 0,10 \frac{C_t}{C_0} + 0,05 \frac{E_t}{E_0} + 0,02 \frac{P_t}{P_0} + 0,08 \frac{R_t}{R_0} + 0,28 \frac{S_t}{S_0} + 0,01 \frac{T_t}{T_0} + 0,46$$

Essent:

P_t = Preu revisat

P₀ = Preu ofertat

K_t = Coeficient de revisió en el moment d'execució t.

C_t = Índex del cost del ciment en el moment de l'execució t.

E_t = Índex del cost de l'energia en el moment de l'execució t.

R_t = Índex del cost dels àrids en el moment de l'execució t.

T_t = Índex del cost de materials electrònics en el moment de l'execució t.

S_t = Índex del cost de materials siderúrgics en el moment de l'execució t.

Els subíndex zero indiquen els costos en el moment de la licitació.

Les sol·licituds de revisió de preus es formularan per els adjudicatariis un cop

hagin estat publicats els índex corresponents en el Butlletí Oficial de l'Estat i, prèvies les comprovacions precises, s'aprovarà el crèdit que correspongui, sense detracció de cap percentatge per despeses de Control de Qualitat, ni de locomoció.

El dret a revisió de preus a favor del Contractista, estarà condicionat a l'estricta acompliment del termini contractual, excepte opinió fundada del Director de l'Obra en el sentit que hagués existit impossibilitat física justificada.

El Contractista queda en llibertat d'acollir-se a la fórmula substitutiva corresponent en el cas de modificació dels esmentats Decrets.

5.31. Contradiccions o omissions del projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, preval el prescrit en aquest darrer. El nomenat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i omès en els plànols, o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a judici del Director, quedi suficientment definida la unitat d'obra corresponent i aquesta tingui preu en el Contracte.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que es detectin en aquests documents pel Director o pel Contractista, deuran reflectir-se preceptivament en l'Acta de comprovació del replanteig.

5.32. Camins d'accés a l'obra.

El Contractista està obligat a realitzar i mantenir degudament, al seu càrrec, tots els camins d'accés que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, obligant-se tanmateix a reposar al seu estat natural previ a les obres aquells camins afectats per l'obra.

Alió, gener de 2025

L'Enginyer Autor del Projecte

Antoni Canals i Albertí
Enginyer Industrial Col. núm. 7.578
Acció-2 Enginyers

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

D0CUMENT NÚM 4	PRESSUPOST DE LES OBRES
-----------------------	--------------------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,67000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,63000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A0112000	h	Cap de colla	28,57000	€
A0121000	H	Oficial 1a	26,97000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,97000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	26,97000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A012M000	H	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	26,97000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	23,67000	€
A013H000	h	Ayudante electricista	23,63000	€
A013M000	H	Ajudant muntador	23,67000	€
A0140000	H	Manobre	22,17000	€
A0150000	H	Manobre especialista	23,04000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,97000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,97000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,97000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	46,50000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7B7CFCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	75,40000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	63,82000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1317430	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	53,57000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	86,49000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	87,61000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,56000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1503000	H	Camió grua	57,86000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	60,90000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,48000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C200U005	h	Radiodetector per a localització d'instal·lacions	4,50000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	1,99000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,04000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,17000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,58000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	22,01000	€
B0321000	m3	Sorra garbellada	16,81000	€
B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	28,37000	€
B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	24,58000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	20,36000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,36000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,32000	€
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,34000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	96,07000	€
B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	80,07000	€
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	82,87000	€
B06SU010	t	Formigó premescolat en sec, de resistència a compressió 25 N/mm2 i grandària màxima del granulat 12 mm	62,40000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	3,20000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,09000	€
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,34000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,62000	€
B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d'amplada <= 70 cm, per a 20 usos	5,23000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,40000	€
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	0,35000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000	€
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB8E5DC1E7B7CCE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B2RA8770	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA8960	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,80x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	561,23000	€
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,30000	€
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	51,97000	€
B811-1ZWL	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,73000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,94000	€
B9H1-0HU2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	77,32000	€
BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,20000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	5,60000	€
BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,04000	€
BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	113,17000	€
BF3D0080	u	Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN16, DN 80*80, longitud 330 mm seg-n norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) seg-n EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente seg-n DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras,y brida orientable seg-n ISO 7005-2	80,00000	€
BFB3-099T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	5,79000	€
BFWBUR21	u	Armari de distribució metàl·lic de 2 portes (3 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1.592,5x1.115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19" de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartelles de reforç, pintat antigrafit resistit als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal	1.935,47000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,45000	€
BG33-HJ9W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,03000	€
BJM35-V8G5	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63	484,76000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5Dc1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016		
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	105,57000	€
BNZ116B0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	107,64000	€
BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	301,16000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		98,73000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	Manobre especialista	1,100 /R x	23,04000 =	25,34400	
			Subtotal:		25,34400	25,34400
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,10000 =	1,26000	
			Subtotal:		1,26000	1,26000
Materials						
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	19,16000 =	29,69800	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	19,58000 =	12,72700	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	2,04000 =	0,36720	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	145,42000 =	29,08400	
			Subtotal:		71,87620	71,87620
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	25,34400 =	0,25344	
			Subtotal:		0,25344	0,25344
			COST DIRECTE			98,73364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,73364
D060Q021	m3	Hormigón de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000		102,37000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	Manobre especialista	1,100 /R x	23,04000 =	25,34400	
			Subtotal:		25,34400	25,34400
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,10000 =	1,26000	
			Subtotal:		1,26000	1,26000
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	145,42000 =	32,71950	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	19,16000 =	29,69800	

Pàg.: 7

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,58000	=	12,72700		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720		
Subtotal:							75,51170	75,51170	
DESPESES AUXILIARS					1,00	%		0,25344	
COST DIRECTE								102,36914	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								102,36914	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000					217,12000	e
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
A0150000	H	Manobre especialista	1,050	/R x	23,04000	=	24,19200		
Subtotal:							24,19200	24,19200	
Maquinària									
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250		
Subtotal:							1,52250	1,52250	
Materials									
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,32000	=	128,00000		
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	22,01000	=	33,67530		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400		
Subtotal:							191,16730	191,16730	
Altres									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,19200	=	0,24192		
Subtotal:							0,24192	0,24192	
COST DIRECTE								217,12372	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								217,12372	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB8E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	Rend.: 1,000		31,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500 /R x	26,97000 =	13,48500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,550 /R x	23,67000 =	13,01850	
				Subtotal:		26,50350	26,50350
Materials							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997 x	0,44000 =	1,31987	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030 x	2,62000 =	0,07860	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x	1,83000 =	0,27468	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	354,62000 =	0,67378	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x	2,23000 =	2,45300	
				Subtotal:		4,79993	4,79993
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39755
				COST DIRECTE			31,70098
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,70098
P-2	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari	Rend.: 1,000		39,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,250 /R x	22,17000 =	5,54250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	26,97000 =	13,48500	
				Subtotal:		19,02750	19,02750
Materials							
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137 x	1,40000 =	16,99180	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0149 x	217,12372 =	3,23514	
				Subtotal:		20,22694	20,22694
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,47569
				COST DIRECTE			39,73013
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,73013

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB8E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F125U005				Rend.: 35,000		1,26	€
Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000 /R x	26,97000 =	0,77057	
				Subtotal:		0,77057	0,77057
Maquinària							
	C200U005	h	Radiodetector per a localització d'instal·lacions	1,000 /R x	4,50000 =	0,12857	
				Subtotal:		0,12857	0,12857
Materials							
	B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	1,000 x	0,35000 =	0,35000	
				Subtotal:		0,35000	0,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01156
				COST DIRECTE			1,26070
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,26070
P-3 F169U010				Rend.: 1,000		125,02	€
Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	28,57000 =	7,14250	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000 /R x	26,97000 =	26,97000	
	A0140000	H	Manobre	1,000 /R x	22,17000 =	22,17000	
				Subtotal:		56,28250	56,28250
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	14,32000 =	14,32000	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000 /R x	53,57000 =	53,57000	
				Subtotal:		67,89000	67,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84424
				COST DIRECTE			125,01674
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,01674

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	Rend.: 1,000		80,36 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	H	Manobre	1,000 /R x	22,17000 =	22,17000		
				Subtotal:		22,17000	22,17000	
Maquinària	C1503000	H	Camió grua	1,000 /R x	57,86000 =	57,86000		
				Subtotal:		57,86000	57,86000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,33255	
				COST DIRECTE			80,36255	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,36255	
P-4	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		40,97 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0150000	H	Manobre especialista	0,550 /R x	23,04000 =	12,67200		
				Subtotal:		12,67200	12,67200	
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	54,34000 =	6,57514		
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R x	5,49000 =	3,01950		
				Subtotal:		9,59464	9,59464	
Materials	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900 x	20,57000 =	18,51300		
				Subtotal:		18,51300	18,51300	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,19008	
				COST DIRECTE			40,96972	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,96972	
P-5	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sorra garbellada per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000		31,67 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0150000	H	Manobre especialista	0,200 /R x	23,04000 =	4,60800		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,60800	4,60800
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	54,34000	=	6,56427
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800
				Subtotal:			7,66227	7,66227
Materials								
	B0321000	m3	Sorra garbellada	1,150	x	16,81000	=	19,33150
				Subtotal:			19,33150	19,33150
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,06912
				COST DIRECTE				31,67089
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,67089
F2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat		Rend.: 1,000			48,12	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	48,12000	=	48,12000
				Subtotal:			48,12000	48,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00000
				COST DIRECTE				48,12000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,12000
F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		Rend.: 1,000			11,60	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	8,00000	=	11,60000
				Subtotal:			11,60000	11,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00000
				COST DIRECTE				11,60000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,60000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	F6A19400	ml	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1,000		23,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	26,97000 =	2,69700	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,100 /R x	23,67000 =	2,36700	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	27,88000 =	2,78800	
				Subtotal:		7,85200	7,85200
Materials							
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,000 x	3,20000 =	6,40000	
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340 x	13,30000 =	4,52200	
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067 x	51,97000 =	3,48199	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x	98,73364 =	1,52050	
				Subtotal:		15,92449	15,92449
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11778
				COST DIRECTE			23,89427
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,89427
P-7	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,8x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	Rend.: 1,000		685,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,750 /R x	23,67000 =	41,42250	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,650 /R x	26,97000 =	17,53050	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,750 /R x	27,88000 =	48,79000	
				Subtotal:		107,74300	107,74300
Materials							
	B6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,80x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2	1,000 x	561,23000 =	561,23000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D060Q021	m3	mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat Hormigón de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,1355	x	102,36914	=	13,87102
				Subtotal:		575,10102		575,10102
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	2,69358
				COST DIRECTE				685,53760
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				685,53760
P-8	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000		0,52		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670
				Subtotal:		0,23670		0,23670
Materials								
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540
				Subtotal:		0,27540		0,27540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00355
				COST DIRECTE				0,51565
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,51565
P-9	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		111,66		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	1,100	/R x	22,17000	=	24,38700
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	26,97000	=	14,83350
				Subtotal:		39,22050		39,22050
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,400	/R x	57,86000	=	23,14400
				Subtotal:		23,14400		23,14400
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	21,21000	=	3,66933

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	45,04000	=	45,04000	
						Subtotal:		48,70933	
								48,70933	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,58831	
			COST DIRECTE					111,66214	
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					111,66214	
P-10	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclosos subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	Rend.: 25,000				2,73	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	27,88000	=	1,11520	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,57000	=	0,28570	
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x	23,67000	=	0,94680	
						Subtotal:		2,34770	2,34770
			Maquinària						
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	1,000	/R x	1,99000	=	0,07960	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000	/R x	2,54000	=	0,10160	
						Subtotal:		0,18120	0,18120
			Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,0157	x	2,04000	=	0,03203	
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,800	x	0,17000	=	0,13600	
						Subtotal:		0,16803	0,16803
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03522
			COST DIRECTE						2,73215
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,73215
P-11	G21Y0001	pa	P.A. Desplaçament, muntatge i retirada d'equip de perforació a rotopercusió directa amb aire comprimit.	Rend.: 1,000				1.950,00	€
			COST DIRECTE						1.950,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.950,00000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-12	G21Y0002	ml	Canonada de revestiment d'acer de 320 mm de diàmetre i 6 mm de gruix inclosa col·locació	Rend.: 1,000		84,00 €
				COST DIRECTE		84,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,00000
P-13	G21Y0003	ml	Canonada de revestiment d'acer de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, inclosa col·locació	Rend.: 1,000		77,00 €
				COST DIRECTE		77,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,00000
P-14	G21Y0004	ml	Canonada de revestiment d'acer ranurat de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix	Rend.: 1,000		148,00 €
				COST DIRECTE		148,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,00000
P-15	G21Y0007	ml	Subministrament de tub de PVC DN 32 mm per control piezomètric del nivell del pou.	Rend.: 1,000		1,11 €
				COST DIRECTE		1,11000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,11000
P-16	G21Y0011	u	Assaig de bombeig de 24 hores, amb equip de 50 C.V. Control i seguiment per part d'operaris especialitzats, inclòs control de recuperació, analítica completa d'aigua segons RD 140/2003 i informe tècnic final realitzat segons les prescripcions tècniques i administratives de l'Agència Catalana de l'Aigua.	Rend.: 1,000		6.150,00 €
				COST DIRECTE		6.150,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.150,00000
P-17	G21Y0012	ml	Subministrament del cable especial submergible 3x1,5 mm2 de coure, per alimentació de les sondes de protecció de la bomba del pou.	Rend.: 1,000		1,01 €
				COST DIRECTE		1,01000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,01000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-18	G21Y0013	u	Treballs de muntatge i instal·lació del equipament electro-mecànic del pou, mà d'obra d'operaris qualificats i maquinària inclosos.	Rend.: 1,000		2.865,30 €
				COST DIRECTE		2.865,30000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.865,3000
P-19	G21Y0015	ml	Perforació a rotoperкусиó directa amb aire a diàmetre 312 mm (tram 0-300 metres)	Rend.: 1,000		114,00 €
				COST DIRECTE		114,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		114,0000
P-20	G21Y0016	ml	Cimentació anul·lar d'aïllament de l'aqüífer mitjançant injecció de beurada de barreja de ciment sulfato-resistent i bentonita.	Rend.: 1,000		35,00 €
				COST DIRECTE		35,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,0000
P-21	G21Y0017	u	Anell d'acer per a la cimentació anul·lar d'aïllament de l'aqüífer inclosa col·locació.	Rend.: 1,000		210,00 €
				COST DIRECTE		210,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		210,0000
P-22	G21Y0018	u	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament de la perforació.	Rend.: 1,000		380,00 €
				COST DIRECTE		380,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		380,0000
P-23	G21Y0019	u	Subministrament i col·locació d'una tapa d'acer amb cadenat pel tancament provisional del pou.	Rend.: 1,000		90,00 €
				COST DIRECTE		90,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,0000
P-24	G21Y0020	u	Subministrament d'una connexió especial submergible del cable d'alimentació de la bomba del pou.	Rend.: 1,000		86,69 €
				COST DIRECTE		86,69000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,6900

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-25	G21Y0021	u	Subministrament d'un joc de sondes de nivell de protecció del nivell de submergència de la bomba de l pou.	Rend.: 1,000		10,17 €
				COST DIRECTE		10,17000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,1700
P-26	G21Y0024	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 350 mm amb revestiment simultani.	Rend.: 1,000		185,00 €
				COST DIRECTE		185,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		185,0000
P-27	G21Y0027	ml	Engravat anul·lar de l'aquífer per formació de filtració de protecció mitjançant graves cal·librades.	Rend.: 1,000		25,00 €
				COST DIRECTE		25,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,0000
P-28	G21Y0042	ml	Subministrament de canonada d'extracció de l'aigua del pou de 3'' de diàmetre (DN-75 mm) PN-25 en acer estirat galvanitzat amb brides especials D-185 mm, cartabons, juntes, cargoleria i part proporcional de la bigueta de suportació d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000		48,15 €
				COST DIRECTE		48,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,1500
P-29	G21Y0048	u	Subministrament d'accessoris varis pel muntatge del col·lector de sortida de l'arqueta del pou, inclou: Corba de sortida 3'' amb brides soldades, acer inoxidable AISI304. Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-62,5 cm) amb brides, acer inox AISI304, amb presa 1'' Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-25 cm) amb brides, acer inox AISI304 Ventosa purgadora d'aire trifuncional de 1'' Vàvula de retenció, tipus eix axial antiarriet, DN-80 mm PN16 amb brides, foneria dúctil GGG-50, recobrimnt pintura epoxi. Carret de desmuntatge telescopi DN-80 mm, acer inox AISI304 , recobrimnt pintura epoxi. Vàlvula de comporta DN-80 mm PN16 amb brides (2 unitats), foneria dúctil GGG-50 , recobrimnt pintura epoxi. Adaptador sortida d'arqueta DN-80 mm PN16 amb brides , acer inox AISI304, recobrimnt pintura epoxi amb presa per instal·lació d'un manòmetre Juntes EPDM i cargols d'acer zincats dels accessoris.	Rend.: 1,000		2.052,02 €
				COST DIRECTE		2.052,02000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.052,0200

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	G21Y0055	ml	Subministrament del cable especial submergible, tripolar més neutre, secció 3x25 mm2 de coure, apantallat, per alimentació de la bomba del pou.	Rend.: 1,000	15,26	€	
				COST DIRECTE	15,26000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,2600		
P-31	G222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	57,93	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,050 /R x	22,17000 =	1,10850	
				Subtotal:		1,10850	1,10850
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3623 /R x	54,34000 =	19,68738	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,4923 /R x	75,40000 =	37,11942	
				Subtotal:		56,80680	56,80680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01663
				COST DIRECTE			57,93193
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,93193
P-32	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000	2,80	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	76,84000 =	1,53680	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,016 /R x	79,25000 =	1,26800	
				Subtotal:		2,80480	2,80480
				COST DIRECTE			2,80480
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,80480
P-33	G226K210	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat	Rend.: 1,000	27,82	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,036 /R x	22,17000 =	0,79812	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,79812		0,79812
Maquinària								
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	87,61000	=	0,61327
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,014	/R x	63,82000	=	0,89348
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	76,84000	=	1,07576
				Subtotal:		2,58251		2,58251
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,200	x	20,36000	=	24,43200
				Subtotal:		24,43200		24,43200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01197
				COST DIRECTE				27,82460
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,82460

P-34	G22D3011	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000					0,64	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Maquinària										
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010	/R x	63,82000	=	0,63820		
				Subtotal:		0,63820		0,63820		
				COST DIRECTE				0,63820		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63820		

P-35	G2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000					20,00	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	20,00000	=	20,00000		
				Subtotal:		20,00000		20,00000		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC167BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			20,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,00000	
P-36	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		4,50	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 4,50000 =	4,50000	
				Subtotal:		4,50000	4,50000
			COST DIRECTE			4,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,50000	
P-37	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		14,13	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,075 /R x	26,97000 =	2,02275	
	A0140000	H	Manobre	0,150 /R x	22,17000 =	3,32550	
				Subtotal:		5,34825	5,34825
Materials							
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x 82,87000 =	8,70135	
				Subtotal:		8,70135	8,70135
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08022	
			COST DIRECTE			14,12982	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,12982	
P-38	G45C0001	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		130,94	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB8E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0140000	H	Manobre	1,450	/R x	22,17000	= 32,14650
					Subtotal:		32,14650 32,14650
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	1,020	x	96,07000	= 97,99140
					Subtotal:		97,99140 97,99140
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,80366
			COST DIRECTE				130,94156
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,94156
P-39	GG22TD1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			2,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,63000	= 0,47260
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	27,88000	= 0,69700
					Subtotal:		1,16960 1,16960
Materials							
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,68000	= 1,71360
					Subtotal:		1,71360 1,71360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01754
			COST DIRECTE				2,90074
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,90074
P-40	GG22TH1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			3,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,88000	= 0,92004
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,63000	= 0,47260

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,39264		1,39264
Materials							
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,45000 =	2,49900
				Subtotal:	2,49900		2,49900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02089
				COST DIRECTE			3,91253
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,91253
P-41	GNZ116B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			166,24 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,120	/R x	23,67000 =	26,51040
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	27,88000 =	31,22560
				Subtotal:		57,73600	57,73600
Materials							
	BNZ116B0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	107,64000 =	107,64000
				Subtotal:		107,64000	107,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,86604
				COST DIRECTE			166,24204
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,24204
P-42	GS0042	u	Subministrament electrobomba submergible GRUNDFOS model SP 17-18, o similar, cabal 19 m3/h a una altura manomètrica de 119 m.c.a , potencia 11 kW, 2.900 rpm, 380/400 V, diàmetre màxim 145 mm i sortida de bomba roscada de 2 ½ polsades, amb cosos i impulsors d'acer inox. AISI 304, eix bomba i reixeta d'acer inoxidable AISI 304, coixinets i anell de tancament en goma. Inclosa vàvula de rentenció de sortida, tipus eix axial antiariet, DN-65 mm d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000			7.292,00 €
				COST DIRECTE			7.292,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.292,00000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-43	I2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		0,00	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA8770	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-44	I2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		0,00	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA8960	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-45	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	Rend.: 1,000		301,16	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1,000 x	301,16000 =	301,16000	
				Subtotal:		301,16000	301,16000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		301,16000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		301,16000	
P-46	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		4,30	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060 /R x	59,00000 =	3,54000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 /R x	54,34000 =	0,76076	
				Subtotal:		4,30076	4,30076
				COST DIRECTE		4,30076	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,30076	
P-47	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,448		5,94	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270 /R x	23,04000 =	4,29613	
				Subtotal:		4,29613	4,29613
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270 /R x	8,46000 =	1,57749	
				Subtotal:		1,57749	1,57749
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,06444
				COST DIRECTE		5,93806	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,93806	
P-48	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		9,71	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,190 /R x	51,08000 =	9,70520	
				Subtotal:		9,70520	9,70520

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	9,70520
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,70520

P-49	P3C1-D6X4	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				6,85	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,014	/R x	23,67000	=	0,33138	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,046	/R x	26,97000	=	1,24062	
				Subtotal:				1,57200	1,57200
Materials									
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,34000	=	5,20800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,09000	=	0,04264	
				Subtotal:				5,25064	5,25064
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,02358
				COST DIRECTE					6,84622
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,84622

P-50	P811-3EMC	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	Rend.: 1,000				23,27	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	26,97000	=	15,10320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	22,17000	=	6,20760	
				Subtotal:				21,31080	21,31080
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,42000	=	0,39760	
				Subtotal:				0,39760	0,39760
Materials									
	B811-1ZWL	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	44,73000	=	1,01537	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,04000	=	0,01448	
				Subtotal:				1,02985	1,02985

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,53277
				COST DIRECTE			23,27102
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,27102

P-51	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000			5,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 28,61000 =	2,86100		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 25,40000 =	0,25400		
				Subtotal:		3,11500	3,11500	
Materials								
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x 4,94000 =	2,72095		
				Subtotal:		2,72095	2,72095	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04673	
				COST DIRECTE			5,88268	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,88268	

P-52	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	Rend.: 2,997			89,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 26,97000 =	1,34985		
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 22,17000 =	3,32883		
				Subtotal:		4,67868	4,67868	
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,16000 =	0,25826		
				Subtotal:		0,25826	0,25826	
Materials								
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	1,050	x 80,07000 =	84,07350		
				Subtotal:		84,07350	84,07350	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07018
				COST DIRECTE			89,08062
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,08062
P-53	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000		29,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,042 /R x	22,17000 =	0,93114	
				Subtotal:		0,93114	0,93114
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	56,52000 =	0,28260	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017 /R x	87,61000 =	1,48937	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023 /R x	86,49000 =	1,98927	
				Subtotal:		3,76124	3,76124
Materials							
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200 x	20,36000 =	24,43200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	2,04000 =	0,10200	
				Subtotal:		24,53400	24,53400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01397
				COST DIRECTE			29,24035
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,24035
P-54	P9HA-607V	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	Rend.: 1,630		24,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	23,04000 =	2,12025	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	26,97000 =	2,48190	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	22,17000 =	4,08037	
				Subtotal:		8,68252	8,68252
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150 /R x	7,77000 =	0,71503	
				Subtotal:		0,71503	0,71503
Materials							
	B9H1-0HU2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum	0,189 x	77,32000 =	14,61348	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B057-06IN	kg	asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,34000	=	0,34000
						Subtotal:		14,95348
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13024
						COST DIRECTE		24,48127
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,48127
P-55	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000				135,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	26,97000	=	12,17696
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	22,17000	=	10,00976
						Subtotal:		22,18672
	Materials							
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	113,17000	=	113,17000
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065
						Subtotal:		113,46065
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33280
						COST DIRECTE		135,98017
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		135,98017
P-56	PFB3-DVX9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				21,08 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	23,67000	=	6,86430
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	27,88000	=	8,08520
						Subtotal:		14,94950
	Materials							
	BFB3-099T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	5,79000	=	5,90580

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				5,90580			5,90580
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,22424
COST DIRECTE							21,07954
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							21,07954
P-57	PG33-I7YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		15,90	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 27,88000 =	1,39400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 23,63000 =	1,18150	
Materials				Subtotal:		2,57550	2,57550
	BG33-HJ9W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 13,03000 =	13,29060	
Subtotal:						13,29060	13,29060
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,03863
COST DIRECTE							15,90473
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,90473
P-58	PJM45-MX0V	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	Rend.: 1,000		505,67	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,400	/R x 23,63000 =	9,45200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 27,88000 =	11,15200	
Materials				Subtotal:		20,60400	20,60400

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJM35-V8G	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	1,000	x	484,76000	=	484,76000
				Subtotal:		484,76000		484,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,30906
				COST DIRECTE				505,67306
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				505,67306
P-59	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				164,17 €
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	23,67000	=	26,51040
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	27,88000	=	31,22560
				Subtotal:			57,73600	57,73600
Materials								
	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	105,57000	=	105,57000
				Subtotal:			105,57000	105,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,86604
				COST DIRECTE				164,17204
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				164,17204

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-60	Z1U111	u	Obra civil per a armari de presa de protecció d'equips elèctrics, de fins a 6 m de longitud amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	Rend.:	1,500		320,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x	22,17000 =	29,56000	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	26,97000 =	17,98000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,57000 =	4,76167	
				Subtotal:			52,30167	52,30167
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000	/R x	2,54000 =	1,69333	
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	2,10000 =	1,40000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,48000 =	4,98667	
	C1503000	H	Camió grua	1,000	/R x	57,86000 =	38,57333	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	5,56000 =	3,70667	
				Subtotal:			50,36000	50,36000
Materials								
	B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d'amplada <= 70 cm, per a 20 usos	2,000	x	5,23000 =	10,46000	
	B06SU010	t	Formigó premesclat en sec, de resistència a compressió 25 N/mm2 i grandària màxima del granulat 12 mm	0,850	x	62,40000 =	53,04000	
	B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,225	x	28,37000 =	6,38325	
	BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	2,000	x	5,60000 =	11,20000	
	BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	x	6,20000 =	12,40000	
	B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	0,225	x	24,58000 =	5,53050	
				Subtotal:			99,01375	99,01375
Partides d'obra								
	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	11,60000 =	5,80000	
	F2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	0,500	x	48,12000 =	24,06000	
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i	1,000	x	80,36255 =	80,36255	

Pàg.: 32

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	F125U005	m	resta de materials sobrants						
			Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del servei in situ	6,000	x	1,26070	=	7,56420	
						Subtotal:		117,78675	117,78675
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,78453
			COST DIRECTE						320,24670
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						320,24670
P-61	Z1UR21	u	Subministrament d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes (2 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1592,5x1115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19'' de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartells de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal	Rend.:	1,000			1.935,47	e
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFWBUR21	u	Armari de distribució metàl·lic de 2 portes (3 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1.592,5x1.115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19" de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartells de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal	1,000	x	1.935,47000	=	1.935,47000	
						Subtotal:		1.935,47000	1.935,47000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						1.935,47000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.935,47000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-62	Z1AUR21	u	Carreig, col·locació i muntatge d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes, de 1592,5x1115x389,5 mm, muntat a la intempèrie	Rend.: 0,500		149,60	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	27,88000 =	55,76000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000 /R x	23,67000 =	47,34000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	28,57000 =	14,28500	
				Subtotal:		117,38500	117,38500
Maquinària							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,250 /R x	60,90000 =	30,45000	
				Subtotal:		30,45000	30,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,76078
				COST DIRECTE			149,59578
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,59578
P-63	Z2000007	pa	P.A. a justificar per a subministrament i instal·lació d'una de tapa d'acer galvanitzat per l'arqueta del pou (mides 130x360 cm), inclòs bastiment i travessers de suport ancorats a paret, amb encaix tipus placa de petri, i tancament amb cademat de seguretat.	Rend.: 1,000		1.250,00	€
				COST DIRECTE			1.250,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.250,00000
P-64	Z2000009	pa	P.A. Instal·lació d'uns suports d'acer inoxidable per al col·lector de sortida del pou amb forma de mitja canya (AISI309) recoberta de goma EPDM, tubs dels suports (AISI309 DN-100 mm), placa de recolzament (AISI309 30x30cm) amb cargoleria d'acer inoxidable (AISI309 diàmetre M-10).	Rend.: 1,000		300,00	€
				COST DIRECTE			300,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			300,00000

P-65	Z31LI002	u	Subministrament, muntatge i posada en servei de la unitat de telecontrol, tipus Sofrel S4W o similar, dels equips de les noves instal·lacions, inclou : Unitat PLC de control i procesament dels senyals. Comunicació remota via router GSM/GPRS o mòdul ràdio. Moduls entrades/sortides dels senyals digitals i analògics. Equipada amb bateries per funcionament autònom sense connexió elèctrica de subministrament exterior. Muntat en armari de polièster homologat (protecció	Rend.: 1,000		4.904,31	€
------	----------	---	--	--------------	--	----------	---

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			IP65) amb placa de muntatge i suports metàl·lics. Antena omnidireccional colineal inclosos: màstil, grapes de fixació i altre material de muntatge i instal·lació. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió dels senyals dels equips. Programació i posada en servei dels equips i del software de la interfaç per visualització dels paràmetres de les instal·lacions i equips telecontrolats. Estudi previ de cobertura via GSM o radiofreqüència de la zona. Contractació de targeta SIM de dades en cas de comunicació via GSM/GPRS.				
				COST DIRECTE		4.904,31000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.904,3100	
P-66	Z31LI011	u	Subministrament, muntatge i posada en servei del quadre elèctric de control dels equips del pou, inclou : Pantalla tàctil de control general. Comandament i protecció dels equips. Variador de freqüència pel funcionament de la bomba del pou model Power Electronics SD700 amb filtre de 11 kW a 400Vac, o similar. Interruptor general, diferencial i magnetotèrmic de protecció de potència i maniobra. Aparell de control de les sondes de protecció de la bomba del pou. Protector de llamps de 40kV, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, Tot muntat en armari homologat (protecció IP65) i connectat a la xarxa general de subministrament elèctric. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió amb els diferent equips.	Rend.: 1,000		6.844,78	€
				COST DIRECTE		6.844,78000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.844,7800	
P-67	ZF3D36F3	u	Subministrament i muntatge de Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN10/16, DN 80*80	Rend.: 1,000		177,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000 /R x	23,67000 =	23,67000	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	27,88000 =	27,88000	
				Subtotal:		51,55000	51,55000
Maquinària							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	0,736 /R x	60,90000 =	44,82240	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5Dc1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		44,82240	44,82240
Materials							
	BF3D0080	u	Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN16, DN 80*80, longitud 330 mm seg-n norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición de ctil GGG-40 (EN-GJS-400) seg-n EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostaticamente seg-n DIN-30677 apartado 2 con espesor mìnimo de 100 micras,y brida orientable seg-n ISO 7005-2	1,000	x	80,00000 =	80,00000
				Subtotal:		80,00000	80,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,77325
				COST DIRECTE			177,14565
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,14565
P-68	ZL92004	u	Configuració del sistema d'enviament d'alarmes via SMS, incloent la configuració de: - dades de la targeta SIM a adquirir a càrrec del contractista - números de telèfon de contacte - alarmes a enviar - missatges a rebre Fins i tot proves de funcionament	Rend.: 1,000			1.488,00 €
				Unitats		Preu	Parcial
				Import			
Ma d'obra							
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	32,000	/R x	46,50000 =	1.488,00000
				Subtotal:			1.488,00000
				COST DIRECTE			1.488,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.488,00000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XPA0001	pa		Partida alçada a justificar per imprevistos de l'obra. Lot 1 Inclosos treballs de perforació i revestiment a profunditats superiors als 200 metres degut a característiques hidrogeològiques del terreny no previstes inicialment al projecte constructiu. Els treballs seran sotmesos al criteri tècnic i, hauran de seguir en tot cas, les indicacions de la Direcció facultativa de l'obra.	Rend.: 1,000	1.500,00 €
COST DIRECTE					1.500,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.500,0000
XPA0002	pa		Partida alçada a justificar per imprevistos de l'obra. Lot 2 Inclosos variacions dels equips (bomba, tubs i cablejat elèctric) i dels treballs d'instal·lació dels mateixos al pou deguts a profunditats inferiors del nivell de l'aigua del aquífer a explotar, condicionats per les condicions hidrogeològiques del terreny no previstes inicialment al projecte constructiu. Els equips i treballs seran sotmesos al criteri tècnic i, hauran de tenir en tot cas, l'aprovació de la Direcció facultativa de l'obra.	Rend.: 1,000	1.200,00 €
COST DIRECTE					1.200,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.200,0000
XPA0007	pa		Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació de noves vàlvules i connexions a les canonades existents.	Rend.: 1,000	300,00 €
COST DIRECTE					300,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					300,0000
XPA0009	pa		Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació elèctrica de control i protecció dels nous equips.	Rend.: 1,000	300,00 €
COST DIRECTE					300,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					300,0000
XPA00MR	PA		Partida alçada a justificar per a la gestió mediambiental de l'obra i per la gestió de residus.Inclosos: Treballs per execució de mesures de reducció de l'impacte ambiental i d'integració paisagística de les obres. La contenció, derivació de l'aigua i gestió del detritus generats durant fase de perforació, revestiment i aforament del pou. Càrrega, transport i deposició de residus generats a l'obra a gestor autoritzat segons el pla de gestió de reisdus.	Rend.: 1,000	900,00 €
COST DIRECTE					900,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					900,0000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XPA00009	PA		Partida alçada a justificar per a la connexió amb el pou de registre del col·lector de desguàs de la piscina municipal, incloses les modificacions del mateix.	Rend.: 1,000	300,00 €
				COST DIRECTE	300,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	300,0000
XPA00011	PA		Partida alçada a justificar per a la integració de les senyals analògiques i digitals del equips deli dipòsit al nou equip de telecontrol, inclús: Disseny i confecció d'esquemes de connexions de cablejat de senyals dels equips existents a integrar. Subministrament i instal·lació del cablejat de les senyals dels equips. Connexions a targetes de comunicació al nou telecontrol. Petit material de muntatge i connexions. Proves de funcionament i posada en marxa. Formació i assessorament al personal de gestió del servei.	Rend.: 1,000	1.800,00 €
				COST DIRECTE	1.800,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.800,0000
XPA000SS	pa		Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut	Rend.: 1,000	1.200,00 €
				COST DIRECTE	1.200,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.200,0000
XPA1I0004	pa		Partida alçada a justificar per a instal·lació de prefabricat de formigó TMF10, caixa de distribució i instal·lacions auxiliars normalitzades per a escomesa elèctrica segons normativa tècnica existent.	Rend.: 1,000	2.500,00 €
				COST DIRECTE	2.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.500,0000
XPA1I0006	pa		Partida alçada a justificar pels drets de nova escomesa elèctrica de subministrament del pou nou.	Rend.: 1,000	3.500,00 €
				COST DIRECTE	3.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.500,0000

AMIDAMENTS LOT 1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	01	LOT 1 PERFORACIÓ, REVESTIMENT, AFORAMENT I ALTRES
Subcapítol	01	PERFORACIÓ I REVESTIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Longitud			Total	
2	Esbrossada terreny del pou		25,000	25,000			625,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							625,000	
2	G21Y0001	pa	P.A. Desplaçament, muntatge i retirada d'equip de perforació a rotopercusió directa amb aire comprimit.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
3	G21Y0024	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 350 mm amb revestiment simultani.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Tram inicial perforació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
4	G21Y0002	ml	Canonada de revestiment d'acer de 320 mm de diàmetre i 6 mm de gruix inclosa col·locació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Entubat inicial perforació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
5	G21Y0015	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 312 mm (tram 0-300 metres)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Profunditat					
2	Perforació pou		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	
6	G21Y0003	ml	Canonada de revestiment d'acer de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, inclosa col·locació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Tram entubat sense filtre		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	
7	G21Y0004	ml	Canonada de revestiment d'acer ranurat de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Tram aquífer de captació		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 4645914d29344561BB86E5DcE1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 60,000

8 G21Y0027 ml Engravat anul·lar de l'aquífer per formació de filtració de protecció mitjançant graves cal·librades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Tram inferior perforació		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

9 G21Y0016 ml Cimentació anul·lar d'aïllament de l'aquífer mitjançant injecció de beurada de barreja de ciment sulfato-resistent i bentonita.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Tram inicial perforació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram superior anterior aquífer		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

10 G21Y0017 u Anell d'acer per a la cimentació anul·lar d'aïllament de l'aquífer inclosa col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Tram inicial perforació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram superior perforació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 G21Y0018 u Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament de la perforació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Neteja final perforació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Neteja final revestiment perforació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	01	LOT 1 PERFORACIÓ, REVESTIMENT, AFORAMENT I ALTRES
Subcapítol	02	AFORAMENT I DIVERSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	G21Y0011	u	Assaig de bombeig de 24 hores, amb equip de 50 C.V. Control i seguiment per part d'operaris especialitzats, inclòs control de recuperació, analítica completa d'aigua segons RD 140/2003 i informe tècnic final realitzat segons les prescripcions tècniques i administratives de l'Agència Catalana de l'Aigua.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 G21Y0019 u Subministrament i col·locació d'una tapa d'acer amb cademat pel tancament provisional del pou.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
------	----	--

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5Dc1E7B5CFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

Capítol 01 LOT 1 PERFORACIÓ, REVESTIMENT, AFORAMENT I ALTRES
Subcapítol 03 DIVERSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0001	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos de l'obra. Lot 1 Inclosos treballs de perforació i revestiment a profunditats superiors als 200 metres degut a característiques hidrogeològiques del terreny no previstes inicialment al projecte constructiu. Els treballs seran sotmesos al criteri tècnic i, hauran de seguir en tot cas, les indicacions de la Direcció facultativa de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	XPA00MR	PA	Partida alçada a justificar per a la gestió mediambiental de l'obra i per la gestió de residus.Inclosos: Treballs per execució de mesures de reducció de l'impacte ambiental i d'integració paisagística de les obres. La contenció, derivació de l'aigua i gestió del detritus generats durant fase de perforació, revestiment i aforament del pou. Càrrega, transport i deposició de residus generats a l'obra a gestor autoritzat segons el pla de gestió de reisdus.
---	---------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lot 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lot 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS LOT 2

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D26344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	02	LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol	01	EQUIPAMENT I ARQUETA DEL POU
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT DEL POU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS0042	u	Subministrament electrobomba submergible GRUNDFOS model SP 17-18, o similar, cabal 19 m3/h a una altura manomètrica de 119 m.c.a , potencia 11 kW, 2.900 rpm, 380/400 V, diàmetre màxim 145 mm i sortida de bomba roscada de 2 ½ polsades, amb cosos i impulsors d'acer inox. AISI 304, eix bomba i reixeta d'acer inoxidable AISI 304, coixinets i anell de tancament en goma. Inclosa vàvula de rentenció de sortida, tipus eix axial antiariet, DN-65 mm d'acer inoxidable.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	G21Y0042	ml	Subministrament de canonada d'extracció de l'aigua del pou de 3'' de diàmetre (DN-75 mm) PN-25 en acer estirat galvanitzat amb brides especials D-185 mm, cartabons, juntes, cargoleria i part proporcional de la bigueta de suportació d'acer inoxidable.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Tub impulsí del pou		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

3	G21Y0007	ml	Subministrament de tub de PVC DN 32 mm per control piezomètric del nivell del pou.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Tub piezomètric del pou		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

4	G21Y0055	ml	Subministrament del cable especial submergible, tripolar més neutre, secció 3x25 mm2 de coure, apantallat, per alimentació de la bomba del pou.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Cable interior pou		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3	Cable tram fins quadre de control		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

5	G21Y0020	u	Subministrament d'una connexió especial submergible del cable d'alimentació de la bomba del pou.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	G21Y0021	u	Subministrament d'un joc de sondes de nivell de protecció del nivell de submergència de la bomba de l pou.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7	G21Y0012	ml	Subministrament del cable especial submergible 3x1,5 mm2 de coure, per alimentació de les sondes de protecció de la bomba del pou.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Cable interior pou		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
3	Cable tram fins caseta de control		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	135,000
8	PJM45-MX0V	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	G21Y0048	u	Subministrament d'accessoris varis pel muntatge del col·lector de sortida de l'arqueta del pou, inclou: Corba de sortida 3'' amb brides soldades, acer inoxidable AISI304. Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-62,5 cm) amb brides, acer inox AISI304, amb presa 1'' Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-25 cm) amb brides, acer inox AISI304 Ventosa purgadora d'aire trifuncional de 1'' Vàvula de retenció, tipus eix axial antiariet, DN-80 mm PN16 amb brides, foneria dúctil GGG-50, recobrint pintura epoxi. Carret de desmuntatge telescòpic DN-80 mm, acer inox AISI304 , recobrint pintura epoxi. Vàlvula de comporta DN-80 mm PN16 amb brides (2 unitats), foneria dúctil GGG-50 , recobrint pintura epoxi. Adaptador sortida d'arqueta DN-80 mm PN16 amb brides , acer inox AISI304, recobrint pintura epoxi amb presa per instal·lació d'un manòmetre Junts EPDM i cargols d'acer zincats dels accessoris.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	Z2000009	pa	P.A. Instal·lació d'uns suports d'acer inoxidable per al col·lector de sortida del pou amb forma de mitja canya (AISI309) recoberta de goma EPDM, tubs dels suports (AISI309 DN-100 mm), placa de recolzament (AISI309 30x30cm) amb cargoleria d'acer inoxidable (AISI309 diàmetre M-10).	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	G21Y0013	u	Treballs de muntatge i instal·lació del equipament electro-mecànic del pou, mà d'obra d'operaris qualificats i maquinària inclosos.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	02	LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol	01	EQUIPAMENT I ARQUETA DEL POU
Subcapítol 2	02	ARQUETA DEL POU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			C	Longitud	Longitud			Total	
2 Anivellament terreny del pou				10,000	10,000			100,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								100,000	
2	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			C	Longitud	Ample			Total	
2 Capa de treball llosa arqueta del pou				4,000	2,000			8,000	C#*D##*E#*F#

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

</

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,840

9 P811-3EMC m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Unitats			
2	Parets arqueta del pou		3,900	0,800	2,000		6,240	C#*D#*E#*F#
3	Parets arqueta del pou		1,000	0,800	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,840

10 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Unitats			
2	Parets arqueta del pou		3,900	0,800	2,000		6,240	C#*D#*E#*F#
3	Parets arqueta del pou		1,000	0,800	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,840

11 Z2000007 pa P.A. a justificar per a subministrament i instal·lació d'una de tapa d'acer galvanitzat per l'arqueta del pou (mides 130x360 cm), inclòs bastiment i travessers de suport ancorats a paret, amb encaix tipus placa de petri, i tancament amb cademat de seguretat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	02	LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol	02	EQUIPS DE CONTROL DEL POU I DIPÒSIT NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z1UR21	u	Subministrament d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes (2 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1592,5x1115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19'' de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartel·les de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari protecció	C	Unitats					
2	Quadre elèctric i telecontrol del pou nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 Z1U111 u Obra civil per a armari de presa de protecció d'equips elèctrics, de fins a 6 m de longitud amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari protecció	C	Unitats					

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

2	Quadre elèctric i telecontrol del pou nou	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
---	---	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

3	Z1AUR21	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes, de 1592,5x1115x389,5 mm, muntat a la intempèrie
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari protecció	C	Unitats					
2	Quadre elèctric i telecontrol del pou nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

4	Z31LI011	u	Subministrament, muntatge i posada en servei del quadre elèctric de control dels equips del pou, inclou : Pantalla tàctil de control general. Comandament i protecció dels equips. Variador de freqüència pel funcionament de la bomba del pou model Power Electronics SD700 amb filtre de 11 kW a 400Vac, o similar. Interruptor general, diferencial i magnetotèrmic de protecció de potència i maniobra. Aparell de control de les sondes de protecció de la bomba del pou. Protector de llamps de 40kV, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, Tot muntat en armari homologat (protecció IP65) i connectat a la xarxa general de subministrament elèctric. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió amb els diferent equips.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Quadre elèctric de control del pou nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

5	Z31LI002	u	Subministrament, muntatge i posada en servei de la unitat de telecontrol, tipus Sofrel S4W o similar, dels equips de les noves instal·lacions, inclou : Unitat PLC de control i procesament dels senyals. Comunicació remota via router GSM/GPRS o mòdul ràdio. Mòduls entrades/sortides dels senyals digitals i analògics. Equipada amb bateries per funcionament autònom sense connexió elèctrica de subministrament exterior. Muntat en armari de polièster homologat (protecció IP65) amb placa de muntatge i suports metàl·lics. Antena omnidireccional colineal inclosos: màntil, grapes de fixació i altre material de muntatge i instal·lació. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió dels senyals dels equips. Programació i posada en servei dels equips i del software de la interfàç per visualització dels paràmetres de les instal·lacions i equips telecontrolats. Estudi previ de cobertura via GSM o radiofreqüència de la zona. Contractació de targeta SIM de dades en cas de comunicació via GSM/GPRS.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats telecontrol	C	Unitats				Total	
2	Unitat pou nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

6	XPA0009	pa	Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació elèctrica de control i protecció dels nous equips.
---	---------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB8E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

7	XPA00011	PA	Partida alçada a justificar per a la integració de les senyals analògiques i digitals del equips deli dipòsit al nou equip de telecontrol, inclús: Disseny i confecció d'esquemes de connexions de cablejat de senyals dels equips existents a integrar. Subministrament i instal·lació del cablejat de les senyals dels equips. Connexions a targetes de comunicació al nou telecontrol. Petit material de muntatge i connexions. Proves de funcionament i posada en marxa. Formació i assessorament al personal de gestió del servei.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats telecontrol	C	Unitats					
2	Unitat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

8	ZL92004	u	Configuració del sistema d'enviament d'alarmes via SMS, incloent la configuració de: - dades de la targeta SIM a adquirir a càrrec del contractista - números de telèfon de contacte - alarmes a enviar - missatges a rebre Fins i tot proves de funcionament	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	02	LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol	03	CONDUCCIÓ A XARXA EN ALTA I DESGUÀS
Subcapítol 2	01	RASES I REGISTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Localització serveis existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa conduccions (tram asfalt)	C	Longitud	Unitats				
2	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		340,000	2,000			680,000	C##D##E##F#
3	Arquetes registre connexió xarxa en alta Pou 1		1,000	2,000	2,000		4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							684,000	

3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa conduccions (tram asfalt)	C	Longitud	Ample				
2	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		340,000	0,600			204,000	C#*D##*E##*F#
3	Arquetes registre connexió xarxa en alta Pou 1		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D##*E##*F#

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561B86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				206,000																																																							
4	G222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Rasa conduccions</td><td>C</td><td>Longitud</td><td>Ample</td><td>Fondaria</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)</td><td></td><td>58,000</td><td>0,800</td><td>0,800</td><td></td><td>37,120</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1</td><td></td><td>348,000</td><td>0,400</td><td>0,800</td><td></td><td>111,360</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina</td><td></td><td>42,000</td><td>0,400</td><td>0,800</td><td></td><td>13,440</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Rasa conduccions	C	Longitud	Ample	Fondaria				2	Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		58,000	0,800	0,800		37,120	C#*D#*E#*F#	3	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		348,000	0,400	0,800		111,360	C#*D#*E#*F#	4	Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina		42,000	0,400	0,800		13,440	C#*D#*E#*F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Rasa conduccions	C	Longitud	Ample	Fondaria																																																									
2	Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		58,000	0,800	0,800		37,120	C#*D#*E#*F#																																																						
3	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		348,000	0,400	0,800		111,360	C#*D#*E#*F#																																																						
4	Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina		42,000	0,400	0,800		13,440	C#*D#*E#*F#																																																						
			TOTAL AMIDAMENT				161,920																																																							
5	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sorra garbellada per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Rsa conduccions</td><td>C</td><td>Longitud</td><td>Ample</td><td>Fondaria</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)</td><td></td><td>58,000</td><td>0,800</td><td>0,300</td><td></td><td>13,920</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1</td><td></td><td>348,000</td><td>0,400</td><td>0,300</td><td></td><td>41,760</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina</td><td></td><td>42,000</td><td>0,400</td><td>0,300</td><td></td><td>5,040</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Rsa conduccions	C	Longitud	Ample	Fondaria				2	Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		58,000	0,800	0,300		13,920	C#*D#*E#*F#	3	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		348,000	0,400	0,300		41,760	C#*D#*E#*F#	4	Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina		42,000	0,400	0,300		5,040	C#*D#*E#*F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Rsa conduccions	C	Longitud	Ample	Fondaria																																																									
2	Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		58,000	0,800	0,300		13,920	C#*D#*E#*F#																																																						
3	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		348,000	0,400	0,300		41,760	C#*D#*E#*F#																																																						
4	Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina		42,000	0,400	0,300		5,040	C#*D#*E#*F#																																																						
			TOTAL AMIDAMENT				60,720																																																							
6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Rasa conduccions</td><td>C</td><td>Longitud</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Canonada connexió pou a xarxa en alta Pou 1</td><td></td><td>406,000</td><td></td><td></td><td></td><td>406,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Rasa conduccions	C	Longitud						2	Canonada connexió pou a xarxa en alta Pou 1		406,000				406,000	C#*D#*E#*F#																											
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Rasa conduccions	C	Longitud																																																											
2	Canonada connexió pou a xarxa en alta Pou 1		406,000				406,000	C#*D#*E#*F#																																																						
			TOTAL AMIDAMENT				406,000																																																							
7	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Rasa conduccions</td><td>C</td><td>Longitud</td><td>Ample</td><td>Fondaria</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)</td><td></td><td>58,000</td><td>0,800</td><td>0,500</td><td></td><td>23,200</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1 (tram no pavimentat)</td><td></td><td>3,000</td><td>0,400</td><td>0,500</td><td></td><td>0,600</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1 (tram asfaltat)</td><td></td><td>345,000</td><td>0,400</td><td>0,300</td><td></td><td>41,400</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>5</td><td>Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina</td><td></td><td>42,000</td><td>0,400</td><td>0,500</td><td></td><td>8,400</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Rasa conduccions	C	Longitud	Ample	Fondaria				2	Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		58,000	0,800	0,500		23,200	C#*D#*E#*F#	3	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1 (tram no pavimentat)		3,000	0,400	0,500		0,600	C#*D#*E#*F#	4	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1 (tram asfaltat)		345,000	0,400	0,300		41,400	C#*D#*E#*F#	5	Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina		42,000	0,400	0,500		8,400	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Rasa conduccions	C	Longitud	Ample	Fondaria																																																									
2	Tram pou fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		58,000	0,800	0,500		23,200	C#*D#*E#*F#																																																						
3	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1 (tram no pavimentat)		3,000	0,400	0,500		0,600	C#*D#*E#*F#																																																						
4	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1 (tram asfaltat)		345,000	0,400	0,300		41,400	C#*D#*E#*F#																																																						
5	Tram desguàs pou-connexió desguàs piscina		42,000	0,400	0,500		8,400	C#*D#*E#*F#																																																						
			TOTAL AMIDAMENT				73,600																																																							
8	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat																																																											

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa conduccions (base tram asfalt)	C	Longitud	Ample	Gruix			
2	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		340,000	0,600	0,150		30,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,600

9 P9HA-607V m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa conduccions (tram asfalt)	C	Longitud	Ample				
2	Tram fins connexió xarxa en alta Pou 1		340,000	0,600			204,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,000

10 FDK262G8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvules seccionament	C	Unitats					
2	Vàlvules connexió xarxa alta existent Pou 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules desguàs pou-connexió desguàs piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PDK1-W8EA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvules seccionament	C	Unitats					
2	Vàlvules connexió xarxa lat existent Pou 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules desguàs pou-connexió desguàs piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 XPA00009 PA Partida alçada a justificar per a la connexió amb el pou de registre del col·lector de desguàs de la piscina municipal, incloses les modificacions del mateix.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	02	LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol	03	CONDUCCIÓ A XARXA EN ALTA I DESGUÀS
Subcapítol 2	02	CONDUCCIONS I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-DVX9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions	C	Longitud					

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7DCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

2	Tram impulsio pou nou-connexio xarxa en alta Pou 1	406,000	406,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram desguas pou-connexio desguas piscina	42,000	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 448,000

2 ZF3D36F3 u Subministrament i muntatge de Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN10/16, DN 80*80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions	C	Unitats					
2	Connexio tub Pou nou 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivacio tub desguas pou nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PN12-DPOT u Válvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions (vàlvules de seccionament)	C	Unitats					
2	Connexio impulsio pou nou-connexio xarxa en alta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub desguas pou nou		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 GNZ116B4 u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions (vàlvules de seccionament)	C	Unitats					
2	Connexio impulsio pou nou-connexio xarxa en alta Pou 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 XPA0007 pa Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació de noves vàlvules i connexions a les canonades existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions	C	Unitats					
2	Connexio impulsio pou nou-connexio xarxa en alta Pou 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub desguas pou nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol	02	LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol	04	URBANITZACIÓ I TANCAMENT RECINTE DEL POU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

1 G226K210 m3 Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament i urbanització Pou 2	C	Longitud	Longitud	Gruix			
2	Superfície recinte del pou		6,800	5,000	0,100		3,400	C#*D##*E##*F#
3	Arqueta del pou		-3,400	-1,400	-0,100		-0,476	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,924

2 F6A19400 ml Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament i urbanització Pou 2	C	Longitud				Total	
2	Tancament perimetral recinte pou (laterals)		5,130				5,130	C#*D##*E##*F#
3	Tancament perimetral recinte pou (façana posterior)		6,800				6,800	C#*D##*E##*F#
4	Tancament perimetral recinte pou (façana frontal)		5,200				5,200	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,130

3 F6A1ADC7 u Porta de dues fulles batents de 0,8x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament i urbanització Pou 2	C	Unitats				Total	
2	Porta tancament recinte Pou 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P938-DFU3 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Gruix			
2	Placeta d'accés recinte pou		10,000	6,000	0,200		12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol 02 LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol 05 ESCOMESA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	XPA110006	pa	Partida alçada a justificar pels drets de nova escomesa elèctrica de subministrament del pou nou.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA110004 pa Partida alçada a justificar per a instal·lació de prefabricat de formigó TMF10, caixa de distribució i instal·lacions auxiliars normalitzades per a escomesa elèctrica segons normativa tècnica existent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

3 GG22TH1K ml Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa cablejat elèctric	C	Longitud					
2	Tram pou fins quadre elèctric de control		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							58,000	

4 PG33-I7YZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa cablejat elèctric	C	Longitud					
2	Tram pou fins quadre elèctric de control		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							58,000	

5 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa cablejat elèctric	C	Longitud					
2	Tram pou fins quadre elèctric de control		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							58,000	

6 XPA0009 pa Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació elèctrica de control i protecció dels nous equips.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexió comptador-quadre de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol 02 LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol 06 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170504 Restes terres i roques excav. rases i desmunts	C	Volum	Esponjament				
2	Rasa fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		13,920	1,200			16,704	C#*D#*E#*F#
3	Rasa conducció connexió xarxa alta existent Pou 1		69,360	1,200			83,232	C#*D#*E#*F#
4	Rasa conducció desguàs pou 2		5,040	1,200			6,048	C#*D#*E#*F#
5	17 03 02 Mescles bituminoses diferents codi 170301	C	Volum					

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

6	Demolicions asfalt rasa i arquetes conduccions							
7	Rasa conducció connexió xarxa alta existent Pou 1		30,600	1,200			36,720	C#*D#*E#*F#
8	Arquetes registre connexió xarxa en alta Pou 1		0,300	1,200			0,360	C#*D#*E#*F#
9	170101 Restes formigó de construccions d'obra civil	C	Volum					
10	Demolicions i restes de construccions d'obra civil		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
11		C	Volum					
12	150101 Envasos paper i cartró		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	150102 Envasos plàstic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,264

2 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170504 Restes terres i roques excav. rases i desmunts	C	Volum	Esponjament				
2	Rasa fins connexió ecomesa elèctrica (compartit amb cable elèctric)		13,920	1,200			16,704	C#*D#*E#*F#
3	Rasa conducció connexió xarxa alta existent Pou 1		69,360	1,200			83,232	C#*D#*E#*F#
4	Rasa conducció desguàs pou 2		5,040	1,200			6,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,984

3 G2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	17 03 02 Mescles bituminoses diferents codi 170301	C	Volum					
2	Demolicions asfalt rasa i arquetes conduccions							
3	Rasa conducció connexió xarxa alta existent Pou 1		30,600	1,200			36,720	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes registre connexió xarxa en alta Pou 1		0,300	1,200			0,360	C#*D#*E#*F#
5	170101 Restes formigó de construccions d'obra civil	C	Volum					
6	Demolicions i restes de construccions d'obra civil		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,280

4 I2RA8960 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	150101 Envasos paper i cartró		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 I2RA8770 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	150102 Envasos plàstic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CONSTRUCTIU DEL POU NOU D'ALIÓ
Capítol 02 LOT 2 EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES
Subcapítol 07 DIVERSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclosos subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions	C	Longitud					
2	Tram impulsio pou nou-connexio xarxa en alta Pou 1		406,000				406,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							406,000	
2	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conduccions	C	Unitats					
2	Tram impulsio pou nou-connexio xarxa en alta Pou 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	XPA0002	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos de l'obra. Lot 2 Inclosos variacions dels equips (bomba, tubs i cablejat elèctric) i dels treballs d'instal·lació dels mateixos al pou deguts a profunditats inferiors del nivell de l'aigua del aquífer a explotar, condicionats per les condicions hidrogeològiques del terreny no previstes inicialment al projecte constructiu. Els equips i treballs seran sotmesos al criteri tècnic i, hauran de tenir en tot cas, l'aprovació de la Direcció facultativa de l'obra.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
4	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lot 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

QUADRE DE PREUS 1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	31,70	€
P-2	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	39,73	€
P-3	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	125,02	€
P-4	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	40,97	€
P-5	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sorra garbellada per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	31,67	€
P-6	F6A19400	ml	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	23,89	€
P-7	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,8x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	685,54	€
P-8	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52	€
P-9	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	111,66	€
P-10	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclosos subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73	€
P-11	G21Y0001	pa	P.A. Desplaçament, muntatge i retirada d'equip de perforació a rotopercusió directa amb aire comprimit. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.950,00	€
P-12	G21Y0002	ml	Canonada de revestiment d'acer de 320 mm de diàmetre i 6 mm de gruix inclosa col·locació (VUITANTA-QUATRE EUROS)	84,00	€
P-13	G21Y0003	ml	Canonada de revestiment d'acer de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, inclosa col·locació (SETANTA-SET EUROS)	77,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	G21Y0004	ml	Canonada de revestiment d'acer ranurat de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix (CENT QUARANTA-VUIT EUROS)	148,00	€
P-15	G21Y0007	ml	Subministrament de tub de PVC DN 32 mm per control piezomètric del nivell del pou. (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-16	G21Y0011	u	Assaig de bombeig de 24 hores, amb equip de 50 C.V. Control i seguiment per part d'operaris especialitzats, inclòs control de recuperació, analítica completa d'aigua segons RD 140/2003 i informe tècnic final realitzat segons les prescripcions tècniques i administratives de l'Agència Catalana de l'Aigua. (SIS MIL CENT CINQUANTA EUROS)	6.150,00	€
P-17	G21Y0012	ml	Subministrament del cable especial submergible 3x1,5 mm2 de coure, per alimentació de les sondes de protecció de la bomba del pou. (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01	€
P-18	G21Y0013	u	Treballs de muntatge i instal·lació del equipament electro-mecànic del pou, má d'obra d'operaris qualificats i maquinària inclosos. (DOS MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.865,30	€
P-19	G21Y0015	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 312 mm (tram 0-300 metres) (CENT CATORZE EUROS)	114,00	€
P-20	G21Y0016	ml	Cimentació anul·lar d'aïllament de l'aqüífer mitjançant injecció de beurada de barreja de ciment sulfato-resistent i bentonita. (TRENTA-CINC EUROS)	35,00	€
P-21	G21Y0017	u	Anell d'acer per a la cimentació anul·lar d'aïllament de l'aqüífer inclosa col·locació. (DOS-CENTS DEU EUROS)	210,00	€
P-22	G21Y0018	u	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament de la perforació. (TRES-CENTS VUITANTA EUROS)	380,00	€
P-23	G21Y0019	u	Subministrament i col·locació d'una tapa d'acer amb cademat pel tancament provisional del pou. (NORANTA EUROS)	90,00	€
P-24	G21Y0020	u	Subministrament d'una connexió especial submergible del cable d'alimentació de la bomba del pou. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	86,69	€
P-25	G21Y0021	u	Subministrament d'un joc de sondes de nivell de protecció del nivell de submergència de la bomba de l pou. (DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	10,17	€
P-26	G21Y0024	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 350 mm amb revestiment simultani. (CENT VUITANTA-CINC EUROS)	185,00	€
P-27	G21Y0027	ml	Engravat anul·lar de l'aqüífer per formació de filtració de protecció mitjançant graves cal·librades. (VINT-I-CINC EUROS)	25,00	€
P-28	G21Y0042	ml	Subministrament de canonada d'extracció de l'aigua del pou de 3" de diàmetre (DN-75 mm) PN-25 en acer estirat galvanitzat amb brides especials D-185 mm, cartabons, juntes, cargoleria i part proporcional de la bigueta de suportació d'acer inoxidable. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	48,15	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7DCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	G21Y0048	u	Subministrament d'accessoris varis pel muntatge del col·lector de sortida de l'arqueta del pou, inclou: Corba de sortida 3'' amb brides soldades, acer inoxidable AISI304. Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-62,5 cm) amb brides, acer inox AISI304, amb presa 1'' Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-25 cm) amb brides, acer inox AISI304 Ventosa purgadora d'aire trifuncional de 1'' Vàvula de rentació, tipus eix axial antiariet, DN-80 mm PN16 amb brides, foneria dúctil GGG-50, recobriment pintura epoxi. Carret de desmuntatge telescopi DN-80 mm, acer inox AISI304 , recobriment pintura epoxi. Vàlvula de comporta DN-80 mm PN16 amb brides (2 unitats), foneria dúctil GGG-50 , recobriment pintura epoxi. Adaptador sortida d'arqueta DN-80 mm PN16 amb brides , acer inox AISI304, recobriment pintura epoxi amb presa per instal·lació d'un manòmetre Juntres EPDM i cargols d'acer zincats dels accessoris. (DOS MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.052,02 €
P-30	G21Y0055	ml	Subministrament del cable especial submergible, tripolar més neutre, secció 3x25 mm2 de coure, apantallat, per alimentació de la bomba del pou. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P-31	G222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	57,93 €
P-32	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-33	G226K210	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €
P-34	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-35	G2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS)	20,00 €
P-36	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-37	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13 €
P-38	G45C0001	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (CENT TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	130,94 €
P-39	GG22TD1K	ml	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	GG22TH1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91 €
P-41	GNZ116B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	166,24 €
P-42	GS0042	u	Subministrament electrobomba submergible GRUNDFOS model SP 17-18, o similar, cabal 19 m3/h a una altura manomètrica de 119 m.c.a , potencia 11 kW, 2.900 rpm, 380/400 V, diàmetre màxim 145 mm i sortida de bomba roscada de 2 ½ polsades, amb cosos i impulsors d'acer inox. AISI 304, eix bomba i reixeta d'acer inoxidable AISI 304, coixinets i anell de tancament en goma. Inclosa vàlvula de retenció de sortida, tipus eix axial antiariet, DN-65 mm d'acer inoxidable. (SET MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS)	7.292,00 €
P-43	I2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-44	I2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-45	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (TRES-CENTS UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	301,16 €
P-46	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-47	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €
P-48	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-49	P3C1-D6X4	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-50	P811-3EMC	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	23,27 €
P-51	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	89,08 €
P-53	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	29,24 €
P-54	P9HA-607V	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,48 €
P-55	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,98 €
P-56	PFB3-DVX9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	21,08 €
P-57	PG33-I7YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	15,90 €
P-58	PJM45-MX0V	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (CINC-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	505,67 €
P-59	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	164,17 €
P-60	Z1U111	u	Obra civil per a armari de presa de protecció d'equips elèctrics, de fins a 6 m de longitud amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (TRES-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	320,25 €
P-61	Z1UR21	u	Subministrament d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes (2 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1592,5x1115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19" de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartel·les de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal (MIL·LE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.935,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	Z1AUR21	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes, de 1592,5x1115x389,5 mm, muntat a la intempèrie (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	149,60 €
P-63	Z2000007	pa	P.A. a justificar per a subministrament i instal·lació d'una de tapa d'acer galvanitzat per l'arqueta del pou (mides 130x360 cm), inclòs bastiment i travessers de suport ancorats a paret, amb encaix tipus placa de petri, i tancament amb cademat de seguretat. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00 €
P-64	Z2000009	pa	P.A. Instal·lació d'uns suports d'acer inoxidable per al col·lector de sortida del pou amb forma de mitja canya (AISI309) recoberta de goma EPDM, tubs dels suports (AISI309 DN-100 mm), placa de recolzament (AISI309 30x30cm) amb cargoleria d'acer inoxidable (AISI309 diàmetre M-10). (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-65	Z31LI002	u	Subministrament, muntatge i posada en servei de la unitat de telecontrol, tipus Sofrel S4W o similar, dels equips de les noves instal·lacions, inclou : Unitat PLC de control i procesament dels senyals. Comunicació remota via router GSM/GPRS o mòdul ràdio. Moduls entrades/sortides dels senyals digitals i analògics. Equipada amb bateries per funcionament autònom sense connexió elèctrica de subministrament exterior. Muntat en armari de polièster homologat (protecció IP65) amb placa de muntatge i suports metàl·lics. Antena omnidireccional colineal inclosos: màstil, grapes de fixació i altre material de muntatge i instal·lació. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió dels senyals dels equips. Programació i posada en servei dels equips i del software de la interfàç per visualització dels paràmetres de les instal·lacions i equips telecontrolats. Estudi previ de cobertura via GSM o radiofreqüència de la zona. Contractació de targeta SIM de dades en cas de comunicació via GSM/GPRS. (QUATRE MIL NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4.904,31 €
P-66	Z31LI011	u	Subministrament, muntatge i posada en servei del quadre elèctric de control dels equips del pou, inclou : Pantalla tàctil de control general. Comandament i protecció dels equips. Variador de freqüència pel funcionament de la bomba del pou model Power Electronics SD700 amb filtre de 11 kW a 400Vac, o similar. Interruptor general, diferencial i magnetotèrmic de protecció de potència i maniobra. Aparell de control de les sondes de protecció de la bomba del pou. Protector de llamps de 40kV, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, Tot muntat en armari homologat (protecció IP65) i connectat a la xarxa general de subministrament elèctric. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió amb els diferents equips. (SIS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.844,78 €
P-67	ZF3D36F3	u	Subministrament i muntatge de Te brida-bridat-bridat (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN10/16, DN 80*80 (CENT SETANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	177,15 €
P-68	ZL92004	u	Configuració del sistema d'enviament d'alarmes via SMS, incloent la configuració de: - dades de la targeta SIM a adquirir a càrrec del contractista - números de telèfon de contacte - alarmes a enviar - missatges a rebre	1.488,00 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Aliò. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Fins i tot proves de funcionament
(MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS)

Aliò, gener de 2025

L'Enginyer Autor del projecte

Antoni Canals Albertí
Acció-2 Enginyers

QUADRE DE PREUS 2

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561B86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	31,70	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,07860	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,27468	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,67378	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,31987	€
			Altres conceptes	26,90007	€
P-2	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari	39,73	€
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	16,99180	€
			Altres conceptes	22,73820	€
P-3	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor	125,02	€
			Altres conceptes	125,02000	€
P-4	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	40,97	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,51300	€
			Altres conceptes	22,45700	€
P-5	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sorra garbellada per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	31,67	€
	B0321000	m3	Sorra garbellada	19,33150	€
			Altres conceptes	12,33850	€
P-6	F6A19400	ml	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	23,89	€
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,52200	€
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	3,48199	€
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	6,40000	€
			Altres conceptes	9,48601	€
P-7	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,8x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	685,54	€
	B6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,80x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	561,23000	€
			Altres conceptes	124,31000	€
P-8	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,52	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540	€
			Altres conceptes	0,24460	€
P-9	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	111,66	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	3,66933	€
	BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,04000	€
			Altres conceptes	62,95067	€
P-10	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclosos subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig	2,73	€
	B012U010	l	Hipoclorit sòdic al 15% en clor actiu per a desinfecció	0,13600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03203	€
			Altres conceptes	2,56197	€
P-11	G21Y0001	pa	P.A. Desplaçament, muntatge i retirada d'equip de perforació a rotopercusió directa amb aire comprimit.	1.950,00	€
			Sense descomposició	1.950,00000	€
P-12	G21Y0002	ml	Canonada de revestiment d'acer de 320 mm de diàmetre i 6 mm de gruix inclosa col·locació	84,00	€
			Sense descomposició	84,00000	€
P-13	G21Y0003	ml	Canonada de revestiment d'acer de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, inclosa col·locació	77,00	€
			Sense descomposició	77,00000	€
P-14	G21Y0004	ml	Canonada de revestiment d'acer ranurat de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix	148,00	€
			Sense descomposició	148,00000	€
P-15	G21Y0007	ml	Subministrament de tub de PVC DN 32 mm per control piezomètric del nivell del pou.	1,11	€
			Sense descomposició	1,11000	€
P-16	G21Y0011	u	Assaig de bombeig de 24 hores, amb equip de 50 C.V. Control i seguiment per part d'operaris especialitzats, inclòs control de recuperació, analítica completa d'aigua segons RD 140/2003 i informe tècnic final realitzat segons les prescripcions tècniques i administratives de l'Agència Catalana de l'Aigua.	6.150,00	€
			Sense descomposició	6.150,00000	€
P-17	G21Y0012	ml	Subministrament del cable especial submergible 3x1,5 mm2 de coure, per alimentació de les sondes de protecció de la bomba del pou.	1,01	€
			Sense descomposició	1,01000	€
P-18	G21Y0013	u	Treballs de muntatge i instal·lació del equipament electro-mecànic del pou, mà d'obra d'operaris qualificats i maquinària inclosos.	2.865,30	€
			Sense descomposició	2.865,30000	€
P-19	G21Y0015	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 312 mm (tram 0-300 metres)	114,00	€
			Sense descomposició	114,00000	€
P-20	G21Y0016	ml	Cimentació anul·lar d'aïllament de l'aquífer mitjançant injecció de beurada de barreja de ciment sulfato-resistent i bentonita.	35,00	€
			Sense descomposició	35,00000	€
P-21	G21Y0017	u	Anell d'acer per a la cimentació anul·lar d'aïllament de l'aquífer inclosa col·locació.	210,00	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	210,00000 €
P-22	G21Y0018	u	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament de la perforació.	380,00 €
			Sense descomposició	380,00000 €
P-23	G21Y0019	u	Subministrament i col·locació d'una tapa d'acer amb cademat pel tancament provisional del pou.	90,00 €
			Sense descomposició	90,00000 €
P-24	G21Y0020	u	Subministrament d'una connexió especial submergible del cable d'alimentació de la bomba del pou.	86,69 €
			Sense descomposició	86,69000 €
P-25	G21Y0021	u	Subministrament d'un joc de sondes de nivell de protecció del nivell de submergència de la bomba de l pou.	10,17 €
			Sense descomposició	10,17000 €
P-26	G21Y0024	ml	Perforació a rotoperusió directa amb aire a diàmetre 350 mm amb revestiment simultani.	185,00 €
			Sense descomposició	185,00000 €
P-27	G21Y0027	ml	Engravat anul·lar de l'aqüífer per formació de filtració de protecció mitjançant graves cal·librades.	25,00 €
			Sense descomposició	25,00000 €
P-28	G21Y0042	ml	Subministrament de canonada d'extracció de l'aigua del pou de 3" de diàmetre (DN-75 mm) PN-25 en acer estirat galvanitzat amb brides especials D-185 mm, cartabons, juntes, cargoleria i part proporcional de la bigueta de suportació d'acer inoxidable.	48,15 €
			Sense descomposició	48,15000 €
P-29	G21Y0048	u	Subministrament d'accessoris varis pel muntatge del col·lector de sortida de l'arqueta del pou, inclou: Corba de sortida 3" amb brides soldades, acer inoxidable AISI304. Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-62,5 cm) amb brides, acer inox AISI304, amb presa 1" Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-25 cm) amb brides, acer inox AISI304 Ventosa purgadora d'aire trifuncional de 1" Vàvula de retenció, tipus eix axial antiariet, DN-80 mm PN16 amb brides, foneria dúctil GGG-50, recobriments pintura epoxi. Carret de desmuntatge telescòpic DN-80 mm, acer inox AISI304, recobriments pintura epoxi. Vàvula de comporta DN-80 mm PN16 amb brides (2 unitats), foneria dúctil GGG-50, recobriments pintura epoxi. Adaptador sortida d'arqueta DN-80 mm PN16 amb brides, acer inox AISI304, recobriments pintura epoxi amb presa per instal·lació d'un manòmetre Juntes EPDM i cargols d'acer zincats dels accessoris.	2.052,02 €
			Sense descomposició	2.052,02000 €
P-30	G21Y0055	ml	Subministrament del cable especial submergible, tripolar més neutre, secció 3x25 mm2 de coure, apantallat, per alimentació de la bomba del pou.	15,26 €
			Sense descomposició	15,26000 €
P-31	G222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	57,93 €
			Altres conceptes	57,93000 €
P-32	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	2,80 €
			Altres conceptes	2,80000 €
P-33	G226K210	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat	27,82 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	24,43200 €
			Altres conceptes	3,38800 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,64	€
			Altres conceptes	0,64000	€
P-35	G2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00	€
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-37	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	14,13	€
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	8,70135	€
			Altres conceptes	5,42865	€
P-38	G45C0001	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	130,94	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	97,99140	€
			Altres conceptes	32,94860	€
P-39	GG22TD1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,90	€
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71360	€
			Altres conceptes	1,18640	€
P-40	GG22TH1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,91	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,49900	€
			Altres conceptes	1,41100	€
P-41	GNZ116B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	166,24	€
	BNZ116B0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	107,64000	€
			Altres conceptes	58,60000	€
P-42	GS0042	u	Subministrament electrobomba submergible GRUNDFOS model SP 17-18, o similar, cabal 19 m3/h a una altura manomètrica de 119 m.c.a , potencia 11 kW, 2.900 rpm, 380/400 V, diàmetre màxim 145 mm i sortida de bomba roscada de 2 ½ polsades, amb cosos i impulsors	7.292,00	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'acer inox. AISI 304, eix bomba i reixeta d'acer inoxidable AISI 304, coixinets i anell de tancament en goma. Inclosa vàvula de retenció de sortida, tipus eix axial antiariet, DN-65 mm d'acer inoxidable.		
			Sense descomposició	7.292,00000	€
P-43	I2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA8770	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-44	I2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA8960	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-45	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	301,16	€
	BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	301,16000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-46	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,30	€
			Altres conceptes	4,30000	€
P-47	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	5,94	€
			Altres conceptes	5,94000	€
P-48	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	9,71	€
			Altres conceptes	9,71000	€
P-49	P3C1-D6X4	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	6,85	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04264	€
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,20800	€
			Altres conceptes	1,59936	€
P-50	P811-3EMC	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	23,27	€
	B811-1ZWL	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,01537	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01448	€
			Altres conceptes	22,24015	€
P-51	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	5,88	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,72095	€
			Altres conceptes	3,15905	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	89,08	€
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	84,07350	€
			Altres conceptes	5,00650	€
P-53	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	29,24	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	24,43200	€
			Altres conceptes	4,70600	€
P-54	P9HA-607V	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	24,48	€
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,34000	€
	B9H1-0HU2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	14,61348	€
			Altres conceptes	9,52652	€
P-55	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	135,98	€
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	113,17000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29065	€
			Altres conceptes	22,51935	€
P-56	PFB3-DVX9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	21,08	€
	BFB3-099T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	5,90580	€
			Altres conceptes	15,17420	€
P-57	PG33-I7YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	15,90	€
	BG33-HJ9W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,29060	€
			Altres conceptes	2,60940	€
P-58	PJM45-MX0	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	505,67	€
	BJM35-V8G5	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	484,76000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4945914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	20,91000	€
P-59	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	164,17	€
	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	105,57000	€
			Altres conceptes	58,60000	€
P-60	Z1U111	u	Obra civil per a armari de presa de protecció d'equips elèctrics, de fins a 6 m de longitud amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	320,25	€
	B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	5,53050	€
	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,80000	€
	F2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	24,06000	€
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	80,36255	€
	B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	6,38325	€
	B06SU010	t	Formigó premesclat en sec, de resistència a compressió 25 N/mm2 i grandària màxima del granulat 12 mm	53,04000	€
	B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d'amplada <= 70 cm, per a 20 usos	10,46000	€
	BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	11,20000	€
	BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,40000	€
	F125U005	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	7,56420	€
			Altres conceptes	103,44950	€
P-61	Z1UR21	u	Subministrament d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes (2 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1592,5x1115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19'' de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartel·les de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal	1.935,47	€
	BFWBUR21	u	Armari de distribució metàl·lic de 2 portes (3 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1.592,5x1.115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19" de perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartel·les de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb	1.935,47000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal	
			Altres conceptes	0,00000 €
P-62	Z1AUR21	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes, de 1592,5x1115x389,5 mm, muntat a la intempèrie	149,60 €
			Altres conceptes	149,60000 €
P-63	Z2000007	pa	P.A. a justificar per a subministrament i instal·lació d'una de tapa d'acer galvanitzat per l'arqueta del pou (mides 130x360 cm), inclòs bastiment i travessers de suport ancorats a paret, amb encaix tipus placa de petri, i tancament amb cademat de seguretat.	1.250,00 €
			Sense descomposició	1.250,00000 €
P-64	Z2000009	pa	P.A. Instal·lació d'uns suports d'acer inoxidable per al col·lector de sortida del pou amb forma de mitja canya (AISI309) recoberta de goma EPDM, tubs dels suports (AISI309 DN-100 mm), placa de recolzament (AISI309 30x30cm) amb cargoleria d'acer inoxidable (AISI309 diàmetre M-10).	300,00 €
			Sense descomposició	300,00000 €
P-65	Z31LI002	u	Subministrament, muntatge i posada en servei de la unitat de telecontrol, tipus Sofrel S4W o similar, dels equips de les noves instal·lacions, inclou : Unitat PLC de control i procesament dels senyals. Comunicació remota via router GSM/GPRS o mòdul ràdio. Moduls entrades/sortides dels senyals digitals i analògics. Equipada amb bateries per funcionament autònom sense connexió elèctrica de subministrament exterior. Muntat en armari de polièster homologat (protecció IP65) amb placa de muntatge i suports metàl·lics. Antena omnidireccional colineal inclosos: màstil, grapes de fixació i altre material de muntatge i instal·lació. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió dels senyals dels equips. Programació i posada en servei dels equips i del software de la interfície per visualització dels paràmetres de les instal·lacions i equips telecontrolats. Estudi previ de cobertura via GSM o radiofreqüència de la zona. Contractació de targeta SIM de dades en cas de comunicació via GSM/GPRS.	4.904,31 €
			Sense descomposició	4.904,31000 €
P-66	Z31LI011	u	Subministrament, muntatge i posada en servei del quadre elèctric de control dels equips del pou, inclou : Pantalla tàctil de control general. Comandament i protecció dels equips. Variador de freqüència pel funcionament de la bomba del pou model Power Electronics SD700 amb filtre de 11 kW a 400Vac, o similar. Interruptor general, diferencial i magnetotèrmic de protecció de potència i maniobra. Aparell de control de les sondes de protecció de la bomba del pou. Protector de llamps de 40kV, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, Tot muntat en armari homologat (protecció IP65) i connectat a la xarxa general de subministrament elèctric. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió amb els diferents equips.	6.844,78 €
			Sense descomposició	6.844,78000 €
P-67	ZF3D36F3	u	Subministrament i muntatge de Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN10/16, DN 80*80	177,15 €
	BF3D0080	u	Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN16, DN 80*80, longitud 330 mm seg-n norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición de hierro con revestimiento epoxi aplicado	80,00000 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Aliò. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			electrostaticamente seg:n DIN-30677 apartado 2 con espesor mìnimo de 100 micras,y brida orientable seg:n ISO 7005-2	
			Altres conceptes	97,15000 €
P-68	ZL92004	u	Configuració del sistema d'enviament d'alarmes via SMS, inclouent la configuració de: - dades de la targeta SIM a adquirir a càrrec del contractista - números de telèfon de contacte - alarmes a enviar - missatges a rebre Fins i tot proves de funcionament	1.488,00 €
			Altres conceptes	1.488,00000 €

Aliò, gener de 2025

L'Enginyer Autor del projecte

Antoni Canals Albertí
Acció-2 Enginyers

PRESSUPOST LOT 1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D26344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	01	LOT 1 Perforació, revestiment, aforament i altres
Subcapítol	01	Perforació i revestiment

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 34)	0,64	625,000	400,00
2	G21Y0001	pa	P.A. Desplaçament, muntatge i retirada d'equip de perforació a rotopercusió directa amb aire comprimit. (P - 11)	1.950,00	1,000	1.950,00
3	G21Y0024	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 350 mm amb revestiment simultani. (P - 26)	185,00	20,000	3.700,00
4	G21Y0002	ml	Canonada de revestiment d'acer de 320 mm de diàmetre i 6 mm de gruix inclosa col·locació (P - 12)	84,00	20,000	1.680,00
5	G21Y0015	ml	Perforació a rotopercusió directa amb aire a diàmetre 312 mm (tram 0-300 metres) (P - 19)	114,00	160,000	18.240,00
6	G21Y0003	ml	Canonada de revestiment d'acer de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, inclosa col·locació (P - 13)	77,00	100,000	7.700,00
7	G21Y0004	ml	Canonada de revestiment d'acer ranurat de 260 mm de diàmetre i 6 mm de gruix (P - 14)	148,00	60,000	8.880,00
8	G21Y0027	ml	Engravat anul·lar de l'aquífer per formació de filtració de protecció mitjançant graves cal·librades. (P - 27)	25,00	90,000	2.250,00
9	G21Y0016	ml	Cimentació anul·lar d'aïllament de l'aquífer mitjançant injecció de beurada de barreja de ciment sulfato-resistent i bentonita. (P - 20)	35,00	70,000	2.450,00
10	G21Y0017	u	Anell d'acer per a la cimentació anul·lar d'aïllament de l'aquífer inclosa col·locació. (P - 21)	210,00	2,000	420,00
11	G21Y0018	u	Bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament de la perforació. (P - 22)	380,00	2,000	760,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	48.430,00
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	01	LOT 1 Perforació, revestiment, aforament i altres
Subcapítol	02	Aforament i diversos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G21Y0011	u	Assaig de bombeig de 24 hores, amb equip de 50 C.V. Control i seguiment per part d'operaris especialitzats, inclòs control de recuperació, anàlítica completa d'aigua segons RD 140/2003 i informe tècnic final realitzat segons les prescripcions tècniques i administratives de l'Agència Catalana de l'Aigua. (P - 16)	6.150,00	1,000	6.150,00
2	G21Y0019	u	Subministrament i col·locació d'una tapa d'acer amb cademat pel tancament provisional del pou. (P - 23)	90,00	1,000	90,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	6.240,00
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	01	LOT 1 Perforació, revestiment, aforament i altres
Subcapítol	03	Diversos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0001	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos de l'obra. Lot 1 Inclosos treballs de perforació i revestiment a profunditats superiors als 200 metres degut a característiques hidrogeològiques del terreny no previstes inicialment al projecte constructiu.	1.500,00	1,000	1.500,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7DCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

		Els treballs seran sotmesos al criteri tècnic i, hauran de seguir en tot cas, les indicacions de la Direcció facultativa de l'obra. (P - 0)				
2	XPA00MR	PA	Partida alçada a justificar per a la gestió mediambiental de l'obra i per la gestió de residus.Inclosos: Treballs per execució de mesures de reducció de l'impacte ambiental i d'integració paisagística de les obres. La contenció, derivació de l'aigua i gestió del detritus generats durant fase de perforació, revestiment i aforament del pou. Càrrega, transport i deposició de residus generats a l'obra a gestor autoritzat segons el pla de gestió de reisdus. (P - 0)	900,00	1,000	900,00
3	XPA00SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	Subcapítol	01.01.03				3.600,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5Dc1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	01	Equipament i arqueta del pou
Subcapítol 2	01	Equipament del pou

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GS0042	u	Subministrament electrobomba submergible GRUNDFOS model SP 17-18, o similar, cabal 19 m3/h a una altura manomètrica de 119 m.c.a , potencia 11 kW, 2.900 rpm, 380/400 V, diàmetre màxim 145 mm i sortida de bomba roscada de 2 ½ polsades, amb cosos i impulsors d'acer inox. AISI 304, eix bomba i reixeta d'acer inoxidable AISI 304, coixinets i anell de tancament en goma. Inclosa vàlvula de rentenció de sortida, tipus eix axial antiariet, DN-65 mm d'acer inoxidable. (P - 42)	7.292,00	1,000	7.292,00
2 G21Y0042	ml	Subministrament de canonada d'extracció de l'aigua del pou de 3'' de diàmetre (DN-75 mm) PN-25 en acer estirat galvanitzat amb brides especials D-185 mm, cartabons, juntes, cargoleria i part proporcional de la bigueta de suportació d'acer inoxidable. (P - 28)	48,15	125,000	6.018,75
3 G21Y0007	ml	Subministrament de tub de PVC DN 32 mm per control piezomètric del nivell del pou. (P - 15)	1,11	125,000	138,75
4 G21Y0055	ml	Subministrament del cable especial submergible, tripolar més neutre, secció 3x25 mm2 de coure, apantallat, per alimentació de la bomba del pou. (P - 30)	15,26	135,000	2.060,10
5 G21Y0020	u	Subministrament d'una connexió especial submergible del cable d'alimentació de la bomba del pou. (P - 24)	86,69	1,000	86,69
6 G21Y0021	u	Subministrament d'un joc de sondes de nivell de protecció del nivell de submergència de la bomba de l pou. (P - 25)	10,17	4,000	40,68
7 G21Y0012	ml	Subministrament del cable especial submergible 3x1,5 mm2 de coure, per alimentació de les sondes de protecció de la bomba del pou. (P - 17)	1,01	135,000	136,35
8 PJM45-MXOV	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embreadades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, rati de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 58)	505,67	1,000	505,67
9 G21Y0048	u	Subministrament d'accessoris varis pel muntatge del col·lector de sortida de l'arqueta del pou, inclou: Corba de sortida 3'' amb brides soldades, acer inoxidable AISI304. Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-62,5 cm) amb brides, acer inox AISI304, amb presa 1'' Tram tub recte DN-80 mm PN16 (L-25 cm) amb brides, acer inox AISI304 Ventosa purgadora d'aire trifuncional de 1'' Vàlvula de rentenció, tipus eix axial antiariet, DN-80 mm PN16 amb brides, foneria dúctil GGG-50, recobriments pintura epoxi. Carret de desmuntatge telescòpic DN-80 mm, acer inox AISI304 , recobriments pintura epoxi. Vàlvula de comporta DN-80 mm PN16 amb brides (2 unitats), foneria dúctil GGG-50 , recobriments pintura epoxi. Adaptador sortida d'arqueta DN-80 mm PN16 amb brides , acer inox AISI304, recobriments pintura epoxi amb presa per instal·lació d'un manòmetre Juntes EPDM i cargols d'acer zincats dels accessoris. (P - 29)	2.052,02	1,000	2.052,02
10 Z2000009	pa	P.A. Instal·lació d'uns suports d'acer inoxidable per al col·lector de sortida del pou amb forma de mitja canya (AISI309) recoberta de goma EPDM, tubs dels suports (AISI309 DN-100 mm), placa de recolzament (AISI309 30x30cm) amb cargoleria d'acer inoxidable (AISI309 diàmetre M-10). (P - 64)	300,00	1,000	300,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E1B7DCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

11	G21Y0013	u	Treballs de muntatge i instal·lació del equipament electro-mecànic del pou, mà d'obra d'operaris qualificats i maquinària inclosos. (P - 18)	2.865,30	1,000	2.865,30
----	----------	---	--	----------	-------	----------

TOTAL	Subcapítol 2	01.02.01.01				21.496,31
--------------	---------------------	--------------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	01	Equipament i arqueta del pou
Subcapítol 2	02	Arqueta del pou

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 32)	2,80	100,000	280,00
2	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,13	8,000	113,04
3	E3CDD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments (P - 1)	31,70	5,700	180,69
4	P3C1-D6X4	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 49)	6,85	16,363	112,09
5	G45C0001	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 38)	130,94	0,984	128,84
6	GG22TH1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 40)	3,91	4,000	15,64
7	GG22TD1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 39)	2,90	4,000	11,60
8	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 2)	39,73	7,840	311,48
9	P811-3EMC	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 50)	23,27	7,840	182,44
10	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 51)	5,88	7,840	46,10
11	Z2000007	pa	P.A. a justificar per a subministrament i instal·lació d'una de tapa d'acer galvanitzat per l'arqueta del pou (mides 130x360 cm), inclòs bastiment i travessers de suport ancorats a paret, amb encaix tipus placa de petri, i tancament amb cademat de seguretat. (P - 63)	1.250,00	1,000	1.250,00

TOTAL	Subcapítol 2	01.02.01.02				2.631,92
--------------	---------------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	02	Equips de control del pou i dipòsit Nou

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	Z1UR21	u	Subministrament d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes (2 espais interiors) per a muntatge a la intempèrie, de peu sobre basament, de 1592,5x1115x389,5 mm de mides exteriors, portes equipades amb pany especial, tancament amb junts de neoprè per a assegurar un grau de protecció IP55, amb cremalleres interiors tipus rack de 19'' de	1.935,47	1,000	1.935,47

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			perfil U de 40x40x3 mm i 23 unitats d'alçària, de doble paret per a proporcionar aïllament tèrmic, superfícies exteriors d'acer inoxidable AISI 316 d'1,5 mm de gruix i superfícies interiors de xapa d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix amb cartelles de reforç, pintat antigrafiti resistent als raigs ultraviolats amb pintura epoxi segons especificacions requerides, inclòs basament de 4 peces de granit de 87 mm d'alçària i placa d'identificació, complint normativa urbanística municipal (P - 61)			
2	Z1U111	u	Obra civil per a armari de presa de protecció d'equips elèctrics, de fins a 6 m de longitud amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 60)	320,25	1,000	320,25
3	Z1AUR21	u	Carreig, col·locació i muntatge d'armari de distribució metàl·lic de 2 portes, de 1592,5x1115x389,5 mm, muntat a la intempèrie (P - 62)	149,60	1,000	149,60
4	Z31LI011	u	Subministrament, muntatge i posada en servei del quadre elèctric de control dels equips del pou, inclou : Pantalla tàctil de control general. Comandament i protecció dels equips. Variador de freqüència pel funcionament de la bomba del pou model Power Electronics SD700 amb filtre de 11 kW a 400Vac, o similar. Interrupctor general, diferencial i magnetotèrmic de protecció de potència i maniobra. Aparell de control de les sondes de protecció de la bomba del pou. Protector de llamps de 40kV, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, Tot muntat en armari homologat (protecció IP65) i connectat a la xarxa general de subministrament elèctric. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió amb els diferent equips.	6.844,78	1,000	6.844,78
5	Z31LI002	u	(P - 66) Subministrament, muntatge i posada en servei de la unitat de telecontrol, tipus Sofrel S4W o similar, dels equips de les noves instal·lacions, inclou : Unitat PLC de control i procesament dels senyals. Comunicació remota via router GSM/GPRS o mòdul ràdio. Mòduls entrades/sortides dels senyals digitals i analògics. Equipada amb bateries per funcionament autònom sense connexió elèctrica de subministrament exterior. Muntat en armari de polièster homologat (protecció IP65) amb placa de muntatge i suports metàl·lics. Antena omnidireccional colineal inclosos: màstil, grapes de fixació i altre material de muntatge i instal·lació. Canalització en safata, cablejat i petit material de connexió dels senyals dels equips. Programació i posada en servei dels equips i del software de la interfà per visualització dels paràmetres de les instal·lacions i equips telecontrolats. Estudi previ de cobertura via GSM o radiofreqüència de la zona. Contractació de targeta SIM de dades en cas de comunicació via GSM/GPRS. (P - 65)	4.904,31	2,000	9.808,62
6	XPA0009	pa	Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació elèctrica de control i protecció dels nous equips. (P - 0)	300,00	1,000	300,00
7	XPA00011	PA	Partida alçada a justificar per a la integració de les senyals analògiques i digitals dels equips del dipòsit al nou equip de telecontrol, inclús: Disseny i confecció d'esquemes de connexions de cablejat de senyals dels equips existents a integrar. Subministrament i instal·lació del cablejat de les senyals dels equips. Connexions a targetes de comunicació al nou telecontrol. Petit material de muntatge i connexions.	1.800,00	1,000	1.800,00

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4b4b914d2b344561bb86e5dc1b7bdcfe i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

		Proves de funcionament i posada en marxa. Formació i assessorament al personal de gestió del servei. (P - 0)				
8	ZL92004	u	Configuració del sistema d'enviament d'alarmes via SMS, incloent la configuració de: - dades de la targeta SIM a adquirir a càrrec del contractista - números de telèfon de contacte - alarmes a enviar - missatges a rebre Fins i tot proves de funcionament (P - 68)	1.488,00	1,000	1.488,00

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	22.646,72
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	03	Conducció a xarxa en alta i desguàs
Subcapítol 2	01	Rases i registres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (P - 3)	125,02	4,000	500,08
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 47)	5,94	684,000	4.062,96
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 46)	4,30	206,000	885,80
4	G222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 31)	57,93	161,920	9.380,03
5	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sorra garbellada per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 5)	31,67	60,720	1.923,00
6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 8)	0,52	406,000	211,12
7	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 4)	40,97	73,600	3.015,39
8	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 52)	89,08	30,600	2.725,85
9	P9HA-60TV	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 54)	24,48	204,000	4.993,92
10	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 9)	111,66	4,000	446,64
11	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 55)	135,98	4,000	543,92
12	XPA00009	PA	Partida alçada a justificar per a la connexió amb el pou de registre del col·lector de desguàs de la piscina municipal, incloses les modificacions del mateix. (P - 0)	300,00	1,000	300,00

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

TOTAL	Subcapítol 2	01.02.03.01	28.988,71
-------	--------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	03	Conducció a xarxa en alta i desguàs
Subcapítol 2	02	Conduccions i accessoris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-DVX9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 56)	21,08	448,000	9.443,84
2	ZF3D36F3	u	Subministrament i muntatge de Te brida-brida-brida (BBB) Serie 712 marca AVK, o similar, PN10/16, DN 80*80 (P - 67)	177,15	2,000	354,30
3	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 59)	164,17	4,000	656,68
4	GNZ116B4	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 41)	166,24	2,000	332,48
5	XPA0007	pa	Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició neccessaris per a la instal·lació de noves vàlvules i connexions a les canonades existents. (P - 0)	300,00	2,000	600,00

TOTAL	Subcapítol 2	01.02.03.02	11.387,30
-------	--------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	04	Urbanització i tancament recinte del pou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226K210	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat (P - 33)	27,82	2,924	81,35
2	F6A19400	ml	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 6)	23,89	17,130	409,24
3	F6A1ADC7	u	Porta de dues fulles batents de 0,8x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 7)	685,54	1,000	685,54
4	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 53)	29,24	12,000	350,88

TOTAL	Subcapítol	01.02.04	1.527,01
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	05	Escomesa elèctrica

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB8E5DcE1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA1I0006	pa	Partida alçada a justificar pels drets de nova escomesa elèctrica de subministrament del pou nou. (P - 0)	3.500,00	1,000	3.500,00
2	XPA1I0004	pa	Partida alçada a justificar per a instal·lació de prefabricat de formigó TMF10, caixa de distribució i instal·lacions auxiliars normalitzades per a escomesa elèctrica segons normativa tècnica existent. (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	GG22TH1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 40)	3,91	58,000	226,78
4	PG33-I7YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar més neutre, de secció 3x25/16 mm2, amb, coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 57)	15,90	58,000	922,20
5	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 8)	0,52	58,000	30,16
6	XPA0009	pa	Partida alçada a justificar per al subministrament i muntatge dels accessoris de connexió i transició necessaris per a la instal·lació elèctrica de control i protecció dels nous equips. (P - 0)	300,00	1,000	300,00

TOTAL	Subcapítol	01.02.05	7.479,14
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	06	Gestió residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 48)	9,71	146,264	1.420,22
2	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 36)	4,50	105,984	476,93
3	G2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	20,00	38,280	765,60
4	I2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)	0,00	1,000	0,00
5	I2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 43)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.02.06	2.662,75
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió
Capítol	02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres
Subcapítol	07	Diversos

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1B7BCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FFZNU100	m	Esterilització de tub fins a DN100, inclosos subministrament d'hipoclorit, part proporcional d'aigua així com mitjans auxiliars i personal qualificat per aquesta operació, neteja i baldeig (P - 10)	2,73	406,000	1.108,38
2	JFV2R23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805 (P - 45)	301,16	1,000	301,16
3	XPA0002	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos de l'obra. Lot 2 Inclosos variacions dels equips (bomba, tubs i cablejat elèctric) i dels treballs d'instal·lació dels mateixos al pou deguts a profunditats inferiors del nivell de l'aigua del aquífer a explotar, condicionats per les condicions hidrogeològiques del terreny no previstes inicialment al projecte constructiu. Els equips i treballs seran sotmesos al criteri tècnic i, hauran de tenir en tot cas, l'aprovació de la Direcció facultativa de l'obra. (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
4	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	Subcapítol	01.02.07				3.809,54

RESUM DEL PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament d'Alió. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 4645914D29344561BB86E5DC1E7DCFE i data d'emissió 28/05/2025 a les 12:07:11

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Perforació i revestiment	48.430,00
Subcapítol	01.01.02	Aforament i diversos	6.240,00
Subcapítol	01.01.03	Diversos	3.600,00
Capítol	01.01	LOT 1 Perforació, revestiment, aforament i altres	58.270,00
Subcapítol	01.02.01	Equipament i arqueta del pou	24.128,23
Subcapítol	01.02.02	Equips de control del pou i dipòsit Nou	22.646,72
Subcapítol	01.02.03	Conducció a xarxa en alta i desguàs	40.376,01
Subcapítol	01.02.04	Urbanització i tancament recinte del pou	1.527,01
Subcapítol	01.02.05	Escomesa elèctrica	7.479,14
Subcapítol	01.02.06	Gestió residus	2.662,75
Subcapítol	01.02.07	Diversos	3.809,54
Capítol	01.02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres	102.629,40
			160.899,40
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	LOT 1 Perforació, revestiment, aforament i altres	58.270,00
Capítol	01.02	LOT 2 Equipament pou, conduccions i altres	102.629,40
Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió	160.899,40
			160.899,40
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Projecte constructiu del Pou nou d'Alió	160.899,40
			160.899,40

PRESSUPOST PER EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

LOT 1 PRESSUPOST PERFORACIÓ, REVESTIMENT, AFORAMENT POU I ALTRES

SUBCAPÍTOL 1. PERFORACIÓ I REVESTIMENT		48.430,00
SUBCAPÍTOL 2. AFORAMENT I DIVERSOS		6.240,00
SUBCAPÍTOL 3. DIVERSOS		3.600,00
<u>TOTAL PRESSUPOST LOT 1 P.E.M. (I.V.A. no inclòs)</u>		58.270,00
DESPESES GENERALS	13,00%	7.575,10
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	3.496,20
<u>TOTAL PRESSUPOST LOT 1 P.E.C. (I.V.A. no inclòs)</u>		69.341,30
I.V.A. SOBRE SUBTOTAL	21,00%	14.561,67
<u>TOTAL PRESSUPOST LOT 1 (I.V.A. inclòs)</u>		83.902,97

LOT 2 PRESSUPOST EQUIPAMENT POU, CONDUCCIONS I ALTRES

SUBCAPÍTOL 1. EQUIPAMENT I ARQUETA DEL POU		24.128,23
SUBCAPÍTOL 2. EQUIPS DE CONTROL DEL POU I DIPÒSIT NOU		22.646,72
SUBCAPÍTOL 3. CONDUCCIÓ A XARXA EN ALTA I DESGUÀS		40.376,01
SUBCAPÍTOL 4. URBANITZACIÓ I TANCAMENT RECINTE DEL POU		1.527,01
SUBCAPÍTOL 5. ESCOMESA ELÈCTRICA		7.479,14
SUBCAPÍTOL 6. GESTIÓ DE RESIDUS		2.662,75
SUBCAPÍTOL 7. DIVERSOS		3.809,54
<u>TOTAL PRESSUPOST LOT 2 P.E.M. (I.V.A. no inclòs)</u>		102.629,40
DESPESES GENERALS	13,00%	13.341,82
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	6.157,76
<u>TOTAL PRESSUPOST LOT 2 P.E.C. (I.V.A. no inclòs)</u>		122.128,98
I.V.A. SOBRE SUBTOTAL	21,00%	25.647,09
<u>TOTAL PRESSUPOST LOT 2 (I.V.A. inclòs)</u>		147.776,07
<u>TOTAL LOT 1+LOT 2 P.E.M.(I.V.A. no inclòs)</u>		160.899,40
<u>TOTAL LOT 1+LOT 2 P.E.C.(I.V.A. no inclòs)</u>		191.470,28
<u>TOTAL LOT 1+LOT 2 (I.V.A. inclòs)</u>		231.679,04

Alió, gener de 2025

L'Enginyer Autor del Projecte

Antoni Canals i Albertí
Acció-2 Enginyers