PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS

FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

Promotor: AJUNTAMENT SANT FELIU DE PALLEROLS	Promotor:	Redactor:
Emplaçament: Nucli de Sant Iscle de Colltort **Data de redacció:** Maig de 2021 **Expedient:** 04.06.03.R6.Rev1	**Pressupost:** **216.506,44 euros +** **45.466,35 euros d'IVA**	**Autor:** Esteve Costa Sala Tècnic de l'administració

ÍNDEX

1 MEMÒRIA 5

1.1.- ANTECEDENTS 6

1.2.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA 6

1.3.- PROMOTOR 7

1.4.- NORMATIVA 7

1.5.- POBLACIÓ BENEFICIADA I CABALS A SUBMINISTRAR 7

1.6.- ESTAT ACTUAL VEÏNAT DE SANT ISCLE DE COLLTORT 8

1.7.- JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ 9

1.8.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR 9

1.9.1 TREBALLS PREVIS 11

1.9.2 MOVIMENTS DE TERRES 11

1.9.3 LLOSA DE FONAMENTACIÓ 12

1.9.4 DIPÒSIT 12

1.9.5 CASETA CLORACIÓ I IMPULSIÓ 12

1.9.6 CANONADES 12

1.9.7 PROTECCIÓ DE CANONADES EN PUNTS SINGULARS 12

1.9.8 ARQUETES VÀLVULES 13

1.9.9 EQUIPAMENT DEL POU 13

1.9.10 EQUIPAMENT DE LA CASETA DEL DIPÒSIT 13

1.9.11 EQUIP CLORACIÓ 14

1.9.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 14

1.10.- NOVA ESCOMESA ELÈCTRICA 15

1.11.- INSTRUMENTACIÓ, AUTOMATITZACIÓ I CONTROL 15

1.12.- ADEQUACIÓ DE L'ENTORN I ALTRES REPOSICIONS 16

1.13.- REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS 16

1.14.- CONTROL DE QUALITAT 16

1.15.- TOPOGRAFIA, DEFINICIÓ GEOMÈTRICA, REPLANTEIG 16

1.16.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 17

1.17.- PROGRAMA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 17

1.18.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS 18

1.19.- EXPROPIACIONS 18

1.20.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 19

1.21.- AVALUACIÓ IMPACTE MEDI AMBIENTAL I MESURES CORRECTORES 19

1.22.- ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA 19

1.23.- ESTUDI SEGURETAT I SALUT 19
1.24.- GESTIÓ DE RESIDUS 19
1.25.- RESUM DEL PRESSUPOST 20
1.26.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 20
1.27.- CONCLUSIONS 21
2 ANNEXES 22
2.1 ANNEX I: CARACTERÍSTIQUES GENERALS 23
2.2 ANNEX II: ESTUDI ALTERNATIVES TRAÇAT CANONADES 25
2.2.1 INTRODUCCIÓ 26
2.2.2 ALTERNATIVES ESTUDIADES 26
2.2.3 ANÀLISI DE LES ALTERNATIVES ESTUDIADES 26
2.2.4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 32
2.3 ANNEX III: JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT 33
2.3.1 INTRODUCCIÓ 34
2.3.2 PREVISIÓ DE DEMANDA ACTUAL 34
2.3.3 PREVISIÓ DE DEMANDA FUTURA 34
2.3.4 CAPACITAT DE LA NOVA CAPTACIÓ (POU DE SANT ISCLE) 35
2.4 ANNEX IV: CÀLCULS HIDRÀULICS 36
2.4.1 CONSIDERACIONS GENERALS 37
2.4.2 PÈRDUA DE CÀRREGA DE LA TUBERIA D'IMPULSIÓ 37
2.4.3 CÀLCUL DE L'ALÇADA BAROMÈTRICA 38
2.4.4 ELECCIÓ DE LA BOMBA 39
2.4.5 CÀLCUL DEL COP D'ARIET 41
2.5 ANNEX V: GEOLOGIA I GEOTÈCNICA 43
2.5.1 ANTECEDENTS 44
2.5.2 GEOLOGIA DE LA ZONA 44
2.5.3 RESUM I CONCLUSIONS 45
2.6 ANNEX VI: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 46
2.7 ANNEX VII: PLA DE CONTROL DE QUALITAT 51
2.7.1 ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT 52
2.7.2 CERTIFICATS DELS MATERIALS 53
2.8 ANNEX VIII: PROGRAMA D'OBRA 54
2.9 ANNEX IX: CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC 56
2.9.1 OBJECTE 57
2.9.2 NORMATIVA CONSIDERADA 57

2.9.3 ANTECEDENTS *57*
2.9.4 CARACTERISTIQUES I PROCEDÈNCIA DE L'ENERGIA *57*
2.9.5 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ *58*
2.9.6 INSTAL·LACIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES *58*
2.9.7 PRESA DE CORRENT *59*
2.9.8 XARXA DE TERRES *59*
2.9.9 PROTECCIONS ADOPTADES *60*
2.9.10 CÀLCULS *61*
2.10 ANNEX X: REQUERIMENTS DE TELECONTROL 65
2.10.1 OBJECTIU *66*
2.10.2 ESTRUCTURA GENERAL *66*
2.10.3 MATERIAL INFORMÀTIC *66*
2.10.4 APLICACIÓ SCADA *66*
2.10.5 DADES DEL PROCÉS A EMMAGATZEMAR *67*
2.10.6 GENERACIÓ D'INFORMES *67*
2.10.7 ACTUACIONS PROJECTADES NECESSÀRIES *69*
2.11 ANNEX XI: EXPROPIACIONS I SERVITUDS 71
2.11.1 OBJECTIU *72*
2.11.2 DESCRIPCIÓ DELS TERRENYS AFECTATS *72*
2.11.3 EXPROPIACIÓ, SERVITUD DE PAS I OCUPACIÓ TEMPORAL *72*
2.11.4 RELACIÓ DE FINQUES I PROPIETARIS *72*
2.12 ANNEX XII: OBRES NO COMPRESES – FASE 3 74
2.12.1 OBJECTIU *75*
2.12.2 OBRES PROJECTADES *75*
2.12.3 PRESSUPOST DE LES OBRES NO COMPRESES *75*
2.12.4 PLÀNOLS DE LES ACTUACIONS NO COMPRESES *76*
2.13 ANNEX XIII: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 77
2.14 ANNEX XI: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 115
2.14.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS *116*
2.14.2 DEFINICIÓ I CONCEPTES *116*
2.14.3 TIPOLOGIA DE POSSIBLES RESIDUS GENERATS *117*
2.14.4 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS *120*
2.14.5 ESTIMACIÓ DE RESIDUS *121*
2.14.6 VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS *122*

2.14.7 PRESSUPOST 125

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 126

3.1 DISPOSICIONS GENERALS 127

3.2 DISPOSICIONS FACULTATIVES 137

3.3 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 145

3.4 PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS 154

3.5 PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA 173

4 PRESSUPOST

5 PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. VISTA GENERAL
3. ESTAT PROJECTAT. TRAÇAT
4. ESTAT PROJECTAT. TOPOGRÀFIC
5. ESTAT PROJECTAT. PERFILS LONGITUDINALS
6. ESTAT PROJECTAT. URBANITZACIÓ DIPÒSIT
7. ESTAT PROJECTAT. DETALL DIPÒSIT
8. ESTAT PROJECTAT. EXCAVACIONS DIPÒSIT
9. DETALLS RASES
10. CASETA PRFABRICADA
11. DIPÒSIT PREFABRICAT
12. DETALLS CASETA ELÈCTRICA POU
13. ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC
14. QUADRES DE MANIOBRA

1 MEMÒRIA

1.1.- ANTECEDENTS

L'ajuntament de Sant Feliu de Pallerols ha rebut un ajut de l'Agència Catalana de l'Aigua per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions d'abastament en alta, feta pública per Resolució TES/2725/2017, de 2 de novembre (ref. BDNS 370870) (DOGC núm. 7503 de 24 de novembre de 2017), per Construcció d'un sistema d'abastament en alta a Sant Iscle de Colltort del municipi de Sant Feliu de Pallerols, amb un pressupost elegible de 247.370,99 euros amb un ajut del 50%.

L'ajut es va concedir amb base a una MEMÒRIA VALORADA MODIFICADA DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS redactada el mes de març de 2017 on es projectava un nou pou, una xarxa d'impulsió i un nou dipòsit de capçalera.

Atès que tota aquesta inversió venia condicionada per la capacitat del nou pou, es va dividir el projecte en dues fases: una primera fase de construcció del nou pou i una segona fase, d'equipament del nou pou, construcció de la xarxa d'impulsió i el dipòsit de capçalera.

El març de 2017 es va redactar la MEMÒRIA TÈCNICA DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS: FASE 1 – CONSTRUCCIÓ DEL POU, per tal de poder executar les obres de construcció del nou pou i poder determinar al final d'aquest procés les necessitats reals de la resta del projecte global.

En data 6 de març de 2020 l'ajuntament de Sant Feliu de Pallerols va aprovar inicialment la memòria, la qual va quedar aprovat definitivament en data 24 d'abril de 2020.

Durant aquest any 2020 s'han executat les obres i en l'actualitat ja es troben finalitzades.

Així doncs, ara s'ha redactat el present PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS: FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA, per tal de poder executar les obres de construcció del nou dipòsit i la xarxa d'impulsió i poder fer un pas més cap a la connexió dels veïns de Sant Iscle a la nova xarxa de distribució municipal.

1.2.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA

L'objecte del present document és definir les característiques de l'obra d'equipament del pou existent, la xarxa d'impulsió i el nou dipòsit i així poder assumir, per part de l'Ajuntament, la prestació del servei de subministrament d'aigua del Veïnat de Sant Iscle. És voluntat de l'ajuntament donar garanties del servei, tant des d'un punt de vista de quantitat i qualitat d'abastament al conjunt dels habitants del municipi de Sant Feliu de Pallerols.

Per tant, el Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa (SIGMA), per encàrrec de l'ajuntament redacta el PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS: FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA.

1.3.- PROMOTOR

Nom:	**Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols**
NIF:	**P1717100 J**
Adreça:	**Plaça Firal, 23** **SANT FELIU DE PALLEROLS**
Correu electrònic Telefon	**ajuntament@santfeliudepallerols.cat** **972 444 011**
Representant legal:	**Artur Colomer i Buchner, alcalde**

1.4.- NORMATIVA

En la redacció del present Projecte, s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent i en particular la sectorial d'aigua:

- REIAL DECRET LEGISLATU 1/2001, de 20 de juliol, que aprova el text refós de la Llei d'Aigües. (176 núm. BOE publicat el 24/07/2001)
- DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (4015 núm. DOGC publicat el 21/11/2003)
- REIAL DECRET 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic, que desenvolupa els tít. Preliminar, I, IV, V, VI i VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost de 1985, d'aigües. (103 núm. BOE publicat el 30/04/1986)
- Reial Decret 927/1988, de 29 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de l'administració publica de l'aigua i de la planificació hidrològica, en desenvolupament dels títols II i III de la Llei d'aigües. (209 núm. BOE publicat el 31/08/1988)
- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya. (1074 núm. DOGC publicat el 28/11/1988)
- DECRET 188/2010, de 23 de novembre, d'aprovació del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya. (5764 núm. DOGC publicat el 26/11/2010)
- RESOLUCIÓ MAH/2465/2006, de 13 de juliol, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 4 de juliol de 2006, pel qual s'aprova el Pla sectorial de cabals de manteniment de les conques internes de Catalunya. (4685 núm. DOGC publicat el 27/07/2006)
- REIAL DECRET 670/2013, de 6 de setembre, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, en matèria de registre d'aigües i criteris de valoració de danys al domini públic hidràulic. (227 núm. BOE publicat el 21/09/2013)
- REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. (45 núm. BOE publicat el 21/02/2003)

1.5.- POBLACIÓ BENEFICIADA I CABALS A SUBMINISTRAR

La població beneficiada en el present document és el disseminat de Sant Iscle de Colltort amb

una població de 43 habitants, segons les últimes dades disponibles del nomenclàtor estadístic d'entitats de població de Catalunya (a 01-01-2019).

Nivell	Codi	Nom	Total
Municipi	171616	Sant Feliu de Pallerols	
Entitat singular	171616	Bastons	23
Disseminat	171616	Bastons -Disseminat-	23
Entitat singular	171616	Fàbrega, la	23
Disseminat	171616	Fàbrega, la -Disseminat-	23
Entitat singular	171616	Pallerols	31
Disseminat	171616	Pallerols -Disseminat-	31
Entitat singular	171616	Salut, la	2
Disseminat	171616	Salut, la -Disseminat-	2
Entitat singular	171616	Sant Feliu de Pallerols	1198
Nucli	171616	Sant Feliu de Pallerols	1198
Entitat singular	171616	Sant Iscle de Colltort	43
Disseminat	171616	Sant Iscle de Colltort -Disseminat-	43
Entitat singular	171616	Sant Miquel de Pineda	39
Disseminat	171616	Sant Miquel de Pineda -Disseminat-	39
Entitat singular	171616	Torra, la	12
Disseminat	171616	Torra, la -Disseminat-	12

Figura 1. Nomenclator estadístic d'entitats de població. (Font: IDESCAT)

En total es poden beneficiar d'aquesta actuació 29 habitatges, que suposen de l'ordre 43 habitants censats en aquests moments amb una població potencial que pot arribar als 140 habitants.

Si es comptabilitza una dotació de 250 l/hab*dia, el cabal a subministrar pot oscil·lar entre els 10 als 35 m^3/dia. Aquest cabal oscil·lant es degut a que hi ha activitats i segones residències que en determinats períodes originen un cabal punta molt superior al cabal ordinari. Alhora cal considerar que la possibilitat de que alguns dels habitatges puguin ser rehabilitats i per tant que es pugui incrementar la població estacional. No obstant, aquest cabal no s'ha tingut en compte en aquests moments per la seva incertesa.

En qualsevol cas, si considerem un rendiment futur de la xarxa del 75% es requereix disposar d'un cabal en alta de 47 m^3/dia.

1.6.- ESTAT ACTUAL VEÏNAT DE SANT ISCLE DE COLLTORT

El nucli de Sant Iscle de Colltort no disposa de servei municipal d'aigua potable.

A diferencia de la resta del municipi, els veïns de Sant Iscle han treballat de manera individual per dissenyar la seva gestió de l'aigua, la gran majoria han apostat per la captació i emmagatzemant d'aigües plujanes en dipòsits, reforçant aquest sistema en el transports d'aigua potable mitjançant camions cisternes en èpoques de major sequera.

En aquests moments podríem considerar que l'abastament del nucli de Sant Iscle de Colltort es realitza de manera individual i a partir de la recollida d'aigua de pluja.

1.7.- JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ

El Veïnat de Sant Iscle de Colltort amb una població de 43 habitants forma part del municipi de Sant Feliu de Pallerols, ubicat a la comarca de la Garrotxa i reconegut com a municipi de muntanya.

El Veïnat de Sant Iscle de Colltort és un nucli disseminat reconegut en el Nomenclàtor estadístic d'entitats de població de Catalunya (Nomencat) elaborat per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT), està format per un conjunt de cases que es troben repartides en el sector de la Vall de Sant Iscle.

Els veïns de Sant Iscle des de fa temps demanen a l'Ajuntament que assumeixi la seva responsabilitat i porti l'aigua a la zona. En aquest sentit, l'ajuntament ja ha manifestat la seva voluntat de treballar per assumir el servei de subministrament d'aigua d'aquest nucli, integrant-lo al servei municipal per tal de millorar-ne la seva gestió i poder garantir la qualitat de l'aigua establerta en el RD 140/2003 en aquest sector.

Després de valorar la situació actual i estudiar-ne possibles alternatives, és va considera que la millor opció, per garanties del servei, era crear una nova xarxa autònoma a la zona de Sant Iscle. Per tant, calia la construcció d'un nou pou (obra ja executada), una xarxa d'impulsió

Per tant, l'execució de l'obra projectada permetrà a l'ajuntament integrar els habitatges del veïnats com abonats del sistema i garantir la gestió de l'aigua conjuntament amb el compliment dels valors de qualitat establerts en el RD 140/2003 així com, les demandes de pressió i cabal respecte a la normativa vigent.

El "Pla Director del servei d'abastament d'aigua potable de Sant Feliu de Pallerols", redactat al mes de març de 2020 preveu aquesta actuació, "actuació 16 – Nova zona d'abastament a Sant Iscle de Colltord".

1.8.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

Obra executada a la fase 1 (Pou):

En una fase 1, s'ha executat l'excavació, el revestiment i l'aforament del pou. A continuació es descriuen les característiques del pou a efectes informatius:

En primer lloc es van perforar els 38 m superiors, corresponents a la formació de basalt i gredes volcàniques, a d.312 mm i es va revestir amb canonada definitiva de 260 mm, amb una cimentació de fons i anul·lar, per aïllar completament les possibles filtracions superficials.

A continuació es va continuar la perforació a d.250 mm fins a la fondària de 250 m.

Es va prendre mostres de terreny cada tres metres i es van guardar per a poder fer la columna litològica aproximada del pou. A grans trets seria la següent :

0-3 m Llims marró

3-6 m Basalt gris

6-38 m Gredes marró-gris A la base amb més matriu argilosa.

38-42 m Gresos marró

42-78 m Gresos i margues gris

78-90 m Gresos marró-beig (poc consolidats)

90-177 m Gresos i margues gris

177-192 m Gresos marró-beig (TRAM PRODUCTIU)

192-204 m Gresos grisos

204-250 m Gresos marronosos (TRAM PRODUCTIU)

La canonada de revestiment es va optar per instal·lar canonada d'acer naval de Diàmetre interior 185 mm, molt més resistent.

Els nivells ranurats es van col·locar en els trams productius (de 176-179 m i de 227 a 248 m).

L'espai anul.lar i es van cimentar aproximadament els 5 m superficials.

El nivell estàtic es va quedar sobre els 140 m de fondària.

L'assaig de bombeig va determinar uns cabals màxims estabilitzat a 12 m3/h amb un descens de 61,49 metres del nivell freàtic.

Construcció xarxa d'abastament en alta (Impulsió):

Respecte a la canonada de conducció d'aigua des de la superfície del pou de captació fins al dipòsit de capçalera, es previst que circuli paral·lel al camí de la collada de Fontpobra en gran part del seu traçat. En determinats trams aquesta passarà per terreny agrícola per tal de no afectar la via de circulació del veïns, per facilitat de construcció i per que la distància entre el pou i el dipòsit sigui més lineal i per tant més curta.

L'excavació de la rasa serà de fins a 0,60 metres d'amplada i fins a 1 metre de fondària, en terreny per tal de no afectar el posterior conreus agrícoles. Prèviament a l'excavació s'haurà de realitzar la desbrossada del terreny en una franja de 3 metres respecte l'eix de la canonada així com la retirada de la terra vegetal.

La rasa definida donarà servei de pas tant a la canonada d'impulsió d'aigua com a l'escomesa elèctrica del dipòsit de capçalera. La canonada serà col·locada al fons de la rasa i protegida en una primera fase amb uns 30 cm amb sorra i a continuació amb material adequat de la pròpia excavació. Dins la mateixa rasa, i separat a una distància de 25 cm, es col·locarà un tub corrugat de PE flexible de D90 mm per al pas de l'alimentació elèctrica del pou i del sistema de cloració del dipòsit.

La canonada d'impulsió estarà formada per un tub de polietilè de PE100 soldat, d'un diàmetre nominal de 75 mm i una pressió de 25 bar en un primer tram, i d'un diàmetre de 90 mm i una

pressió de 16 bar en un segon tram, tal i com s'indica en els plànols. Sobre el tub es col·locarà una banda de plàstic de color continua indicativa de l'existència de la canonada.

A la sortida del pou s'instal·larà un cabalímetre per poder mesurar el cabal captat, dins una nova arqueta juntament amb una T de descàrrega cap al reg i la corresponent valvuleria.

El dimensionament de les canonades es pot observar en l'annex V.

Construcció dipòsit de captació i caseta de control:

Per donar resposta a les necessitats del nucli s'ha previst la construcció de 2 dipòsits prefabricats de formigó armat, connectats entre ells en paral·lel i d'iguals característiques, ha ubicar sobre una llosa de formigó armat.

Les característiques dels dipòsits per cada un d'ells són: 28 m^3 de capacitat útil de dimensions 4,9 * 2,45 * 2,88 metres, amb tap de formigó armat i entrada de registre.

La disponibilitat de dos dipòsit connectats entre ells s'ha considerat com l'alternativa més adequada per donar resposta a les necessitats de nucli de Sant Iscle de Colltort, degut a l'estacionalitat de la seva població, passant dels 40 habitants censats en aquests moments als 140 que es poden arribar en moments punta, que amb una dotació de 250 l/hab*dia equival a passar dels 10 als 35 m^3/dia.

Juntament amb la construcció dels dipòsits també s'hi farà una caseta de control on s'hi ubicarà l'equip de control i dosificació automàtica de clor, els equips de seguretat laboral com l'aparell de renta ulls d'emergència, extintor i altres eines necessàries pel correcte funcionament del sistema, així com el subquadre elèctric, les vàlvules de sortida del dipòsit cap a la canonada de distribució i el futur comptador de sortida de dipòsit.

1.9.1 TREBALLS PREVIS

Es preveu la realització del replanteig sobre el terreny de la zona d'emplaçament del dipòsit i canonades projectades, amb equip de topografia.

A més, es preveu la senyalització de les obres i dels possibles talls de camins rurals.

També es preveu la tala i desbrossada de la zona on s'ubica el nou dipòsit.

1.9.2 MOVIMENTS DE TERRES

Els moviments de terres consistirà en l'excavació de rases bé en maquinària rasadora, bé en excavadora en els punts singulars o en les interseccions en serveis o bé en les obres singulars, tal i com es projecte en els plànols.

S'ha previst excavació de cates per a localitzar els serveis que puguin situar-se en el traçat de la canonada.

En la zona del dipòsit, els moviments de terres consisteixen en la generació de l'esplanada de implantació, mitjançant l'excavació de desmunt i el terraplè amb material de la pròpia obra i la seva compactació fins al PM 98%.

1.9.3 LLOSA DE FONAMENTACIÓ

Es projecte una llosa de fonamentació de 7,50 x 5,30 metres i de 30 cm de cantell. Es projecte amb formigó armat HA-25/P/20-IIa i armadura amb acer B500S disposada tal i com s'indica en els plànols.

1.9.4 DIPÒSIT

Es projecte la instal·lació d'un dipòsit prefabricat de formigó armat de dimensions 4,90 x 2,45 x 2,14 m mides exteriors, de 20 m^3 d'Aquadipòsit o similar, format per:

- Dipòsit Modular de Formigó armat de 20 m^3 de capacitat ampliable fins a 28 m^3. Prefabricat de 490 x 245 x 214, mides exteriors. Ampliable i desmuntable. Fabricat amb formigó Classe Exposició Ambient IV, Sulforesistent (SR).).
- Coberta transitable de formigó armat, amb tapa de registre inclosa

Ubicat segons els plànols sobre la llosa de fonamentació, i es preveuen els forats d'entrada i sortida d'aigua segons projecte

1.9.5 CASETA CLORACIÓ I IMPULSIÓ

Es projecte el subministra i instal·lació de caseta de formigó armat de 12 m^2 de Teorsa o similar, formada per:

- Caseta de formigó armat de dimensions 4,90 x 2,45 m per 2,06 m d'alçada amb coberta plana, equipada amb dos portes d'acer galvanitzat i dos reixes de ventilació laterals.

Ubicat segons els plànols sobre la llosa de fonamentació, i es preveuen els forats d'entrada i sortida d'aigua i electricitat segons projecte

Per d'ubicar el dipòsit de clor en una sala independent, es projecte dividir interiorment la caseta amb una paret divisòria interior, arrebossada i pintada per cada costat.

1.9.6 CANONADES

La nova xarxa d'aigua es projecte amb una canonada de PEAD100 de DN 75 mm a 25 atm i DN 90 mm a 16 atm, col·locada al fons de la rasa i protegits amb sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El replè de la resta de rasa es realitzarà amb material seleccionats procedents de l'excavació compactats fins al 95% del P.N

La canonada es senyalitzarà amb cinta senyalitzadora de color blau per sobre de la seva generatriu.

1.9.7 PROTECCIÓ DE CANONADES EN PUNTS SINGULARS

La canonada d'aigua en alta de PEAD100 es protegirà en els punts singulars de passos de riera i creuament de vials.

En els passos de riera la canonada s'instal·larà a 2 metres de profunditat i es protegirà amb una beina de tub de polietilè corrugat de doble paret DN400 mm, interior llis i exterior corrugat SN

8 kN/m^2, ubicats d'acord amb els plànols adjunts, i formigonat tot el conjunt fins a 10 cm per sobre de la clau de la beina.

En els creuaments de vials, la canonada es protegirà amb una beina de tub de polietilè corrugat de doble paret DN400 mm, interior llis i exterior corrugat SN 8 kN/m^2, ubicats d'acord amb els plànols adjunts i formigonat tot el conjunt fins a 10 cm per sobre de la clau de la beina.

1.9.8 ARQUETES VÀLVULES

Les vàlvules de tall s'instal·laran a l'interior d'un pou de registre elaborats "in-situ" i estanc, circular de 1 m de diàmetre. Disposaran de tapa de fosa dúctil de D 60 cm, tipus D 400, amb junta elastomèrica d'insonorització i graons de polipropilè per facilitar l'accés.

1.9.9 EQUIPAMENT DEL POU

Pel que fa a la bomba a instal·lar i tenint en compte la fondària del pou així com les necessitats a cobrir, s'ha previst una bomba per un cabal de 6,48 m3/hora a 304 metres de desnivell, la qual impulsarà l'aigua fins a la superfície (240 m) a través d'un tub de 3" norma AST A-53 (NTC-3470) grau A de 330MPa de resistència col·locat amb platines especials a l'interior del pou.

A la sortida del pou, s'instal·larà un derivació en "T". En un ramal, el de subministrament a la xarxa en alta, un vàlvula de comporta de 3" i una vàlvula antiretorn tipus "Ruber-Check" de 3". A l'altre, que va a desguàs, una vàlvula de comporta de 3". Dins l'arqueta del pou s'hi instal·larà un comptador d'impulsos que s'incorporarà a l'actual sistema de telecontrol, i una vàlvula de comporta de 3".

En quan a la bomba d'impulsió s'ha projectat una bomba pou model Z612 27-L6W de Lowara o similar per un cabal de 6,48 m3/h a 304 m.c.a. Inclou tots els accessoris i elements de muntatge dins el pou, inclòs cable d'acer inoxidable per a sosteniment.

Per la correcta protecció i seguretat del pou reacondicionat, els elements de valvuleria de la sortida del pou estaran dins una arqueta rectangular, de 80x158 cm, d'1 metre de profunditat.

En el pou s'instal·laran sondes per l'aturada de la bomba en cas de descens del freàtic.

1.9.10 EQUIPAMENT DE LA CASETA DEL DIPÒSIT

Les vàlvules de tall s'instal·laran a l'interior de la caseta prefabricada del frontal del dipòsit, tal i com s'indica en els plànols.

Per tal de comptabilitzar l'aigua es projecte la instal·laran comptador de pulsos connectats al telecontrol, comptador WOLTMANN WSF de 80 mm. Un a la canonada d'aigua de sortida d'aigua del dipòsit, un altra a la canonada provinent del pou i un tercer a la canonada d'impulsió del grup de pressió.

S'instal·laran vàlvules de tall de comporta manual amb brides, de cos curt, de 90 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.

També s'instal·larà subministrament un mesurador hidrostàtic de nivell en el nou dipòsit , amb sortida 4-20ma, alimentació 24v dc. tub sonda en acer inoxidable aisi 316l, rang de mesura de 0-2 m H2O, per tal de telecontrolar l'arrancada i parada del pou i les alarmes de nivell mínim del dipòsit.

1.9.11 EQUIP CLORACIÓ

Es projecte la instal·lació d'un sistema de cloració automàtica, muntat a l'interior de la caseta annexa al dipòsit composat per:

- Bomba centrífuga de superfície per a la recirculació d'aigua del dipòsit. Potència instal·lada 0,5 kw, aspiració DN65, impulsió DN50.
- Control i dosificació automàtica de clor, per a instal·lació en dipòsit d'aigua, composat per: Clorimetre CL29, transmissor de camp, sensor amperimètric de 2 elèctrodes amb membrana, alimentació 230 V; i sensor amperimètric de membrana per mesura de clor lliure residual, connexió MP4 amb dissolució electrolítica.
- Bomba dosificadora d'hipoclorit de sodi, bomba electromagnètica amb regulació analògica, 9 l/h a 10 bar
- Dipòsit de clor i cubeta de retenció de 500 l
- Quadre i cablejat elèctric
- Programació de l'equip per ser inclòs dins el sistema de telecontrol ja existent
- Equip emergència – renta ulls

Aquestes intervencions es troben representades gràficament a l'apartat de plànols.

1.9.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica complirà el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i s'ha dissenyat d'acord amb el esquema elèctric unifilar dels plànols i l'annex corresponent.

La instal·lació elèctrica de l'equip disposarà de línies monofàsiques, destinades a maquinària i a endolls en el quadre per a realitzar els manteniments. Les línies elèctriques s'executaran amb cables unipolars de coure aïllats amb policlorur de vinil i col·locats sota tub protector, amb una tensió d'aïllament de 0,6/1 kV. Les seccions dels cables s'han determinat per a complir amb la instrucció MI-BT-19 i MI-BT-06.

La posada a terra complirà amb les indicacions de la instrucció MI-BT-18. Totes les parts metàl·liques de la instal·lació, a igual que les preses de corrent, porten un born de posada a terra.

D'acord amb la instrucció MI-BT-23, s'instal·laran interruptors automàtics de tall contra sobreintensitats (interruptors magnetotèrmics) d'intensitat nominal.

Per a la protecció dels contactes elèctrics indirectes, i per a complir amb les exigències de la instrucció MI-BT-24, s'instal·laran interruptors diferencials per a protegir contra els contactes.

En l'annex X s'adjunten els càlculs elèctrics i en els plànols la definició dels esquemes unifilars de cada quadre i subquadre.

1.10.- NOVA ESCOMESA ELÈCTRICA

S'ha sol·licitat a la companyia elèctrica que disposa de les xarxes de transport i distribució de la zona un nou subministrament d'energia elèctrica pel nou subministra amb una potència a contractar de 15 kW a 400V.

La companyia elèctrica preveu una nova portada elèctrica mitjançant una línia aèria de baixa tensió tal i com es mostra en la seva oferta tècnica i econòmica que s'adjunta en l'annex corresponent.

1.11.- INSTRUMENTACIÓ, AUTOMATITZACIÓ I CONTROL

Actualment el sistema d'aigua potable Sant Feliu de Pallerols disposa d'un sistema de control automàtic que consta funda mentalment d'un PLC central del que depèn els PLC de la resta de quadres. El sistema envia les dades de cabals, nivells de dipòsits i les alarmes a un servidor que realitza la supervisió del sistema.

Per tant, el projecte preveu la incorporació de les noves senyals a l'actual sistema de telecontrol, i la modificació del Sistema SCADA amb la incorporació dels nous equips i la modificació dels cicles d'acord amb el projecte.

El sistema ha de permetre controlar les següents senyals:

- Control nivell dipòsit

- Control de cabal sortida dipòsit, cabal pou i cabal xarxa impulsió

- Alarma equip impulsió pou

- Monitorització de la cloració

El disseny del sistema de instrumentació i control es troba en l'annex X on s'especifica en detall els equips a controlar.

1.12.- ADEQUACIÓ DE L'ENTORN I ALTRES REPOSICIONS

S'ha previst la reposició de l'entorn afectat per les obres, la reposició de la terra vegetal de les obres i posteriors treballs de camp de restitució de la capa freàtica per a tornar a adequar-la a les condicions de cultiu, la reposició de l'entorn del dipòsit, la retirada del material de les obres i la col·locació de terra vegetal.

Tot el perímetre del conjunt dipòsit – caseta – pou es preveu delimitar mitjançant una tanca de 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 i 3 mm, pals de tub fusta tracata de diàmetre 80 mm col·locats cada 3 m. Es preveu la instal·lació d'una porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas també amb bastidors de fusta tractada.

El nou conjunt dipòsit – caseta – pou, incloent el seu edifici, es preveu tractar-los cromàticament mitjançant el pintat de les façanes amb pintura color RAL 8022 i la col·locació Greda volcànica color fosc col·locada a la coberta dipòsit i caseta.

Les casetes de quadres elèctrics també es preveu pintar-les de color RAL 8022

L'estudi topogràfic es detalla en els corresponents Plànols del present Projecte.

1.13.- REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

En els plànols del projecte s'han grafiat tots els serveis existents que es troben en l'entorn del traçat la nova canonada a instal·lar i s'han previst cates de localització per tal que no es produeixi cap tipus d'afecció.

No es preveu interceptar cap servei durant les obres, i es tindrà cura en els creuaments de serveis soterrats que s'han pogut detectar a nivell de projecte. No obstant donat el cas es reposaran els serveis afectats no registrats que es puguin determinar durant l'execució de les obres.

1.14.- CONTROL DE QUALITAT

Una vegada finalitzades les obres, es realitzarà una prova de funcionament de tots els equips instal·lats i les proves d'estanqueïtat necessàries de tots els elements segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

A més, es realitzaran com a mínim aquells assajos amb la freqüència indicats en l'Annex corresponent del present Projecte.

El cost del control de qualitat anirà assumit íntegrament pel contractista fins el 1% del pressupost.

1.15.- TOPOGRAFIA, DEFINICIÓ GEOMÈTRICA, REPLANTEIG

Durant la redacció del present Projecte s'ha realitzat un aixecament topogràfic de l'àmbit d'actuació mitjançant una estació total Trimble 5605S-DR200 amb 1 segon centesimals

d'apreciació, receptor GPS de doble freqüència marca SETTOP AL-102 de precisió 1 cm + 1ppm RTK.

Els treballs de gabinet han estat realitzats amb programes de disseny assistit per ordinador.

L'estudi topogràfic es detalla en els corresponents Plànols del present Projecte.

1.16.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Degut a la poca significació dels elements estructurals i les baixes càrregues que transmeten al terreny no s'ha cregut convenient realitzar un estudi geotècnic de detall, poden agafar com a referència la informació de l'Institud Geològic de Catalunya .

La litologia predominant de la zona està formada per les unitats geològiques següents:

Unitat geològica: Qvt
Descripció: Trufs volcànics.
Era: CENOZOIC
Període: QUATERNARI
Època: HOLOCÈ- PLISTOCÈ

Unitat geològica: Qvc-b
Descripció: Basalts formant colades.
Era: CENOZOIC
Període: QUATERNARI
Època: HOLOCÈ- PLISTOCÈ

Es considera que, amb base als resultats de camp, els terrenys permeten la correcta implantació de la nova canonada d'aigua potable projectat.

En l'Annex corresponent del present Projecte, s'hi desenvolupa amb major detall l'estudi geològic realitzat.

1.17.- PROGRAMA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Es proposa com a termini d'execució el següent a partir de l'aixecament de l'acta de replanteig:

Termini execució	3,5 mesos

A l'Annex corresponent del present Projecte, s'hi adjunta el programa d'obra previst.

Un cop acabades les obres, el tècnic director emetrà el certificat final d'obra i l'acta de Recepció de l'obra, a partir de la qual s'obrirà el període de garantia d'un any. Per a finalitzar, un cop acabat aquest, el tècnic emetrà un informe de l'estat de l'obra i, si es troba en bon estat, l'Acta de Recepció i Lliurament definitiu.

1.18.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Preus Simples

Aquests preus s'han obtingut directament del fabricant, subministrador i instal·lador o contractista.

Els preus de mà d'obra, són fixats d'acord amb els convenis col·lectius vigents, incloent-hi tots els components salarials, repartits en funció de les hores de treball anuals fixades als convenis.

Al preus dels materials hi haurà inclòs la manipulació, embalatge, transport i descàrrega; és a dir, col·locat a peu d'obra.

Els preus de la maquinària són obtinguts d'empreses que en lloguen, incloent en aquest les despeses de personal, combustible, petit material i altres despeses menors necessàries per al seu accionament, funcionament, conservació i amortització.

Cost directe

Es considera que l'IVA no està inclòs en cap cost, tal com s'especifica l'article 77 del RD 2/2000, de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Formen part del cost directe de cada unitat d'obra, la mà d'obra amb tots els components salarials que intervenen directament en l'execució d'aquesta unitat, materials amb preus a peu d'obra i despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions.

Cost indirecte

Es consideraran costos indirectes la instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, edificació de magatzems, de tallers pavellons provisionals per als obrers, laboratoris, ... a més dels de personal tècnic i administratiu per a aquesta obra i els imprevistos, segons les indicacions de l'article 77 del RD 2/2000, de 16 de junt, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Aquestes costos a excepció d'aquells considerats en la formació i càlcul del cost directe de cada unitat d'obra o de partides alçades, es xifren en un percentatge del cost directe, igual per a totes les unitats d'obra.

1.19.- EXPROPIACIONS

Per a l'execució del present Projecte, s'afecten terrenys de titularitat privada.

En l'annex XI es detallen la relació de finques afectades i les superfícies de a expropiar, a generar servituds de pas d'aquaducte i de línies elèctriques.

En el mateix annex s'hi troba la relació de plànols que defineixen les finques afectades.

1.20.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Per a la classificació que cal que disposi el contractista per a poder executar les obres, es tindrà en compte el que dicta Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

	ANUALITAT	GRUP	SUBGRUP
Obres hidràuliques	60.000 – 120.000 €	E	1

L'obra es troba classificada en el codi CPV 65111000-4 "Distribución de agua potable"

1.21.- AVALUACIÓ IMPACTE MEDI AMBIENTAL I MESURES CORRECTORES

El present Projecte s'emmarca en els projectes que estan inclosos a l'annex II de la Directiva 97/11/CE, on el promotor ha de presentar al Departament de Territori i Sostenibilitat el document ambiental relatiu al projecte que pretén realitzar, d'acord amb Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, el qual ja ha passat les corresponent tramitació en les fases prèvies

1.22.- ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Per tal de poder procedir a la tramitació urbanística del projecte, es va redactar un annex d'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA on s'avaluen els impactes paisatgístics i es dissenyen les mesures correctores, les quals ja han estat incorporades en el present projecte.

1.23.- ESTUDI SEGURETAT I SALUT

Seguint la normativa vigent en l'Annex corresponent del present Projecte, s'incorpora l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.24.- GESTIÓ DE RESIDUS

Seguint la normativa vigent en l'Annex corresponent del present Projecte, s'incorpora l'Estudi de Gestió de Residus, que serveix de base per a la redacció del Pla de Gestió per part del contractista.

1.25.- RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució d'obra es desglossa en:

CAPITOL	RESUM		EUROS
C001	XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE		48.484,51
C002	DIPÒSIT DE CAPÇALERA		38.686,86
SC002.1	-MOVIMENTS DE TERRES	4.689,38	
SC002.2	-OBRA CIVIL	22.519,99	
SC002.3	-VALVULERIA I EQUIPAMENTS	11.476,69	
C003	EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES		19.198,56
C004	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		58.629,51
SC004.01	-OBRA CIVIL I CANONADES	16.089,27	
SC004.02	-INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	42.537,24	
SC004.02.01	--ESCOMESA	18.785,91	
SC004.02.02	--QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ I COMPTATGE	3.158,95	
SC004.02.03	--SUBQUADRE POU	6.939,06	
SC004.02.04	--SUBQUADRE DIPÒSIT	1.789,24	
SC004.02.05	--CABLEJAT	11.864,08	
C005	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL		9.269,03
C006	RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL		3.494,52
C007	OBRES AUXILIARS I SEGURETAT		4.160,00
	PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		181.938,19
	13,00 % Despeses Generals	23.651,96	
	6,00 % Benefici industrial	10.916,29	
	SUMA DE G.G. y B.I.	34.568,25	
	PRESSUPOST ABANS D'IMPOSTOS		216.506,44
	21,00 % I.V.A.		45.466,35
	PRESSUPOST D' EXECUCIÓ PER CONTRACTA		261.972,79

El Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) puja a la quantitat de:

261.972,79 euros (IVA EXCLÒS)

(DOS-CENTS SEIXANTA UN MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS euros amb SETANTA-NOU cèntims)

(216.506,44 euros més 45.466,35 euros corresponents a l'IVA)

1.26.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

1 MEMÒRIA

1.1.- ANTECEDENTS

1.2.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA

1.3.- PROMOTOR

1.4.- NORMATIVA

1.5.- POBLACIÓ BENEFICIADA I CABALS A SUBMINISTRAR

1.6.- ESTAT ACTUAL VEÏNAT DE SANT ISCLE DE COLLTORT

1.7.- JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ

1.8.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

1.9.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1.10.- NOVA ESCOMESA ELÈCTRICA

1.11.- INSTRUMENTACIÓ, AUTOMATITZACIÓ I CONTROL

1.12.- ADEQUACIÓ DE L'ENTORN I ALTRES REPOSICIONS

1.13.- REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

1.14.- CONTROL DE QUALITAT

1.15.- TOPOGRAFIA, DEFINICIÓ GEOMÈTRICA, REPLANTEIG

1.16.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

1.17.- PROGRAMA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

1.18.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1.19.- EXPROPIACIONS

1.20.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1.21.- AVALUACIÓ IMPACTE MEDI AMBIENTAL I MESURES CORRECTORES

1.22.- ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

1.23.- ESTUDI SEGURETAT I SALUT

1.24.- GESTIÓ DE RESIDUS

1.25.- RESUM DEL PRESSUPOST

1.26.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

1.27.- CONCLUSIONS

2 ANNEXES

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

4 PRESSUPOST

5 PLÀNOLS

1.27.- CONCLUSIONS

La present documentació tècnica es considera prou detallada per poder licitar i executar les obres a fi de poder assumir el subministrament de Sant Iscle dins el municipi de Sant Feliu de Pallerols.

Sant Feliu de Pallerols, a la data de la signatura electrònica.

Esteve Costa Sala

El tècnic de l'administració: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa

Enginyer Agrònom. Col·legiat 968

2 ANNEXES

2.1 ANNEX I: CARACTERÍSTIQUES GENERALS

• **Obra:**	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA
• **Municipi:**	Sant Feliu de Pallerols
• **Comarca:**	La Garrotxa
• **Tipus d'obra:**	Abastament d'aigua en alta
• **Obres definides:**	**Canonades** - Moviment de terres - Canonades PEAD100 **Elements d'aigua** - Vàlvules tall - Equips cloració - Equips impulsió **Automatització** - Comptadors de pulsos - Mòdul datalogger
• **Termini d'execució:**	3,5 mesos
PRESSUPOST TOTAL DE L'OBRA	
• **Pressupost d'execució per Contracte (PEC):**	216.506,44 euros
• **Pressupost d'execució total:**	261.972,79 euros (IVA inclòs)

2.2 ANNEX II: ESTUDI ALTERNATIVES TRAÇAT CANONADES

2.2.1 INTRODUCCIÓ

Per tal de dissenyar el traçat de les canonades s'ha realitzat un estudi d'alternatives, amb l'objectiu de minimitzar els efectes sobre el medi, facilitar l'execució de l'obra, minimitzar el cost i facilitar la futura explotació i manteniment del servei.

Aspectes previs considerats alhora de l'estudi de traçat.

- Emplaçar-les a la mesura del possible al costat dels camins existents.
- Minimitzar els efectes sobre la vegetació i en especial a les especies forestals de port important.
- Minimitzar els efectes sobre la geologia i edafologia, de manera que la seva integració es pugui realitzar ràpidament al finalitzar l'obra i totes les superfícies quedin restaurades i integrades.
- Minimitzar la longitud de canonades i recorreguts
- Minimitzar els costos d'excavació de rases i de la futura restauració

2.2.2 ALTERNATIVES ESTUDIADES

A efectes del procediment de tramitació urbanística s'han estudiat tres alternatives en quan al traçat de canonades:

- Alternativa 1: Traçat majoritàriament per superfície agrícola
- Alternativa 2: Traçat al costat de camí i superfície agrícola
- Alternativa 3: Traçat al costat del camí

2.2.3 ANÀLISI DE LES ALTERNATIVES ESTUDIADES

2.2.3.1 Alternativa 1

A l'inici del projecte es va plantejar una alternativa de traçat de les canonades que transcorre majoritàriament per superfície agrícola a fi de facilitar la construcció i la posterior restauració de les rases i terrenys afectats pel pas de canonades.

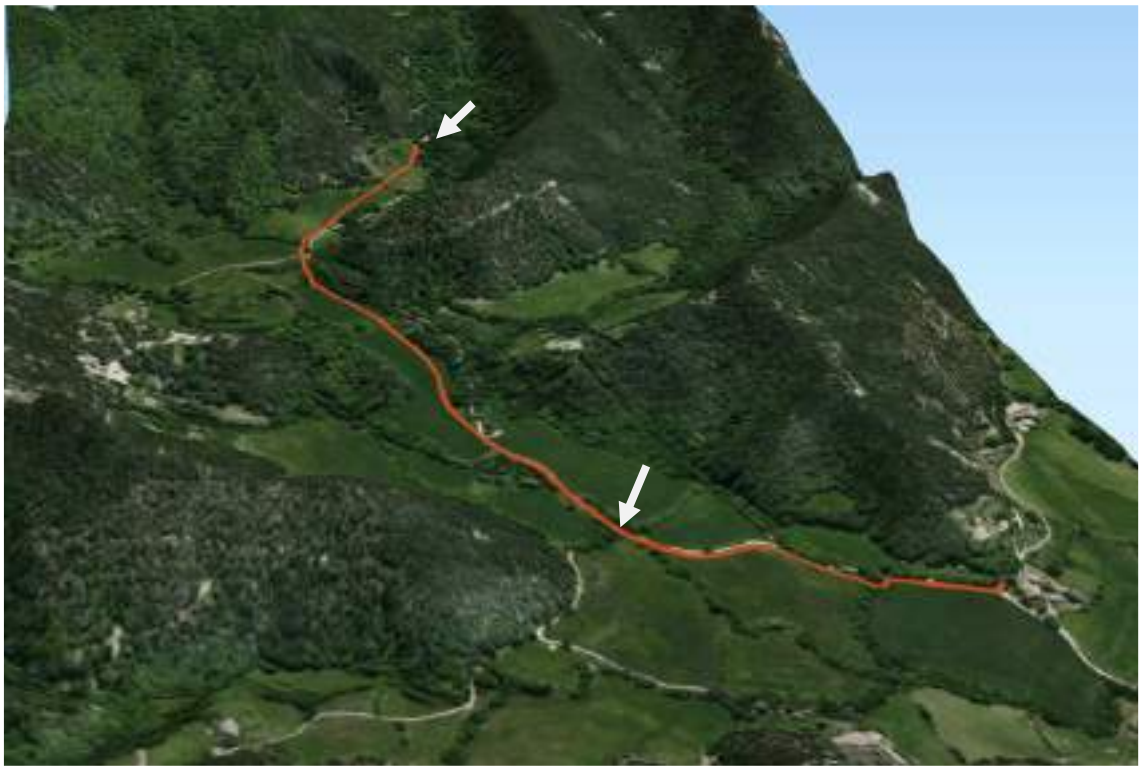


Figura 1. Traçat proposat en l'Alternativa 1. Les fletxes senyalen la ubicació del pou i del dipòsit

Una vegada analitzada aquesta alternativa, és valoren els efectes positius i negatius:

Aspectes positius:

- Les canonades s'emplacen per zones de fàcil excavació i restauració posterior. Els trams del costat del camí es situen pel voral, zona també de fàcil excavació i restauració degut a la seva geologia.
- No s'afecta a superfície forestal

Aspectes negatius:

- El traçat de la part superior de la canonada afecta a camps situats dins una zona qualificada com a reserva natural del PNZVG

2.2.3.2 Alternativa 2

Per tal de resoldre la problemàtica associada pel fet d'afectar una zona qualifica com a reserva natural del PNZVG, es va desenvolupar l'alternativa 2, situant el traçat de les canonades i la ubicació del dipòsit fora de la zona de reserva.

L'encaix d'aquesta alternativa s'ha estudiat i desenvolupat en base a un topogràfic de detall, i per tant representa l'alternativa amb un nivell de definició superior. En la figura següent s'observa que en els trams en que el traçat transcorre per camps agrícoles, s'ha ajustat al límit de la massa forestal.

Figura 2. Traçat proposat en l'Alternativa 2. Les fletxes senyalen la ubicació del pou i del dipòsit

Una vegada analitzada aquesta alternativa, és valoren els efectes positius i negatius:

Aspectes positius:

- Les canonades s'emplacen per zones de fàcil excavació i restauració posterior. Els trams del costat del camí es situen pel voral, zona també de fàcil excavació i restauració degut a la seva geologia.
- El traçat intenta evitar zones amb basalt dur dels trams del costat del camí, per tal de minimitzar els sobrecostos de l'excavació i la dificultat posterior de restauració, pel fet d'haver de generar talussos verticals en basalt.

- Tot el traçat i el dipòsit es situa fora de l'àrea qualificada com a reserva natural pel PNZVG

Aspectes negatius:

- El traçat es situa en un tram per una superfície agrícola, no obstant es tracta de canonades soterrades que permeten el cultiu per sobre de la seva generatriu.

2.2.3.3 Alternativa 3

Alternativa que situa el traçat al costat del camí de Can Tià, seguint el mateix traçat que l'alternativa 2 i eliminant el tram que transcorre per camp agrícola.

Figura 3. Traçat proposat en l'Alternativa 3. Les fletxes senyalen la ubicació del pou i del dipòsit

Figura 4. Traçat proposat en l'Alternativa 3. El tram encerclat correspon a la variant de l'alternativa 2 que transcorre pel camí dins la massa forestal.

Foto 1. Tram de camí excavat en basalt i dins el medi forestal. S'observa que el camí està encaixat en desmunt sobre una colada basàltica.

Foto 2. Tram de camí excavat en basalt i dins el medi forestal. S'observa que el camí està encaixat en desmunt sobre una colada basàltica.

Una vegada analitzada aquesta alternativa, és valoren els efectes positius i negatius:

Aspectes positius:

- Les canonades s'emplacen en el costat del camí i pel camí de Can Tià
- Tot el traçat i el dipòsit es situa fora de l'àrea qualificada com a reserva natural pel PNZVG

Aspectes negatius:

- El traçat es situa pel costat del camí en un tram que el camí es troba excavat directament sobre pedra basàltica. Fet que comporta haver d'excavar la rasa en martell percutor sobre giratòria gran i per tant una alteració significativa de la geologia i l'alteració dels talussos actuals en desmunt.
- Sobrecost molt elevat de l'obra el fet d'encaixar la rasa dins del basalt, havent d'excavar les rases sobre basalt molt dur.
- Desastabilització de talussos generats en el camí i afecció possible a exemplars d'arbres que es troben en el talús.
- Necesssitat de tallar el tràfic durant els obres sense disposar de camí alternatiu
- Necessitat de reposar el paviment del camí afectat, generant un sobrecost de l'obra.

2.2.4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Després de valorar cadascuna de les alternatives es considera que l'alternativa 2 és la més viable, atès que integra la major eficiència en la integració de la canonada i restauració posterior, minimitza les dificultats de construcció i el seu cost econòmic, integra els criteris de l'informe de Medi Natural (Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa) i facilita la restauració posterior de la rasa i la seva integració ambiental.

L'alternativa 2, tot i que s'ubica íntegrament al costat del camí públic, es descarta pels nombrosos inconvenients i efectes sobre el medi que comporta, i també genera un sobrecost molt considerable que pot fer inviable el projecte des del punt de vista econòmic.

2.3 ANNEX III: JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT

2.3.1 INTRODUCCIÓ

Per tal de poder dimensionar correctament la canonada s'ha partit de les demandes previstes més les futures previsions de connexió al nou subministra a la Vall de Sant Iscle de Colltort.

2.3.2 PREVISIÓ DE DEMANDA ACTUAL

En l'actualitat es requereix la següent demanda d'aigua potable:

- Fase 1 – Dipòsit a nucli veïnat St. Iscle de Colltort

  En primera fase es possible connexió de les següents masies

Cabana de Colltort
Colltort (casa colònies)
La Salota
La Rigosa
La Rovira
Campderric
Ca l'Escolà
L'Hostal
L'Eixida
Can Paià

Es calcula una demanda mitja de 45 m^3/dia i una demanda punta de 80 m^3/dia.

2.3.3 PREVISIÓ DE DEMANDA FUTURA

La població beneficiada total és el nucli de Sant Iscle de Colltort i totes les masies disseminades de la Vall de Colltort, on a més hi ha activitats de casa de colònies i turisme rural.

En total es poden beneficiar d'aquesta actuació 29 habitatges, que suposen de l'ordre 40 habitants censats en aquests moments amb una població potencial que pot arribar als 140 habitants en els períodes punta.

- Fases posteriors – Des de veïnat St. Iscle de Colltort fins a masies aïllades

  En les fases posterior i per tant el disseny a futur ha de permetre subministrar una demanda mitja de 90 m^3/dia i una demanda punta de 150 m^3/dia

2.3.4 CAPACITAT DE LA NOVA CAPTACIÓ (POU DE SANT ISCLE)

L'aforament realitzat va detectar una capacitat del pou de 10 m^3/hora. Per tant, considerant un coeficient de seguretat de 0.8, es pot considerar una capacitat diària de 192 m^3/dia. Quantitat suficient per les estimacions de demanda de la Vall de Sant Iscle.

2.4 ANNEX IV: CÀLCULS HIDRÀULICS

2.4.1 CONSIDERACIONS GENERALS

Per tal de dimensionar les canonades d'impulsió i la bomba del pou s'han realitzat una sèrie de càlculs hidràulics.

Per calcular les pèrdues de càrrega de les tuberies d'impulsió s'ha utilitzat la fórmula de Prandl-Colebrook

$$v = -2\sqrt{2gDI}\,\log\left(\frac{K_s}{3{,}71D} + \frac{2{,}51\nu}{D\sqrt{2gDI}}\right) \quad (3)$$

2.4.2 PÈRDUA DE CÀRREGA DE LA TUBERIA D'IMPULSIÓ

La tuberia d'impulsió està composada per dos trams diferenciats: el tram a l'interior del pou que s'ha dimensionat amb una canonada d'acer galvanitzat de 3" de diàmetre i el tram d'impulsió entre el pou i el dipòsit que s'ha projectat amb una canonada d'impulsió de PE100 de D75 mm a 16 atm.

Per tal de dissenyar la canonada d'impulsió, s'ha considerat el cabal necessari en l'actualitat i el cabal a futur a màxima capacitat del pou.

IMPULSIÓ A CABAL PROJECTAT

Cabal impulsió: 6,48 m3/h
1,8 l/s

Canonada impulsió	Longitud	Perdues càrrega	v (m/s)
Galvanitzada 3"	243 m	0,422 m.c.a	0,316
PEAD 90 25 atm	202 m	1,03 m.c.a	0,53
PEAD 75 16 atm	877 m	7,8 m.c.a	0,677
Perdua de càrrega puntual (colzes, vàlvules, ...)		2 m.c.a	
		11,252 m.c.a	

Pèrdua de càrrega total amb canonades impulsió

Pct = Pc1 + Pc2 + Pc3 = 11,25 m.c.a

IMPULSIÓ A CABAL MÀXIM DEL POU

S'ha realitzat el càlcul a impulsió a cabal màxim de l'aforament del pou, per tal de determinar si en el futur la canonada és apta.

Cabal impulsió:	10	m3/h			
	2,8	l/s			

Canonada impulsió	Longitud		Perdues càrrega		v (m/s)
Galvanitzada 3"	243	m	1,46	m.c.a	0,587
PEAD 90 25 atm	202	m	2,26	m.c.a	0,53
PEAD 75 16 atm	877	m	17,1	m.c.a	1,05
Perdua de càrrega puntual (colzes, vàlvules, ...)			2	m.c.a	
			22,82	m.c.a	

Pèrdua de càrrega total amb canonada impulsió DN75

Pct = Pc1 + Pc2 + Pc3 = 22,82 m.c.a

2.4.3 CÀLCUL DE L'ALÇADA BAROMÈTRICA

L'alçada baromètrica és la resultant entre l'alçada geomètrica més les pèrdues de càrrrega.

Cota terreny zona pou:	639,24	
Nivell estàtic pou:	-139,2	m
Nivell dinàmic aforament:	-182,25	m
Descens nivell pou:	-43,05	m
Cota làmina aigua	456,99	
Nivell equip impulsió:	-240	m
Cota dipòsit:	751	
Pressió estàtica:	294,01	m.c.a

Hm = Hg + Pct

Alçada manomètrica de la bomba a 1,8 litres/segon és de 305 m.c.a

Comprovació alçada manomètrica de la bomba a 2,8 litres/segon, el resultat és de 317 m.c.a. Per tant, si es vol dotar aquest cabal en el futur caldrà substituir l'equip d'impulsió del pou ja que la canonada no dona pèrdues de càrrega molt significatives amb el cabal màxim.

Per tant, és necessari instal·lar un primer tram de 202 metres a la sortida del pou de PEAD DN 90 mm 25 atm (Di 65,4 mm) i el segon tram de PEAD 75 DN 16 atm (Di 58,2 mm)

A efectes de càlcul adoptem una Hm de 305 m.c.a per a l'elecció de la bomba

2.4.4 ELECCIÓ DE LA BOMBA

La bomba d'impulsió s'ha de situar en el punt de treball següent:

Q = 6.48 m^3/h

Hm = 305 m.c.a

LOWARA
a xylem brand

Z612 27-L6W

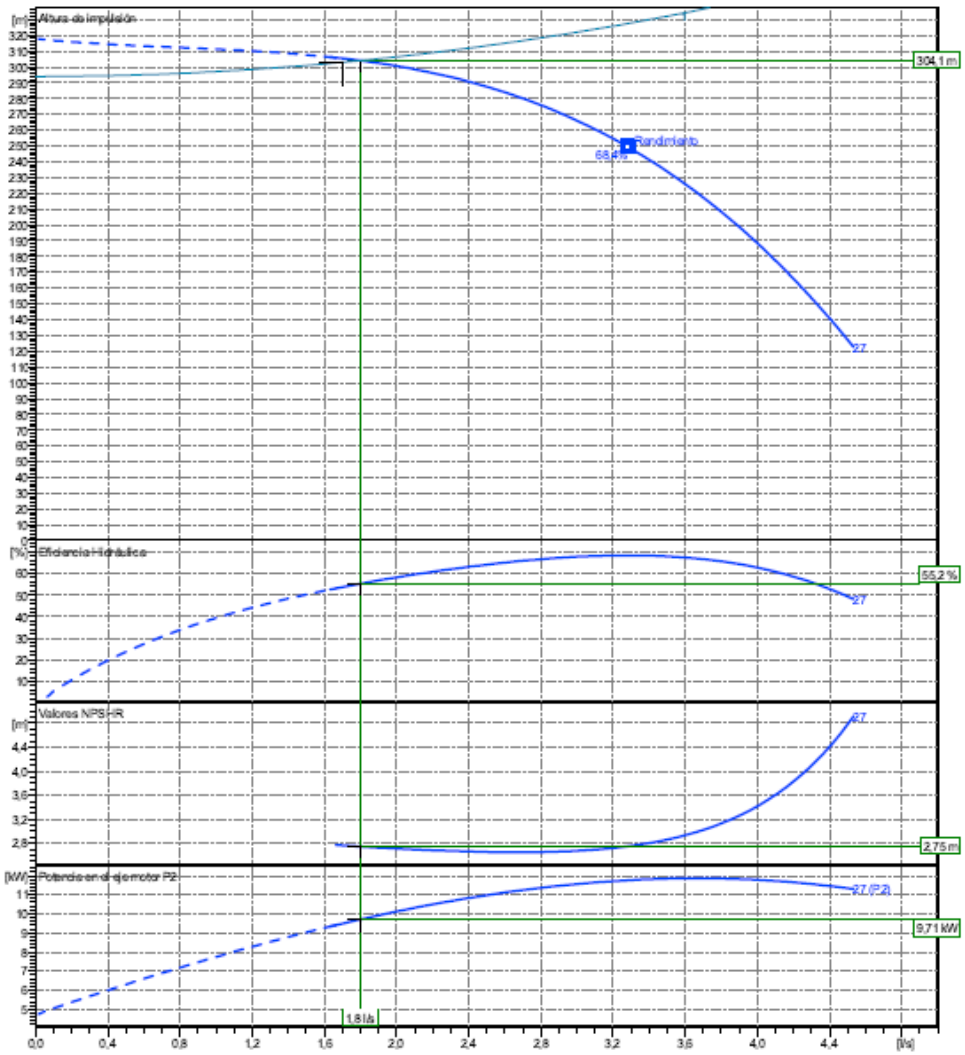
Performance curve

Company name
Contacto
Phone number
e-mail address

	Ø	Capacidad de la bomba (Gama de funcionamiento)			Cabezal de la bomba		Potencia al eje P2			Frecuencia	Hz	50
		Mín.	Máx.	Máx.	H(Q=0)	Máx.	P2(Q=0)	Máx.	Máx.	Velocidad de funcionamiento	rpm	2861
	mm	l/s	l/s	l/s	m	m	kW	kW	kW	Flujo nominal	l/s	1,7
Actual	106	1,66	4,53	3,28	318	249		11,9	11,8	Cabezal nominal	m	303
Mín.	0	/	/	3,28	318	249		/	11,8	V	kPa	0
Máx.	106	/	/	3,28	318	249		/	11,8	Altura estática	m	294

Potencia referida a:
Agua, limpia [100%] ; 4°C; 1000kg/m³; 1,57mm²/s

hydr. Performance acceptance acc. To EN ISO 9906 Class Grade3B



LOWARA
a xylem brand

Z612 27-L6W

Technical data

Company name
Contacto
Phone number
e-mail address

Características de funcionamiento

1	Tipo inst.	Una bomba sola		Fluido	Agua, limpia		
2	N° de bombas		1	Temperatura de funcionamiento t A°C			4
3	Flujo nominal	l/s	1,7	Valor pH a t A			7
4	Cabezal nominal	m	303	Densidad a t A		kg/m³	1000
5	Altura estática	m	294	Viscosidad cinemática a t A		mm²/s	1,563
6	V	kPa	0	Presión de vapor en t A		kPa	109
7	Temperatura ambiente	°C	20	Sólidos			0
8	NPSH disponible	m	0	Altura		m	0

Datos bomba

9	Diseño	Basins					
10	Ejecución	Standard version			Máx.	mm	106
11	Velocidad de funcionamiento rpm	2841		Ø Rodete	Diseñado	mm	27x 106 mm
12	Número de fase	27			Mín.	mm	0
13	Boquilla de aspiración				Nominal	l/s	1,8 (1,8)
14	Boquilla de descarga	Rp2 1/2	/ DN 10026	Caudal	Máx.	l/s	4,5
15	Máxima presión en la carcasa kPa				Mín.	l/s	1,7
16	Máx. Presión de trabajo kPa	3118,2			Nominal	m	304,1
17	Tipo de rodete	Semi axial impeller		Altura de impulsión en Qmax		m	123,7
18	Altura H(Q=0) m	320		en Qmin		m	308,9
19	Potencia del eje motor máxima kW	11,9		Potencia en el eje		kW	0,7 (0,7)
20	Total weight kg	98,8		Rendimiento		%	55,2
21				NPSH 3%		m	2,7

Materiales

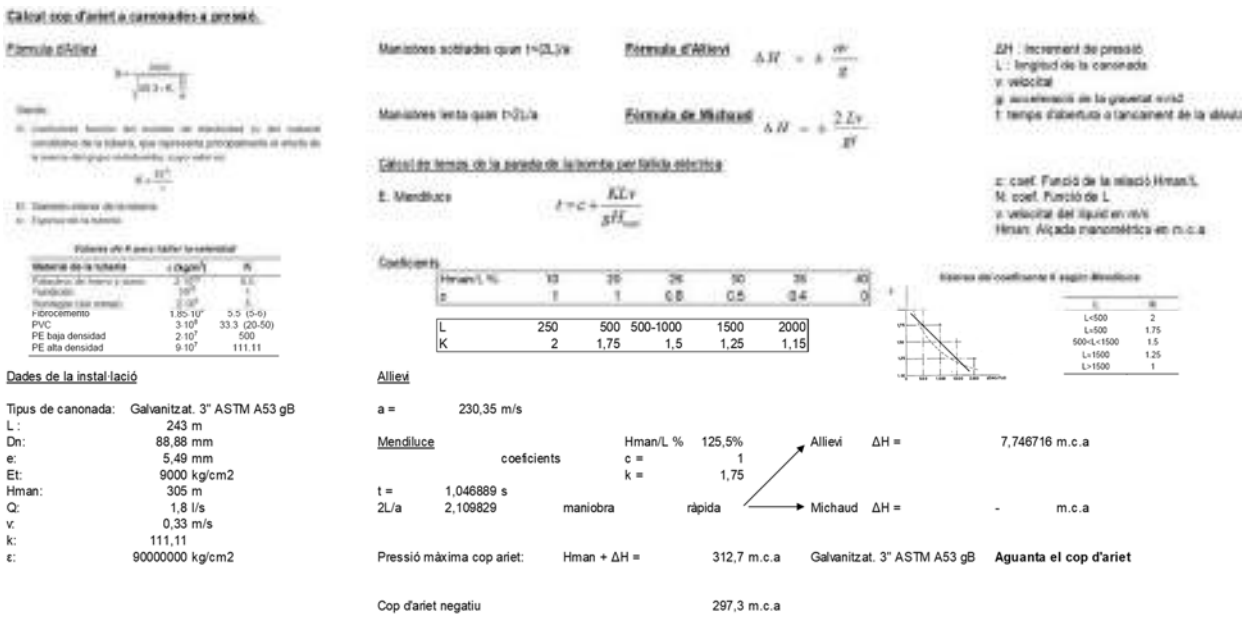
	Bomba		Submersible motor	
22				
23	Discharge head	Stainless steel, 1.4308, ASTM CF-8 (AISI 304)	Upper bracket	Cast iron, EN-JL1030, Class 25 B
24	Valve support	Stainless steel, 1.4308, ASTM CF-8 (AISI 304)	Spacer	Cast iron, EN-JL1030, Class 25 B
25	Válvula	Stainless steel, 1.4301, AISI 304	Cable	EPR
26	Elastomers	EPDM	Shaft end	AISI 431
27	Bolts and screws	Stainless steel, 1.4301, AISI 304	Elastomers	NBR
28	Shaft sleeve and bushing	Tungsten carbide	Motor sleeve	Stainless steel, 1.4306, AISI304L
29	Thrust bearing	PTFE+Graphite	Lower bracket	Cast iron, EN-JL1030, Class 25 B
30	Impulsor	Stainless steel, 1.4301, AISI 304	Thrust bearing bracket	Cast iron, EN-JL1030, Class 25 B
31	Difusor	Stainless steel, 1.4301, AISI 304		
32	Spacer	Stainless steel, 1.4057, AISI 431		
33	Tie rod	Stainless steel, 1.4301, AISI 304		
34	Protección de cables	Stainless steel, 1.4301, AISI 304		
35	Wear rings	Technopolymer PPO		
36	Rejilla	Stainless steel, 1.4301, AISI 304		
37	Eje	Stainless steel, 1.4057, AISI 431		
38	Coupling	Stainless steel, 1.4057, AISI 431		
39	Soporte inferior	Stainless steel, 1.4308, ASTM CF-8 (AISI 304)		
40				
41				

Datos del motor

42	Fabricante	Lowara	Tipo	L6W 130T405/C	Tipo de cable		
43	Ejecución	AISI 304 - 3ph water filled rewindable motors			Sección del cable	mm²	
44	Potencia nominal	13 kW	Fases	3	Temperatura ambiente	°C	20
45	Potencia de motor corregida	13 kW	Arranques / h	max. 20	cable length	m	
46	coolant speed	min. 0,3 m/s	Weight	58 kg			
47	Intensidad nominal	29,7 A	Tensión eléctrica	400 V			
48	Reduced current	29,7 A	Tipo de arranque	Directo			
49	Grado de protección	IP68	Velocidad nominal	2840 rpm			
50	motor connection		Instalación				

2.4.5 CÀLCUL DEL COP D'ARIET

Cop ariet canonada acer galvanitzat (ASTM A53)



Càlcul cop d'ariet a canonades a pressió.

Fórmula d'Allievi

Maniobres sobtades quan t<2L/a — Fórmula d'Allievi $\Delta H = \pm \frac{av}{g}$

Maniobres lenta quan t>2L/a — Fórmula de Michaud $\Delta H = \pm \frac{2Lv}{gT}$

ΔH : Increment de pressió
L : longitud de la canonada
v: velocitat
g: acceleració de la gravetat m/s2
T: temps d'obertura o tancament de la vàlvula

Càlcul de temps de la parada de la bomba per fallida elèctrica

E. Mendluce $t = c + \frac{KLv}{gH_{man}}$

c: coef. Funció de la relació Hman/L
N: coef. Funció de L
v: velocitat del líquid en m/s
Hman: Alçada manomètrica en m.c.a

Valors de K per a fallir la velocitat

Material de la tubería	c (kg/m²)	N
Fibrocemento	1.85·10⁷	5.5 (5-6)
PVC	3·10⁶	33.3 (20-50)
PE baja densidad	2·10⁷	500
PE alta densidad	9·10⁷	111.11

Coeficients

Hman/L %	10	20	25	30	35	40
c	1	1	0,8	0,5	0,4	0

L	250	500	500-1000	1500	2000
K	2	1,75	1,5	1,25	1,15

Valors del coeficients K segon literatura

L	N
L<500	2
L=500	1,75
500<L<1500	1,5
L=1500	1,25
L>1500	1

Dades de la instal·lació

Tipus de canonada:	Galvanitzat. 3" ASTM A53 gB
L :	243 m
Dn:	88,88 mm
e:	5,49 mm
Et:	9000 kg/cm2
Hman:	305 m
Q:	1,8 l/s
v:	0,33 m/s
k:	111,11
ε:	90000000 kg/cm2

Allievi

a = 230,35 m/s

Mendluce — coeficients — Hman/L % 125,5% — c = 1 — k = 1,75

t = 1,046889 s

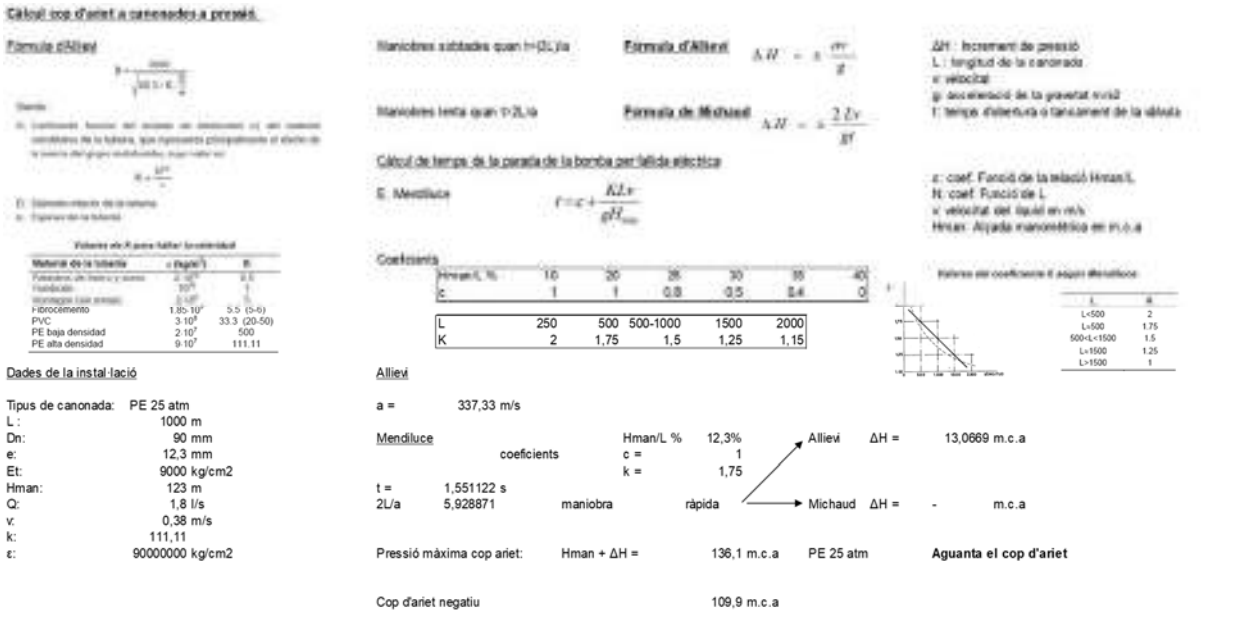
2L/a 2,109829 — maniobra ràpida → Allievi ΔH = 7,746716 m.c.a

→ Michaud ΔH = - m.c.a

Pressió màxima cop ariet: Hman + ΔH = 312,7 m.c.a — Galvanitzat. 3" ASTM A53 gB — **Aguanta el cop d'ariet**

Cop d'ariet negatiu 297,3 m.c.a

Cop ariet canonada PE 90 a 25 atm



Càlcul cop d'ariet a canonades a pressió.

Fórmula d'Allievi

Maniobres sobtades quan t<2L/a — Fórmula d'Allievi $\Delta H = \pm \frac{av}{g}$

Maniobres lenta quan t>2L/a — Fórmula de Michaud $\Delta H = \pm \frac{2Lv}{gT}$

ΔH : Increment de pressió
L : longitud de la canonada
v: velocitat
g: acceleració de la gravetat m/s2
T: temps d'obertura o tancament de la vàlvula

Càlcul de temps de la parada de la bomba per fallida elèctrica

E. Mendluce $t = c + \frac{KLv}{gH_{man}}$

c: coef. Funció de la relació Hman/L
N: coef. Funció de L
v: velocitat del líquid en m/s
Hman: Alçada manomètrica en m.c.a

Valors de K per a fallir la velocitat

Material de la tubería	c (kg/m²)	N
Fibrocemento	1.85·10⁷	5.5 (5-6)
PVC	3·10⁶	33.3 (20-50)
PE baja densidad	2·10⁷	500
PE alta densidad	9·10⁷	111.11

Coeficients

Hman/L %	10	20	25	30	35	40
c	1	1	0,8	0,5	0,4	0

L	250	500	500-1000	1500	2000
K	2	1,75	1,5	1,25	1,15

Valors del coeficients K segon literatura

L	N
L<500	2
L=500	1,75
500<L<1500	1,5
L=1500	1,25
L>1500	1

Dades de la instal·lació

Tipus de canonada:	PE 25 atm
L :	1000 m
Dn:	90 mm
e:	12,3 mm
Et:	9000 kg/cm2
Hman:	123 m
Q:	1,8 l/s
v:	0,38 m/s
k:	111,11
ε:	90000000 kg/cm2

Allievi

a = 337,33 m/s

Mendluce — coeficients — Hman/L % 12,3% — c = 1 — k = 1,75

t = 1,551122 s

2L/a 5,928871 — maniobra ràpida → Allievi ΔH = 13,0669 m.c.a

→ Michaud ΔH = - m.c.a

Pressió màxima cop ariet: Hman + ΔH = 136,1 m.c.a — PE 25 atm — **Aguanta el cop d'ariet**

Cop d'ariet negatiu 109,9 m.c.a

Cop ariet canonada PE 75 a 16 atm

Càlcul cop d'ariet a canonades a pressió.

Fórmula d'Allievi

Maniobres sobtades quan t<2L/a **Fórmula d'Allievi** $\Delta H = \pm \frac{av}{g}$

Maniobres lenta quan t>2L/a **Fórmula de Michaud** $\Delta H = \pm \frac{2Lv}{gt}$

ΔH : Increment de pressió
L : longitud de la canonada
v: velocitat
g: acceleració de la gravetat m/s2
t: temps d'obertura o tancament de la vàlvula

Càlcul de temps de la parada de la bomba per falida elèctrica

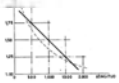
E. Mendiluce $t = c + \frac{KLv}{gH_{man}}$

c: coef. Funció de la relació Hman/L
N: coef. Funció de L
v: velocitat del líquid en m/s
Hman: Alçada manomètrica en m.c.a

Coeficients

Hman/L %	10	20	25	30	35	40
c	1	1	0,8	0,5	0,4	0

L	250	500	500-1000	1500	2000
K	2	1,75	1,5	1,25	1,15



L	K
L<500	2
L=500	1.75
500<L<1500	1.5
L=1500	1.25
L>1500	1

Material de la tubería	c (kg/m²)	K
Fibrocemento	1,85·10⁴	9,5 (5-6)
PVC	3·10⁶	33,3 (20-50)
PE baja densidad	2·10⁷	500
PE alta densidad	9·10⁷	111,11

Dades de la instal·lació

Tipus de canonada:	PE 16 atm	
L :	1000	m
Dn:	75	mm
e:	6,8	mm
Et:	9000	kg/cm2
Hman:	104	m
Q:	1,8	l/s
v:	0,49	m/s
k:	111,11	
ε:	90000000	kg/cm2

Allievi

a = 277,39 m/s

Mendiluce

Hman/L % 10,4%

coeficients c = 1

k = 1,75

t = 1,846043 s

2L/a 7,210106 maniobra ràpida

Allievi ΔH = 13,94685 m.c.a

Michaud ΔH = - m.c.a

Pressió màxima cop ariet: Hman + ΔH = 117,9 m.c.a PE 16 atm **Aguanta el cop d'ariet**

Cop d'ariet negatiu 90,1 m.c.a

2.5 ANNEX V: GEOLOGIA I GEOTÈCNICA

2.5.1 ANTECEDENTS

S'ha buscat la informació geotècnia per tal de determinar la possibilitat de portar a terme el projecte en la zona proposada.

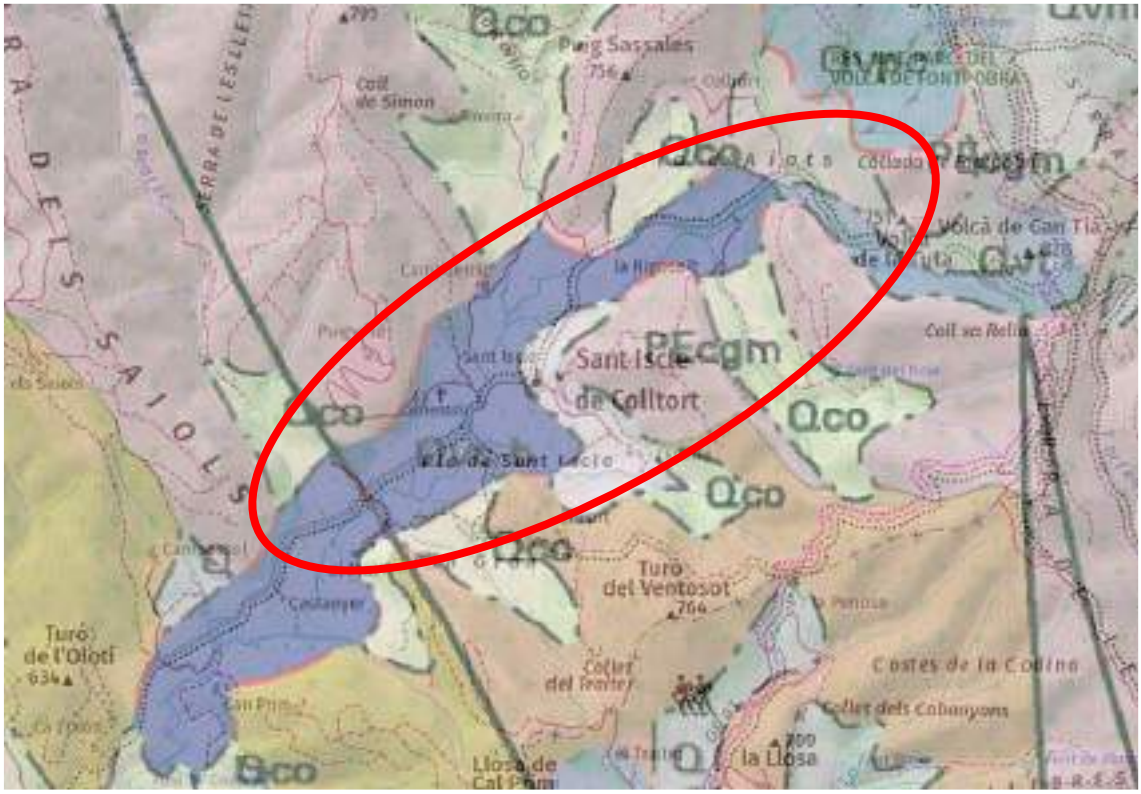
2.5.2 GEOLOGIA DE LA ZONA

La litologia predominant de la zona està formada per les unitats geològiques següents:

Unitat geològica: Qvt
Descripció: Trufs volcànics.
Era: CENOZOIC
Període: QUATERNARI
Època: HOLOCÈ- PLISTOCÈ

Unitat geològica: Qvc-b
Descripció: Basalts formant colades.
Era: CENOZOIC
Període: QUATERNARI
Època: HOLOCÈ- PLISTOCÈ

Informació extreta de: http://www.icc.cat



2.5.3 RESUM I CONCLUSIONS

De les dades citades, es pot concloure el següent:

- La zona on es pretén instal·lar la canonada soterrada s'hi troba material quaternari d'origen volcànic de potència variable.
- Es considera que amb base als resultats de camp els terrenys permeten la correcta implantació de l'obra projectada, no obstant l'excavació de les rases s'haurà de realitzar amb suport de martell percutor muntat sobre retroexcavadora gran d'orugues.
- Durant el replanteig s'hauran d'executar cates en el terreny per comprovar que es compleixen les condicions geotècniques del present document. En cas d'aparèixer materials diferents s'haurà de prendre les mesures oportunes a criteri de la Direcció facultativa de les obres.

2.6 ANNEX VI: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En aquest capítol es justifiquen els preus unitaris que s'apliquen a les diferents unitats d'obra. Els costos directes d'aquesta justificació es divideixen en els següents apartats:

I - Preus bàsics

a) Mà d'obra

b) Maquinària

c) Materials a peu d'obra

II – Preus auxiliars

III – Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'apliquen els costos indirectes, que corresponen a totes aquelles despeses que no es poden imputar directament a les unitats concretes , sinó al conjunt de l'obra, fixant per aquesta classe un 6%, donada la gran repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquesta mena, degut a la dispersió dels llocs de treball, i per tant l'increment de les partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzemat, transport, etc .

Cada preu s'obtindrà aplicant la fórmula:

A on:

PR = Preus d'execució del material de la unitat d'obra.

S = Percentatge que correspon als costos indirectes (en aquest Projecte en concret és de 6).

Cn = Cost directe de la unitat d'obra.

PREUS BÀSICS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
MATERIALS VALORATS

Codi	Ud	Descripció	Preu
%CI		Costos indirectes	1,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50
A%AUX00100250	%	Medios auxiliares	2,50
A%AUXM0000200	%	Medios auxiliares	2,00
A0112000	h	Cap colla	22,38
A0121000	h	Oficial 1a	22,38
A0122000	H	Oficial 1a paleta	22,38
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	22,38
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	22,26
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,77
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,38
A012D000	h	Oficial 1a pintor	22,02
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,39
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	22,01
A0133000	h	Ajudant encofrador	20,76
A0134000	H	Ajudant ferrallista	17,32
A0135000	h	Ajudant soldador	20,84
A013D000	h	Ajudant pintor	20,44
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86
A0140000	h	Manobre	19,52
A0140500	h	Manobre eventual (MO500)	17,06
A0150000	h	Manobre especialista	19,55
B0111000	m3	Aigua	1,11
B0311010	t	Sorra pedra calc.p/forms.	14,19
B0312010	KG	SORRA DE PEDRA GRANITICA,PER A F	0,01
B031S400	t	Sorra material reciclat mixt 0-5 mm	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
MATERIALS VALORATS

Codi	Ud	Descripció	Preu
			11,48
B0331Q10	t	Grava pedra calc.20mm,p/forms.	12,51
B0332010	KG	GRAVA DE PEDRA GRANITICA,PER FOR	0,01
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	22,63
B0512501	KG	CIMENT PORTLAND I-0/45,A GRANEL	0,08
B065E85C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+F,>=325kg/m3 ciment	66,79
B0A14200	KG	Filferro recuit,D=1,3mm	0,71
B0A216SG	m2	Tela metàl.simp.tors.filf.galv.50mm pas D=2,7mm	2,30
B0B2A000	KG	Acer b/corrugada B 500 S	0,54
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	1,15
B0E244L1	u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.,categori	1,38
B0F1D2A1	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,23
B5221AF0	u	Teula àrab ceràmica mec.,color variable,15u/m2	1,95
B6AZ1134	u	Pal fusta tractada D80mm	2,95
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica,p/ext.	1,70
BABGU120	u	Porta acer,2bat.,150x160cm,bastidor tub acer,2planxes a.esmalt.,	167,81
BAZGU005	u	Ferramenta p/porta interior,preu mitjà,2dobles bat.	16,93
BDGZU010	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,12
BDKZ3150	UT	BASTI. I TAPA PER A PERICÓ	23,27
BFY32AF3	UT	PP.ELEM.MUNT.COMPTADOR 80	99,00
BG00007	UT	EQUIP D'EMERGÈNCIA	182,00
BG1PU1A3	u	CPM TMF1, 35 A (24,24 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 35A,s/ID	276,75
BG31G200	m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 3	1,06
BG31G300	m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 3	1,52
BG380900	ML	CONDUCTOR COURE NU,1X35MM2	4,92
BG415D95	u	Interruptor auto.magnet.,I=4A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/1	38,71
BG415D9B	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	23,19

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
MATERIALS VALORATS

Codi	Ud	Descripció	Preu
BG439320	u	Tallacircuit (III) gavineta 80A,base 0	31,74
BG51UD01	u	Equip comptatge trifàsic digital multifució,In=<63 A	545,00
BGD0001	UT	KIT PRECLORACIÓ	2.286,00
BGD0002	UT	CONTROL I DOSIFICACIÓ	2.327,71
BGD0003	UT	BOMBA	958,00
BGD0004	UT	MUNTATGE RECLORACIÓ	1.138,73
BGD0006	UT	DIPÒSIT	230,07
BGD12220	u	Piqueta connex.terra acer,long.=1500mm,D=14.6mm,300µm	11,03
BGW43000	u	P.p.accessoris p/tallacirc.ganiv.	0,23
BGW48000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,36
BGY38000	UT	P.P.ELEM.ESPECIALS P/CONDUCTORS COURE NUS	0,09
BGY43000	u	P.p.elem.especials p/tallacirc.ganiv.	0,95
BGYD1000	UT	P.P.ELEM.ESPECIALS P/PIQUETES CONNEX.A TERRA	1,58
BN85G012	UT	NIVELL DIPÒST SECTOR SUD SAU-4	554,20
BN85G3F2	UT	COMPTADOR 80	375,00
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48
C1311120	H	Pala carregadora,mitjana,sobre pneumàtics	41,92
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana-gran	85,50
C1315230	h	Retroexcavadora gran,erugues	182,49
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	57,17
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	59,75
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	48,42
C170H000	h	Màquina tallajunts	9,09
C170MM00	H	CAMIO FORMIGONERA 6M3	27,05
C17A70P0	H	PLANTA DOSIFICADORA,25M3/H	30,56
C2005000	h	Regle vibratori	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
MATERIALS VALORATS

Codi	Ud	Descripció	Preu
			3,70
CR261213	h	Tractor s/pneumàtics 35-54CV+eq.fresatge,ampl.=2-2,99m	33,81

PREUS AUXILIARS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
D0604220		**M3**	**FORMIGO H-20/T/20/IIa**			
			FORMIGO H-20/T/20/IIa.			
B0111000	0,210	m3	Aigua	1,11	0,23	
B0312010	700,000	KG	SORRA DE PEDRA GRANITICA,PER A F	0,01	7,00	
B0332010	1.700,000	KG	GRAVA DE PEDRA GRANITICA,PER FOR	0,01	17,00	
B0512501	300,000	KG	CIMENT PORTLAND I-0/45,A GRANEL	0,08	24,00	
C1311120	0,100	H	Pala carregadora,mitjana,sobre pneumàtics	41,92	4,19	
C170MM00	0,200	H	CAMIO FORMIGONERA 6M3	27,05	5,41	
C17A70P0	0,200	H	PLANTA DOSIFICADORA,25M3/H	30,56	6,11	
				TOTAL PARTIDA		**63,94**
D060P021		**m3**	**Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,**			
			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			
A0150000	1,100	h	Manobre especialista	19,55	21,51	
B0111000	0,180	m3	Aigua	1,11	0,20	
B0311010	0,650	t	Sorra pedra calc.p/forms.	14,19	9,22	
B0331Q10	1,550	t	Grava pedra calc.20mm,p/forms.	12,51	19,39	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,75	21,15	
C1705600	0,600	h	Formigonera 165l	1,77	1,06	
				TOTAL PARTIDA		**72,53**
D0701461		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.**			
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	19,55	19,55	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,11	0,22	
B0312020	1,740	t	Sorra pedra granit.p/morters	20,37	35,44	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,75	21,15	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,77	1,24	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,60	0,29	
				TOTAL PARTIDA		**77,89**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
D0701641		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.**			
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	19,55	19,55	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,11	0,22	
B0312020	1,630	t	Sorra pedra granit.p/morters	20,37	33,20	
B0512401	0,250	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,75	26,44	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,77	1,24	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,60	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**80,94**
D0701821		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.**			
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	19,55	19,55	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,11	0,22	
B0312020	1,520	t	Sorra pedra granit.p/morters	20,37	30,96	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,75	40,19	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,77	1,24	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,60	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**92,45**
D070A4D1		**m3**	**Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped**			
			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 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	19,55	20,53	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,11	0,22	
B0312020	1,530	t	Sorra pedra granit.p/morters	20,37	31,17	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,75	21,15	
B0532310	400,000	kg	Calç aèria CL 90	0,09	36,00	
C1705600	0,725	h	Formigonera 165l	1,77	1,28	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,50	0,31	
			TOTAL PARTIDA			**110,66**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
D0B27100		**kg**	**Acer b/corrug.obra man.taller B400S**			
			Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2			
A0124000	0,005	H	Oficial 1a ferrallista	22,26	0,11	
A0134000	0,005	H	Ajudant ferrallista	17,32	0,09	
B0A14200	0,010	KG	Filferro recuit,D=1,3mm	0,71	0,01	
B0B27000	1,000	kg	Acer b/corrugada B400S	0,58	0,58	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
				TOTAL PARTIDA		**0,79**
D0B2A100		**KG**	**Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S**			
			Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,005	H	Oficial 1a ferrallista	22,26	0,11	
A0134000	0,005	H	Ajudant ferrallista	17,32	0,09	
B0A14200	0,010	KG	Filferro recuit,D=1,3mm	0,71	0,01	
B0B2A000	1,000	KG	Acer b/corrugada B 500 S	0,54	0,57	
				TOTAL PARTIDA		**0,78**
E5221AFN		**m2**	**Teulada teula àrab mec. ceràm.,variable,15 u/m2,col.morter 1:8**			
			Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de color variable, de 15 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,750	H	Oficial 1a paleta	22,38	16,79	
A0140000	0,460	h	Manobre	19,52	8,98	
B5221AF0	15,000	u	Teula àrab ceràmica mec.,color variable,15u/m2	1,95	29,25	
D0701461	0,013	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	77,89	1,01	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	25,80	0,39	
				TOTAL PARTIDA		**56,42**
E618561K		**m2**	**Paret tanc.,20cm,bloc foradat llis,400x200x200mm,morter ciment,I**			
			Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica			
A0122000	0,440	H	Oficial 1a paleta	22,38	9,85	
A0140000	0,220	h	Manobre	19,52	4,29	
B0E244L1	12,140	u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,p/revest.,categori	1,38	16,75	
D070A4D1	0,015	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	110,66	1,66	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,10	0,21	
				TOTAL PARTIDA		**32,76**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
E81135E2		**m2**	**Arrebossat reglejat,vert.ext.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat**			
			Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat			
A0122000	0,600	H	Oficial 1a paleta	22,38	13,43	
A0140000	0,300	h	Manobre	19,52	5,86	
D0701821	0,018	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	92,45	1,66	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,30	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**21,24**
E898D240		**m2**	**Pintat façanes exteriors RAL 8022**			
			Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat			
A012D000	0,100	h	Oficial 1a pintor	22,02	2,20	
A013D000	0,010	h	Ajudant pintor	20,44	0,20	
B89ZPE00	0,540	kg	Pintura plàstica,p/ext.	1,70	0,92	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,04	
%CI	1,000		Costos indirectes	3,40	0,03	
			TOTAL PARTIDA			**3,39**
EABGU120		**u**	**Porta acer,2bat.,150x160 cm,bastidor tub acer,2planxes a.esmalt.**			
			Porta d'acer, de dues fulles batents per a un buit d'obra de 150x160 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col·locada			
A012F000	0,400	h	Oficial 1a manyà	22,39	8,96	
BABGU120	1,000	u	Porta acer,2bat.,150x160cm,bastidor tub acer,2planxes a.esmalt.,	167,81	167,81	
BAZGU005	1,000	u	Ferramenta p/porta interior,preu mitjà,2dobles bat.	16,93	16,93	
A%AUX001	2,500	%	Medios auxiliares	9,00	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**193,93**
EG144B02		**u**	**Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,6x22mòduls,munt.superf.**			
			Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment			
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	22,78	0,57	
A013H000	0,025	h	Ajudant electricista	20,41	0,51	
BG144B02	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,6 fil.x22mòduls,p/munt.supe	246,03	246,03	
BGW14000	1,000	u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,44	1,44	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**248,57**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
EG1PU1A3		**u**	**CPM TMF1, 30 A (20,78 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 30A,s/ID,col.supe**			
			Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 20 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,784 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 305 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment			
A012H000	1,250	h	Oficial 1a electricista	22,78	28,48	
A013H000	1,250	h	Ajudant electricista	20,41	25,51	
BG1PU1A3	1,000	u	CPM TMF1, 35 A (24,24 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 35A,s/ID	276,75	276,75	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	54,00	0,81	
%CI	1,000		Costos indirectes	331,60	3,32	
				TOTAL PARTIDA		**334,87**
EG380907		**ML**	**CONDUCTOR COURE NU,1X35MM2,MUNT.EN CONNEXIO TERRA**			
			CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIO A TERRA, INCLOENTS ACCESSORIS NECESSARIS PER A LA CONNEXIÓ, GARANTINT LA CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL DE TOTA L'ESTRUCTURA			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,56	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG380900	1,000	ML	CONDUCTOR COURE NU,1X35MM2	4,92	4,92	
BGY38000	1,000	UT	P.P.ELEM.ESPECIALS P/CONDUCTORS COURE NUS	0,09	0,09	
%CI	1,000		Costos indirectes	13,70	0,14	
				TOTAL PARTIDA		**13,79**
EG415DJH		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,230	h	Oficial 1a electricista	22,78	5,24	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG415DJH	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4	72,17	72,17	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,30	0,14	
				TOTAL PARTIDA		**81,99**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
EG482325		**u**	**Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 30Atetrapol.(3P+N),PIA co**			
			Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 30 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,230	h	Oficial 1a electricista	22,78	5,24	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG482325	1,000	u	Protector p/sobret.perman.+transit.,IGA 25A,tetrapol.(3P+N),PIA	266,76	266,76	
BGW48000	1,000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,30	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**276,58**
EG482365		**u**	**Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 63Atetrapol.(3P+N),PIA co**			
			Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,330	h	Oficial 1a electricista	22,78	7,52	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG482365	1,000	u	Protector p/sobret.perman.+transit.,IGA 63A,tetrapol.(3P+N),PIA	370,37	370,37	
BGW48000	1,000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,60	0,17	
			TOTAL PARTIDA			**382,50**
EG4R3AB1		**u**	**Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió**			
			Contactor tripolar, de 80 A, per motors III, cat. AC3, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió			
A012H000	0,310	h	Oficial 1a electricista	22,78	7,06	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	20,41	1,02	
BG4R3AB0	1,000	u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V c.A.,50Hz	169,61	169,61	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,10	0,12	
			TOTAL PARTIDA			**177,81**
EG51UD01		**u**	**Equip comptatge trifàsic digital multifució,In=<40 A**			
			Equip de comptatge per a subministre BT fins a 40 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura directa, col·locat en CPM			
A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	22,78	22,78	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	20,41	20,41	
BG51UD01	1,000	u	Equip comptatge trifàsic digital multifució,In=<63 A	545,00	545,00	
BGW1N000	1,000	u	P.p.accessoris p/centralitz.compt.	20,42	20,42	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	43,20	0,65	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
			TOTAL PARTIDA			**609,26**
EG63D15R		**u**	**Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa**			
			Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficial-ment			
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	22,78	3,42	
A013H000	0,183	h	Ajudant electricista	20,41	3,74	
BG63D15R	1,000	u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	2,67	2,67	
BGW63000	1,000	u	P.p.accessoris p/end.	0,32	0,32	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,20	0,11	
			TOTAL PARTIDA			**10,26**
EG6P1342		**u**	**Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 200-250V,IP-44,col.**			
			Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	22,78	6,83	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	20,41	6,12	
BG6P1342	1,000	u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 200-250V,IP-44	5,44	5,44	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,00	0,20	
			TOTAL PARTIDA			**18,59**
EGDZ1102		**u**	**Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**			
			Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficial-ment dins la caseta de quadres			
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	22,78	5,70	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	20,41	5,10	
BGDZ1102	1,000	u	Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.super	24,99	24,99	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,80	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**35,95**
F227T00F		**m2**	**Repàs+picon.caixa paviment,95%PM**			
			Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM			
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	58,56	0,59	
C13350C0	0,011	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	67,39	0,74	
			TOTAL PARTIDA			**1,33**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
F31521H1		**m3**	**Formigó rasa/pou fonament,HM-20/B/20/I,camió**			
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			
A0140000	0,250	h	Manobre	19,52	4,88	
B064300B	1,000	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	64,56	64,56	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**69,51**
FD7F9375		**m**	**Tub PVC DN=350mm helic.,autoport.,unió massilla adhes.poliur.,co**			
			Tub de PVC de 350 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,020	h	Oficial 1a muntador	22,78	0,46	
A0140000	0,020	h	Manobre	19,52	0,39	
BD7F9370	1,000	m	Tub PVC o polietilè DN=315mm,helic.,autoport.unió massilla adhes	26,93	26,93	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**27,79**
FG22TD1K		**m**	**Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.**			
			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			
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	22,78	0,57	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,41	0,41	
BG22TD10	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.sot	1,19	1,21	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**2,21**
FG23RD15		**m**	**Tub rígid acer galv.,DN=63mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,**			
			Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment			
A012H000	0,055	h	Oficial 1a electricista	22,78	1,25	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	20,41	1,02	
BG23RD10	1,000	m	Tub rígid acer galv.,DN=63mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,	9,83	9,83	
BGW23000	1,000	u	P.p.accessoris p/tubs rígids acer	0,23	0,23	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	
			TOTAL PARTIDA			**12,36**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
G9GA6X34		**m3**	**Paviment form.vibr.formigó HM-30/P/40/IIa,>=300kg/m3 ciment,cami**			
			Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/40/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, reglejat. Inclou part proporcional de camió formigonera per a transport fins a l'obra			
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77	3,42	
A0140000	0,450	h	Manobre	19,52	8,78	
B064G35C	1,000	m3	Formigó HM-30/P/40/I+F,>=300kg/m3 ciment	73,03	73,03	
C2005000	0,130	h	Regle vibratori	3,70	0,48	
C170MM00	0,800	H	CAMIO FORMIGONERA 6M3	27,05	21,64	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,20	0,18	
				TOTAL PARTIDA		**107,53**
G9Z4AB18		**m2**	**Armadura p/llosa form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8**			
			Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080			
A0124000	0,030	H	Oficial 1a ferrallista	22,26	0,67	
A0134000	0,030	H	Ajudant ferrallista	17,32	0,52	
B0A14200	0,020	KG	Filferro recuit,D=1,3mm	0,71	0,01	
B0B341C6	1,000	m2	Malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8mm,6x2,2m B500T	2,32	2,32	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**3,54**
GG121D02		**u**	**Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr**			
			Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
A012H000	0,233	h	Oficial 1a electricista	22,78	5,31	
A013H000	0,233	h	Ajudant electricista	20,41	4,76	
BGD12220	1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=1500mm,D=14.6mm,300µm	11,03	11,03	
BGYD1000	1,000	UT	P.P.ELEM.ESPECIALS P/PIQUETES CONNEX.A TERRA	1,58	1,58	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,10	0,15	
				TOTAL PARTIDA		**22,83**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GG22RB1K		**m**	**Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,canal.sot.**			
			Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada			
A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	22,78	0,57	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,41	0,41	
BG22RB10	1,000	m	Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,p/canal.soterrada	0,61	0,61	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**1,61**
GG31G206		**m**	**Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,3x1,**			
			Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	22,78	0,34	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,41	0,31	
BG31G200	1,000	m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 3	1,06	1,06	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**1,72**
GG31G306		**m**	**Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,3x2,**			
			Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	22,78	0,34	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,41	0,31	
BG31G300	1,000	m	Conductor de Cu UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV baixa emissivitat fums 3	1,52	1,52	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**2,18**
GG415D95		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/1**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,56	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG415D95	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=4A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/1	38,71	38,71	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**47,84**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GG415D99		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,56	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG415D99	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	22,77	22,77	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**31,90**
GG415D9B		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,56	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG415D9B	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	23,19	23,19	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**32,32**
GG415DCB		**u**	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tripol.(3P),tall=6000A**			
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,210	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,78	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG415DCB	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tripol.(3P),tall=6000A	31,76	31,76	
BGW41000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,36	0,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,90	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**41,11**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GG42529H		**u**	**Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.,**			
			Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	22,78	7,97	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG42529H	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0.03A,fix.inst.,	97,34	97,34	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,33	0,33	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,10	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**109,90**
GG4252JH		**u**	**Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.ins**			
			Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	22,78	11,39	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG4252JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0.03A,fix.ins	153,83	153,83	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,33	0,33	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	15,50	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**169,86**
GG4253JH		**u**	**Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst**			
			Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	22,78	11,39	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,41	4,08	
BG4253JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0.3A,fix.inst	130,76	130,76	
BGW42000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,33	0,33	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	15,50	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**146,79**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS AUXILIARS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GG439322		**u**	**Tallacircuit (III) gavineta 63A,base 0,munt.superf.+cargols**			
			Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	22,78	9,11	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista	20,41	2,04	
BG439320	1,000	u	Tallacircuit (III) gavineta 80A,base 0	31,74	31,74	
BGW43000	1,000	u	P.p.accessoris p/tallacirc.ganiv.	0,23	0,23	
BGY43000	1,000	u	P.p.elem.especials p/tallacirc.ganiv.	0,95	0,95	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,20	0,17	
%CI	1,000		Costos indirectes	44,20	0,44	
				TOTAL PARTIDA		**44,68**
GG47352B		**u**	**Interruptor manual 20A (III+n),indic.llum.,fix.pres.**			
			Interruptor manual de 20 A, tripolar més neutre, amb indicador lluminós, fixat a pressió			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,56	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	20,41	1,02	
BG473520	1,000	u	Interruptor manual 20A,(III+n),indic.llum.	33,98	33,98	
BGW47000	1,000	u	P.p.accessoris p/interr.man.	0,40	0,40	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,60	0,08	
				TOTAL PARTIDA		**40,04**
SGM0E001		**u**	**Presa de terra**			
			Presa de terra, formada per conductor de coure nu de 35 mm2, muntat en malla de connexió a terra, connectat a la instal·lació elèctrica a través d'un punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment dins la caseta de quadres			
EG38090718	8,800	ML	CONDUCTOR COURE NU,1X35MM2,MUNT.EN CONNEXIO TERRA	13,79	259,25	
EGDZ1102	1,000	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.	35,95	35,95	
%CI	1,000		Costos indirectes	295,20	2,95	
				TOTAL PARTIDA		**298,15**

PREUS DESCOMPOSATS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
E4476122		**kg**	**Acer S275J0,p/llindes peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rect**			
			Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,025	h	Oficial 1a soldador	22,77	0,57	
A0135000	0,025	h	Ajudant soldador	20,84	0,52	
B44Z6021	1,000	kg	Acer S275J0,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	0,91	0,91	
C200P000	0,025	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,12	0,08	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10	0,02	
%CI	1,000		Costos indirectes	2,10	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**2,12**
E6184L6K		**m2**	**Paret divis. 2cares,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x150x**			
			Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 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			
A0122000	0,460	H	Oficial 1a paleta	22,38	10,29	
A0140000	0,230	h	Manobre	19,52	4,49	
B0E244F6	11,614	u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x150x200mm,+hidrofugants,c.vi	0,86	9,99	
D070A4D1	0,011	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	110,66	1,22	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,80	0,22	
%CI	1,000		Costos indirectes	26,20	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**26,47**
E786TA50		**dm3**	**Segell.via aigua,int. mur formigó, morter impermeab. obturació c**			
			Segellat instantàni de via d'aigua en interior de mur de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid			
A0121000	0,300	h	Oficial 1a	22,38	6,71	
A0140000	0,500	h	Manobre	19,52	9,76	
B755BH13	2,000			0,00	0,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	16,50	0,25	
%CI	1,000		Costos indirectes	16,70	0,17	
			TOTAL PARTIDA			**16,89**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
E7882202		**m2**	**Imperm.parament,em.bitum.imperm. EB <=2kg/m2,2capes**			
			Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes			
A0127000	0,150	h	Oficial 1a col·locador	22,38	3,36	
A0140000	0,150	h	Manobre	19,52	2,93	
B7Z22000	2,000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,16	2,32	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,30	0,09	
%CI	1,000		Costos indirectes	8,70	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**8,79**
E898D240		**m2**	**Pintat façanes exteriors RAL 8022**			
			Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat			
A012D000	0,100	h	Oficial 1a pintor	22,02	2,20	
A013D000	0,010	h	Ajudant pintor	20,44	0,20	
B89ZPE00	0,540	kg	Pintura plàstica,p/ext.	1,70	0,92	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,04	
%CI	1,000		Costos indirectes	3,40	0,03	
			TOTAL PARTIDA			**3,39**
E9M11028		**m2**	**Pavim. continu,2c.resina sintèt.,1,6kg/m2**			
			Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2			
A0121000	0,250	h	Oficial 1a	22,38	5,60	
A0140000	0,250	h	Manobre	19,52	4,88	
B9M1R000	1,600	kg	Resina sintèt. p/pav.continu	6,73	10,77	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,50	0,16	
%CI	1,000		Costos indirectes	21,40	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**21,62**
EFB1C322		**m**	**Tub PE 100,DN=90mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,di**			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. Inclou colzes, T, i peces especials			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	22,78	4,56	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,44	4,09	
B0A72M00	0,900	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=90mm	1,42	1,28	
BFB1C300	1,000	m	Tub PE 100,DN=90mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2	2,03	2,03	
BFWB1C32	0,600	u	Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,6bar,p/soldar	29,46	17,68	
BFYB1C32	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,6bar,p/soldar	0,32	0,32	

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
%CI	1,000		Costos indirectes	30,10	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**30,39**
EFB1F322		**m**	**Tub PE 100,DN=125mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,d**			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. nclou colzes, T, i peces especials			
A012M000	0,260	h	Oficial 1a muntador	22,78	5,92	
A013M000	0,260	h	Ajudant muntador	20,44	5,31	
B0A72P00	0,900	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=125mm	2,08	1,87	
BFB1F300	1,000	m	Tub PE 100,DN=125mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2	3,66	3,66	
BFWB1F32	0,600	u	Accessori p/tubs PEAD DN=125mm, plàst.,6bar,p/soldar	53,64	32,18	
BFYB1F32	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=125mm,6bar,p/soldar	0,62	0,62	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,20	0,17	
%CI	1,000		Costos indirectes	49,70	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**50,23**
F000001		**UT**	**KIT PRECLORACIÓ**			
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA CENTRÍFUGA DE SUPERFÍCIE PER A RECIRCULAR AIGUA DEL DIPÒSIT, POTÈNCIA INSTAL.LADA 1,1 KW, ASPIRACIÓ DN80, IMPULSIÓ DN65, INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT, MUNTAT A L'INTERIOR DE LA CASETA			
BGD0001	1,000	UT	KIT PRECLORACIÓ	2.286,00	2.286,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.286,00**
F000002		**UT**	**CONTROL I DOSIFICACIÓ**			
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE Control i dosificació automàtica de clor, per a instal·lació en dipòsit d'aigua, composat per: · Clorímetre CL29, transmissor de camp, sensor amperomètric de membrana, alimentació 230 V. · Sensor amperimètric de membrana per mesura de clor lliure residual, connexió MP4 amb dissolució electrolítica. · Cable múltiple, 3 m. INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
BGD0002	1,000	UT	CONTROL I DOSIFICACIÓ	2.327,71	2.327,71	
			TOTAL PARTIDA			**2.327,71**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
F000003		**UT**	**BOMBA**			
			Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora d'hipoclorit de sodi, bomba electromagnètica amb regulació analògica, 9 l/h a 10 bar amb kit d'instal·lació en PVC fins a dipòsit i cable de 4 metres, inclòs tot el material necessari pel seu correcte funcionament i muntatge.			
BGD0003	1,000	UT	BOMBA	958,00	958,00	
			TOTAL PARTIDA			**958,00**
F000004		**UT**	**MUNTATGE RECLORACIÓ**			
			TRANSPORT I MUNTATGE DELS ÈQUIPS DESCRITS ANTERIORMENT. INCLOU QUADRE I CABLEJAT ELÈCTRIC, POSTA EN MARXA I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
BGD0004	1,000	UT	MUNTATGE RECLORACIÓ	1.138,73	1.138,73	
			TOTAL PARTIDA			**1.138,73**
F000006		**UT**	**DIPOSIT**			
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE DIPÒSIT VERTICAL DE HPDE DE 500L. INCÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT			
BGD0006	1,000	UT	DIPÒSIT	230,07	230,07	
			TOTAL PARTIDA			**230,07**
F000007		**UT**	**EQUIP D'EMERGÈNCIA**			
			SUBMINISTRAMENT D'EQUIP D'EMERGÈNCIA: APARELL DE RENTA ULLS D'EMERGÈNCIA DE DOBLE COMANDAMENT, CONSTRUÏT EN POLIAMIDA RESISTENT A LA CORROSIÓ, INCLOSA PRESA D'AIGUA, I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
BG00007	1,000	UT	EQUIP D'EMERGÈNCIA	182,00	182,00	
			TOTAL PARTIDA			**182,00**
F0601P42		**UT**	**ARQUETA**			
			PERICÓ DE 38X38X55CM, AMB PARETS DE 15CM DE GRUIX DE FORMIGÓ H-20/T/20/IIa I SOLERA DE MAÓ CALAT SOBRE LLIT DE SORRA, INCLÓS BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRISA DE 420X420X40MM I DE 25 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4/165 L			
A012N000	2,000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77	45,54	
A0140000	2,000	h	Manobre	19,52	39,04	
B0312500	0,010	t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	19,94	0,20	
B0DF7G0A	1,000	u	Motlle metàl·lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	1,15	1,15	
B0F1D2A1	6,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,23	1,38	
BDKZ3150	1,000	UT	BASTI. I TAPA PER A PERICÓ	23,27	23,27	
D0604220	0,160	M3	FORMIGO H-20/T/20/IIa	63,94	10,23	

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
D0701641	0,020	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	80,94	1,62	
%CI	1,000		Costos indirectes	122,40	1,22	
			TOTAL PARTIDA			**123,65**
F2194AJ5		**m2**	**Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà**			
			Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,180	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	11,61	
C1313330	0,054	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	2,75	
%CI	1,000		Costos indirectes	14,40	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**14,50**
F2194XA5		**m2**	**Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart**			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,080	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	5,16	
C1313330	0,028	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	1,43	
%CI	1,000		Costos indirectes	6,60	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**6,66**
F219FBA0		**m**	**Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm**			
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,150	h	Manobre especialista	19,55	2,93	
C170H000	0,150	h	Màquina tallajunts	9,09	1,36	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,90	0,04	
%CI	1,000		Costos indirectes	4,30	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**4,37**
F219FFC0		**m**	**TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**			
			Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,250	h	Manobre especialista	19,55	4,89	
C170H000	0,250	h	Màquina tallajunts	9,09	2,27	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
%CI	1,000		Costos indirectes	7,20	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**7,30**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
F2212192		**m3**	**Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**			
			Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació			
C1311440	0,011	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,97	
C1312340	0,011	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	84,74	0,93	
%CI	1,000		Costos indirectes	1,90	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**1,92**
F222142A		**m3**	**Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.me**			
			Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
C1313330	0,143	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	7,28	
%CI	1,000		Costos indirectes	7,30	0,07	
				TOTAL PARTIDA		**7,35**
F2226241		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.			
A0140000	0,010	h	Manobre	19,52	0,20	
C1315230	0,032	h	Retroexcavadora gran,erugues	182,49	5,84	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	6,00	0,06	
				TOTAL PARTIDA		**6,10**
F226470F		**m3**	**Terrap/pic.p/coron.terrap.mat.adeq.excav.g<=25cm,95%PM**			
			Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM			
C1311440	0,026	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	2,30	
C13350C0	0,050	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	67,39	3,37	
%CI	1,000		Costos indirectes	5,70	0,06	
				TOTAL PARTIDA		**5,73**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
F228A80F		**m3**	**Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**			
			Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.			
A0150000	0,120	h	Manobre especialista	19,55	2,35	
C1315020	0,050	h	Retroexcavadora mitjana-gran	85,50	4,28	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,40	0,04	
%CI	1,000		Costos indirectes	6,70	0,07	
				TOTAL PARTIDA		**6,74**
F228ASS0		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra			
A0150000	0,140	h	Manobre especialista	19,55	2,74	
B031S400	1,850	t	Sorra material reciclat mixt 0-5 mm	11,48	21,24	
C1315010	0,100	h	Retroexcavadora petita	42,27	4,23	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,70	0,04	
%CI	1,000		Costos indirectes	28,30	0,28	
				TOTAL PARTIDA		**28,53**
F2412069		**m3**	**Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**			
			Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1501800	0,100	h	Camió transp.12 t	38,50	3,85	
%CI	1,000		Costos indirectes	3,90	0,04	
				TOTAL PARTIDA		**3,89**
F2RA7LP0		**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**			
			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)			
B2RA7LP0	1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	3,15	3,15	
%CI	1,000		Costos indirectes	3,20	0,03	
				TOTAL PARTIDA		**3,18**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
F31521M1		**m3**	**Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/40/I,camió**			
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió			
A0140000	0,250	h	Manobre	19,52	4,88	
B064500C	1,000	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	48,63	48,63	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
%CI	1,000		Costos indirectes	53,60	0,54	
				TOTAL PARTIDA		**54,12**
F31522G1		**m3**	**Formigó rasa/pou fonament,HA-25/P/20/IIa,camió**			
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			
A0140000	0,250	h	Manobre	19,52	4,88	
B065960C	1,000	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	55,13	55,13	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
%CI	1,000		Costos indirectes	60,10	0,60	
				TOTAL PARTIDA		**60,68**
F31B3000		**kg**	**Arm.rases i pous AP500S barres corrug.**			
			Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,006	H	Oficial 1a ferrallista	22,26	0,13	
A0134000	0,008	H	Ajudant ferrallista	17,32	0,14	
B0A14200	0,005	KG	Filferro recuit,D=1,3mm	0,71	0,00	
D0B2A100	1,000	KG	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S	0,78	0,78	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30	0,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	1,10	0,01	
				TOTAL PARTIDA		**1,06**
F31DC100		**m2**	**Encofrat taulons rasa/pou fonament**			
			Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments			
A0123000	0,350	h	Oficial 1a encofrador	22,38	7,83	
A0133000	0,350	h	Ajudant encofrador	20,76	7,27	
B0A14300	0,102	kg	Filferro recuit,D=3mm	1,06	0,11	
B0A31000	0,079	kg	Clau acer	1,36	0,11	
B0D21030	6,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,38	2,28	
B0D31000	0,002	m3	Llata fusta pi	227,13	0,45	
B0DZA000	0,030	l	Desencofrant	2,75	0,08	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	15,10	0,23	
%CI	1,000		Costos indirectes	18,40	0,18	
				TOTAL PARTIDA		**18,54**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
F6A1L436		**m**	**Reixat acer h=1.8m galv.,tela met.torsió simp.,galv.,pas=50mm,**			
			Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, i pals de fusta tractada de diàmetre 80 mm, col.locats cada 3 m sobre daus de formigó			
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	22,78	3,42	
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77	3,42	
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	20,44	3,07	
B0A216SG	2,020	m2	Tela metàl.simp.tors.filf.galv.50mm pas D=2,7mm	2,30	4,65	
B6AZ1134	0,340	u	Pal fusta tractada D80mm	2,95	1,00	
D060P021	0,025	m3	Formigó 200kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	72,53	1,81	
%CI	1,000		Costos indirectes	17,40	0,17	
				TOTAL PARTIDA		**17,54**
F9G17732		**m3**	**Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**			
			Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat			
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77	3,42	
A0140000	0,450	h	Manobre	19,52	8,78	
B065E85C	1,000	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+F,>=325kg/m3 ciment	66,79	66,79	
C2005000	0,133	h	Regle vibratori	3,70	0,49	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,20	0,18	
%CI	1,000		Costos indirectes	79,70	0,80	
				TOTAL PARTIDA		**80,46**
F9G4H932		**m2**	**Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F,g=15cm,f.acer**			
			Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland			
A012N000	0,034	h	Oficial 1a d'obra pública	22,77	0,77	
A0140000	0,071	h	Manobre	19,52	1,39	
B0512401	0,002	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	105,75	0,21	
B06QE85A	0,150	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F,20-25kg/m3 f.ace	98,14	14,72	
C2003000	0,013	h	Remolinador mecànic	4,79	0,06	
C2005000	0,023	h	Regle vibratori	3,70	0,09	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
%CI	1,000		Costos indirectes	17,30	0,17	
				TOTAL PARTIDA		**17,44**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
FDG51311		**m**	**Canalització tub PE DN=90mm,rebl.rasa terr.selec.**			
			Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades			
A0121000	0,010	h	Oficial 1a	22,38	0,22	
A0140000	0,010	h	Manobre	19,52	0,20	
A0150000	0,083	h	Manobre especialista	19,55	1,62	
BG22TH10	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	1,60	1,60	
C133A0J0	0,083	h	Picó vibrant,plac.30x33cm	8,74	0,73	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03	
%CI	1,000		Costos indirectes	4,40	0,04	
				TOTAL PARTIDA		**4,44**
FDGZU010		**m**	**Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c**			
			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			
A013M000	0,010	h	Ajudant muntador	20,44	0,20	
BDGZU010	1,020	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,12	0,12	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	0,30	0,00	
				TOTAL PARTIDA		**0,32**
FFB1A655		**m**	**Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect.**			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,260	h	Oficial 1a muntador	22,78	5,92	
A013M000	0,260	h	Ajudant muntador	20,44	5,31	
BFB1A600	1,000	m	Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	3,08	3,08	
BFWB1A05	0,300	u	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió	29,77	8,93	
BFYB1A05	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=75mm,p/connec.pressió	0,15	0,15	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,20	0,17	
%CI	1,000		Costos indirectes	23,60	0,24	
				TOTAL PARTIDA		**23,80**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
FFB1C001		**ml**	**Tub PE 100,DN=90mm,PN=25bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,d**			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,020	h	Oficial 1a muntador	22,78	0,46	
A013M000	0,020	h	Ajudant muntador	20,44	0,41	
BFB1C599	1,000	m	Tub PE 100,DN=90mm,PN=25bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	12,17	12,17	
BFWB1C62	0,300	u	Accessori p/tubs PEADDN=90mm,	47,21	14,16	
BFYB1C62	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEADDN=90mm,	0,86	0,86	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
%CI	1,000		Costos indirectes	28,10	0,28	
				TOTAL PARTIDA		**28,35**
FFZA2A90		**u**	**Dau ancoratge colzes 45-90º cond.D=60-225mm**			
			Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó			
A0121000	0,450	h	Oficial 1a	22,38	10,07	
A0140000	0,450	h	Manobre	19,52	8,78	
B065910C	0,055	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	65,29	3,59	
D0B27100	1,400	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B400S	0,79	1,11	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	18,90	0,28	
%CI	1,000		Costos indirectes	23,80	0,24	
				TOTAL PARTIDA		**24,07**
FG380A07		**m**	**Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.p.terra**			
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	22,78	4,56	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	20,41	6,12	
BG380A00	1,000	m	Conductor Cu nu,1x50mm2	1,85	1,85	
BGY38000	1,000	UT	P.P.ELEM.ESPECIALS P/CONDUCTORS COURE NUS	0,09	0,09	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,70	0,16	
%CI	1,000		Costos indirectes	12,80	0,13	
				TOTAL PARTIDA		**12,91**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
G2214101		**m3**	**Excavació desmunt terr.n/clasf.,m.mec.,càrrega cam.**			
			Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
A0140000	0,010	h	Manobre	19,52	0,20	
C13124A0	0,030	h	Pala excavadora giratoria s/caden. 12-20t	84,74	2,54	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,20	0,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	2,70	0,03	
			TOTAL PARTIDA			**2,77**
G921U020		**m3**	**Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesu**			
			Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric			
A0150000	0,007	h	Manobre especialista	19,55	0,14	
A0112000	0,004	h	Cap colla	22,38	0,09	
C1502U20	0,004	h	Camió cisterna de 10000 l	48,42	0,19	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,11	0,06	
B037200U	1,200	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	22,63	27,16	
C133U030	0,007	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	59,75	0,42	
C133U002	0,007	h	Motoanivelladora de 150 hp	57,17	0,40	
%CI	1,000		Costos indirectes	28,50	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**28,75**
GFBA6484		**u**	**Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 90mm,SDR 11,DN ramal=90mm**			
			Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 90 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 90 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa			
A012M000	0,318	h	Oficial 1a muntador	22,78	7,24	
A013M000	0,318	h	Ajudant muntador	20,44	6,50	
BFBA6484	1,000	u	Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 90mm,SDR 11,DN ramal=90mm	11,75	11,75	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,70	0,21	
%CI	1,000		Costos indirectes	25,70	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**25,96**
GFBA6686		**u**	**Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 125mm,SDR 11,DN ramal=125**			
			Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 125 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa			
A012M000	0,472	h	Oficial 1a muntador	22,78	10,75	
A013M000	0,472	h	Ajudant muntador	20,44	9,65	
BFBA6686	1,000	u	Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 125mm,SDR 11,DN ramal=125	24,65	24,65	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,40	0,31	
%CI	1,000		Costos indirectes	45,40	0,45	
			TOTAL PARTIDA			**45,81**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GFBB1435		**u**	**Colze polietilè 90°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**			
			Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,291	h	Oficial 1a muntador	22,78	6,63	
A013M000	0,291	h	Ajudant muntador	20,44	5,95	
BFBB1435	1,000	u	Colze polietilè 90°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar	33,37	33,37	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,60	0,19	
%CI	1,000		Costos indirectes	46,10	0,46	
			TOTAL PARTIDA			**46,60**
GFBB1635		**u**	**Colze polietilè 90°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**			
			Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,457	h	Oficial 1a muntador	22,78	10,41	
A013M000	0,457	h	Ajudant muntador	20,44	9,34	
BFBB1635	1,000	u	Colze polietilè 90°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar	51,84	51,84	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,80	0,30	
%CI	1,000		Costos indirectes	71,90	0,72	
			TOTAL PARTIDA			**72,61**
GFBB7435		**u**	**Colze polietilè 45°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**			
			Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,291	h	Oficial 1a muntador	22,78	6,63	
A013M000	0,291	h	Ajudant muntador	20,44	5,95	
BFBB7435	1,000	u	Colze polietilè 45°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar	27,31	27,31	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,60	0,19	
%CI	1,000		Costos indirectes	40,10	0,40	
			TOTAL PARTIDA			**40,48**
GFBB7635		**u**	**Colze polietilè 45°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**			
			Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,457	h	Oficial 1a muntador	22,78	10,41	
A013M000	0,457	h	Ajudant muntador	20,44	9,34	
BFBB7635	1,000	u	Colze polietilè 45°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar	42,80	42,80	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,80	0,30	
%CI	1,000		Costos indirectes	62,90	0,63	
			TOTAL PARTIDA			**63,48**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GG31H584		**m**	**Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub			
A012H000	0,050	h	Oficial 1a electricista	22,78	1,14	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	20,41	1,02	
BG31H580	1,000	m	Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2	5,90	5,90	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
%CI	1,000		Costos indirectes	8,10	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**8,17**
GG39E1A2		**m**	**Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x50mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 50 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,065	h	Oficial 1a electricista	22,78	1,48	
A013H000	0,065	h	Ajudant electricista	20,41	1,33	
BG39E1A0	1,000	m	Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x50mm2	0,99	0,99	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
%CI	1,000		Costos indirectes	3,80	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**3,88**
GG39E1B2		**m**	**Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x70mm2,col.tub**			
			Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 70 mm2, col·locat en tub			
A012H000	0,090	h	Oficial 1a electricista	22,78	2,05	
A013H000	0,090	h	Ajudant electricista	20,41	1,84	
BG39E1B0	1,000	m	Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x70mm2	1,39	1,39	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,90	0,06	
%CI	1,000		Costos indirectes	5,30	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**5,39**
GN1216B7		**u**	**Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,v**			
			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 superficialment			
A012M000	0,660	h	Oficial 1a muntador	22,78	15,03	
A013M000	0,660	h	Ajudant muntador	20,44	13,49	
BN1216B0	1,000	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,v	99,47	99,47	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	28,50	0,43	
%CI	1,000		Costos indirectes	128,40	1,28	

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
			TOTAL PARTIDA			**129,70**
GN1216E7		**u**	**Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,**			
			Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 superficialment			
A012M000	0,950	h	Oficial 1a muntador	22,78	21,64	
A013M000	0,950	h	Ajudant muntador	20,44	19,42	
BN1216E0	1,000	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,	174,71	174,71	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	41,10	0,62	
%CI	1,000		Costos indirectes	216,40	2,16	
			TOTAL PARTIDA			**218,55**
GN85G3F3		**UT**	**COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**			
			SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	22,78	45,56	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,44	40,88	
BN85G3F2	1,000	UT	COMPTADOR 80	375,00	375,00	
BFY32AF3	1,000	UT	PP.ELEM.MUNT.COMPTADOR 80	99,00	99,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	560,40	5,60	
			TOTAL PARTIDA			**566,04**
GN85G601		**UT**	**NIVELL DIPÒSIT HIDROSTÀTIC**			
			SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE MESURADOR HIDROSTÀTIC DE NIVELL PER A NOU DIPÒSIT , AMB SORTIDA 4-20MA, ALIMENTACIÓ 24V DC. TUB SONDA EN ACER INOXIDABLE AISI 316L, RANG DE MESURA DE 0-6 m H2O, LONGITUD DE CABLE 10M., INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	22,78	45,56	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,44	40,88	
BN85G012	1,000	UT	NIVELL DIPÒST SECTOR SUD SAU-4	554,20	554,20	
			TOTAL PARTIDA			**640,64**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
GR266537		**m2**	**Fresatge terreny compact.0,4m,tractor pneumàtics 35-54CV,ampl.=2**			
			Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %			
CR261213	0,011	h	Tractor s/pneumàtics 35-54CV+eq.fresatge,ampl.=2-2,99m	33,81	0,37	
			TOTAL PARTIDA			**0,37**
GRD001		**m3**	**Greda volcànica color fosc**			
			Greda volcànica color fosc col·locada a la coberta dipòsit i caseta, inferior a 12 mm			
A012P000	0,900	h	Oficial 1a jardiner	22,01	19,81	
A013P000	0,900	h	Ajudant jardiner	24,86	22,37	
BR3P9S01	1,000	m3	Grava volcànica 12mm	44,55	44,55	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	42,20	0,63	
%CI	1,000		Costos indirectes	87,40	0,87	
			TOTAL PARTIDA			**88,23**
J9993PB		**u**	**Formació de caseta bloc per instal. elèct de 1,50 x 1,60 m**			
			Formació de la caseta de bloc de 1,500 x 1,60 m, per a la ubicació dels quadres elèctrics, amb les cares exteriors arremolinades i pintades de color a escollir per la direcció facultativa. Situades sobre un fonament de formigó i amb sostre de teula. Inclou les dues portes metàl·liques exteriors d'accés als quadres de 0,75x1,60, col·locades i pintades.			
E618561K	15,300	m2	Paret tanc.,20cm,bloc foradat llis,400x200x200mm,morter ciment,l	32,76	501,23	
E81135E2	15,300	m2	Arrebossat reglejat,vert.ext.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat	21,24	324,97	
E898D240	15,300	m2	Pintat façanes exteriors RAL 8022	3,39	51,87	
EABGU120	1,000	u	Porta acer,2bat.,150x160 cm,bastidor tub acer,2planxes a.esmalt.	193,93	193,93	
E5221AFN	2,400	m2	Teulada teula àrab mec. ceràm.,variable,15 u/m2,col.morter 1:8	56,42	135,41	
E999999DN	1,000	u	Formació de fonamentació caseta, inclou moviment de terres	680,12	680,12	
E999998DN	1,000	u	Dintell metàl·lic per a la instal·lació de la porta, formada peç	160,50	160,50	
%CI	1,000		Costos indirectes	2.048,00	20,48	
			TOTAL PARTIDA			**2.068,51**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
J9995PB		**u**	**Quadre pou**			
			Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, IGA de 30 A, ICP de 30 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials dels diferents equips, contactors, inclòs cablejat de petit material, endoll monofàsic i trifàsic, i línia d'alimentació al Quadre de seccions segons esquema unifilar amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries fins al quadre de comandament. Inclou connexió ràpida a grup electrogen Totalment instal·lat i provat.			
A012H000	8,000	h	Oficial 1a electricista	22,78	182,24	
A013H000	8,000	h	Ajudant electricista	20,41	163,28	
EG482325	1,000	u	Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 30Atetrapol.(3P+N),PIA co	276,58	276,58	
EG482365	1,000	u	Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 63Atetrapol.(3P+N),PIA co	382,50	382,50	
EG415DJH	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4	81,99	81,99	
GG415DCB	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tripol.(3P),tall=6000A	41,11	41,11	
GG415D95	3,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/1	47,84	143,52	
GG415D99	3,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	31,90	95,70	
GG415D9B	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	32,32	32,32	
GG4253JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst	146,79	146,79	
GG4252JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.ins	169,86	169,86	
GG121D02	2,000	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr	22,83	45,66	
GG42529H	3,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.,	109,90	329,70	
GG31G306	20,000	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,3x2,	2,18	43,60	
GG31G206	25,000	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,3x1,	1,72	43,00	
GG22RB1K	10,000	m	Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,canal.sot.	1,61	16,10	
EG63D15R	1,000	u	Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa	10,26	10,26	
EG6P1342	1,000	u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 200-250V,IP-44,col.	18,59	18,59	
SGM0E001	1,000	u	Presa de terra	298,15	298,15	
EG4R3AB1	1,000	u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió	177,81	177,81	
EG144B02	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,6x22mòduls,munt.superf.	248,57	248,57	
6R0031	1,000	UT	ARRANCADOR ESTRELLA-TRIANGLE 13 KW	480,00	480,00	

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
G9900340	1,000	u	Adequació instal. elèctrica a grup electrògen	1.000,00	1.000,00	
G9900341	1,000	u	Petit material per a connexions i maniobra dels equips	395,00	395,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	4.822,30	48,22	
			TOTAL PARTIDA			**4.870,55**

PIQ0001		**u**	**Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr**			
			Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
A012H000	0,233	h	Oficial 1a electricista	22,78	5,31	
A013H000	0,233	h	Ajudant electricista	20,41	4,76	
BGD12220	1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=1500mm,D=14.6mm,300µm	11,03	11,03	
BGYD1000	1,000	UT	P.P.ELEM.ESPECIALS P/PIQUETES CONNEX.A TERRA	1,58	1,58	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,10	0,15	
%CI	1,000		Costos indirectes	22,80	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**23,06**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
PN00025		**u**	**Quadre de Comandament i Protecció, per a potència de 20 kW**			
			Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, comptador electronic CPM2-D4, IGA de 340 A, ICP de 30 A, Bases DIN 0, Cartutxos de 63 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials de la linia i d'endolls en quadre, contactors, inclòs cablejat de petit material, línia d'alimentació al Quadre de secció esquema unifilar, amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries entre escomesa companyia i quadre dins tub rìgid d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat i provat.			
A012H000	5,000	h	Oficial 1a electricista	22,78	113,90	
A013H000	5,000	h	Ajudant electricista	20,41	102,05	
EG1PU1A3	1,000	u	CPM TMF1, 30 A (20,78 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 30A,s/ID,col.supe	334,87	334,87	
GG439322	1,000	u	Tallacircuit (III) gavineta 63A,base 0,munt.superf.+cargols	44,68	44,68	
EG51UD01	1,000	u	Equip comptatge trifàsic digital multifució,In=<40 A	609,26	609,26	
EG482325	1,000	u	Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 30Atetrapol.(3P+N),PIA co	276,58	276,58	
GG415DCB	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,tripol.(3P),tall=6000A	41,11	41,11	
GG415D99	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	31,90	31,90	
GG4253JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.inst	146,79	146,79	
GG4252JH	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.ins	169,86	169,86	
GG121D02	3,000	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr	22,83	68,49	
GG42529H	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.,	109,90	109,90	
GG22RB1K	3,000	m	Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,canal.sot.	1,61	4,83	
EG63D15R	1,000	u	Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa	10,26	10,26	
EG6P1342	1,000	u	Presa corrent indust.mural,3P+N+T,16A 200-250V,IP-44,col.	18,59	18,59	
GG47352B	0,000	u	Interruptor manual 20A (III+n),indic.llum.,fix.pres.	40,04	0,00	
EG4R3AB1	0,000	u	Contactor (III),80A,p/motor,AC3,400V C.A.,50Hz,munt.pressió	177,81	0,00	
FG23RD15	5,000	m	Tub rígid acer galv.,DN=63mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,	12,36	61,80	
FG22TD1K	1,500	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.	2,21	3,32	
EG3124D4	6,000	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	58,08	348,48	
G9900341	1,000	u	Petit material per a connexions i maniobra dels equips	395,00	395,00	

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS
QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
ARM001	1,000	u	Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura	236,00	236,00	
%CI	1,000		Costos indirectes	3.127,70	31,28	
			TOTAL PARTIDA			**3.158,95**
QELEC002		**UT**	**Subquadre diposit**			
A012H000	3,000	h	Oficial 1a electricista	22,78	68,34	
A013H000	3,000	h	Ajudant electricista	20,41	61,23	
GG415D95	5,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/1	47,84	239,20	
GG415D99	4,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	31,90	127,60	
GG415D9B	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A/	32,32	32,32	
GG121D02	2,000	u	Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr	22,83	45,66	
GG42529H	3,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.inst.,	109,90	329,70	
GG22RB1K	10,000	m	Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,canal.sot.	1,61	16,10	
EG63D15R	2,000	u	Presa corrent,bipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa	10,26	20,52	
EG144B02	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,6x22mòduls,munt.superf.	248,57	248,57	
ELEC003	1,000	pa	Cablejat quadre	300,00	300,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.489,24**
RRNSS030		**ha**	**Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**			
			Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)			
A0140500	328,000	h	Manobre eventual (MO500)	17,06	5.595,68	
A%AUXM002	2,000	%	Medios auxiliares	5.595,70	111,91	
%CI	1,000		Costos indirectes	5.707,60	57,08	
			TOTAL PARTIDA			**5.764,67**

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS

"Codi'	Quantitat	Ud	"Descripció'	Preu	Subtotal	Import
SGM0006		**m3**	**Estesa de terra vegetal**			
			Estesa i anivellació de terra vegetal per restituir camp de conreu o terreny			
C1311440	0,015	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,33	
%CI	1,000		Costos indirectes	1,30	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**1,34**
SGM0011		**ml**	**PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**			
			Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat			
FD7F9375	1,050	m	Tub PVC DN=350mm helic.,autoport.,unió massilla adhes.poliur.,co	27,79	29,18	
F31521H1	0,200	m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/B/20/I,camió	69,51	13,90	
%CI	1,000		Costos indirectes	43,10	0,43	
			TOTAL PARTIDA			**43,51**

2.7 ANNEX VII: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

2.7.1 ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat s'ha definit en funció del tipus d'obra i de la legislació vigent aplicable.

La valoració dels assajos s'ha realitzat a partir dels càlculs de freqüència i s'ha inclòs en un capítol del pressupost.

A la taula que s'adjunta a continuació, es calculen les freqüències d'aquests assajos requerits:

Element	Tipus assaig	Previsió	Freqüència
Canonades pressió	Prova pressió canonades pressió	A	totalitat
Formigons	Resistència a compressió del formigó	NA	50 m3
	Con d'Abrams	NA	
Aglomerat	Fabricació d'una sèrie de 3 provetes Marshall S/NLT-159/86 aglomerat	NA	250 tn
	Granulometria dels àrids S/NLT-150/89 aglomerat	NA	250 tn
	Contingut del lligant S/NLT-164/90 aglomerat	NA	250 tn
Terraplè	Assaig Proctor normal	NA	1 cada 2000 m3
	Assaig Proctor modificat	NA	
	Placa de càrrega	NA	
	Standart Penetration Test (SPT)	NA	1 cada 750 m3
	Anàlisi granulomètric per tamis	NA	1 cada 4000 m3
	Determinació del límit d'Atterberg	NA	1 cada 4000 m3
	Assag CBR	NA	1 cada 8000 m3
	Determinació del contingut de matèria orgànica	NA	1 cada 5000 m3
	Determinació de la densitat "in situ"	NA	1 cada 8000 m3
	Desgast de Los Angeles	NA	1 cada 500 m3
	Contingut de guix en sòls	NA	
	Compostos de sofre	NA	
	Substàncies que reaccionen amb els alcalis del ciment	NA	
Equips	Proves de funcionament	A	

A = aplicable ; NA = No aplicable

2.7.2 CERTIFICATS DELS MATERIALS

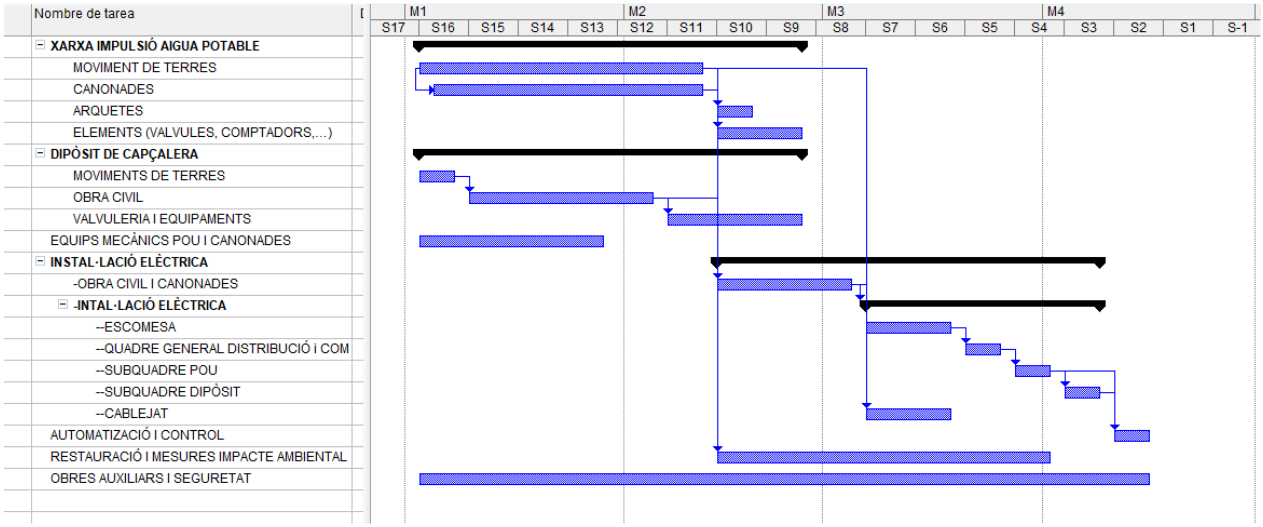
El control de qualitat s'ha definit en funció del tipus d'obra i de la legislació vigent aplicable.

A la taula que s'adjunta a continuació, s'indiquen els certificats mínims que caldrà disposar dels materials utilitzats:

En general	• Certificats de canonades • Certificats d'acer • Certificats de tubs corrugats per a canalització de serveis • Certificats d'entrega de runes, terres i productes de demolició
Formigó	• Certificats planta fomigonera (certificats d'àrids, ciment, d'aigua)
Canonades de tot tipus	• Certificats del fabricant
Equips	• Certificat CEE • Fitxes de característiques tècniques • Manual de manteniment

2.8 ANNEX VIII: PROGRAMA D'OBRA

Els temps previstos per a cada activitat han estat calculats en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius que per a cada unitat d'obra s'han disposat a les justificacions de preus corresponents; procurant dins la flexibilitat que ha de tenir qualsevol planificació de treball, l'eliminació de temps morts dels equips de construcció i la possible duplicitat de talls que necessiten equips de maquinària complicats



2.9 ANNEX IX: CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

2.9.1 OBJECTE

L'objecte d'aquest Annex és descriure les característiques de la instal·lació elèctrica corresponent a les obres de construcció de l'EDAR d'Oix, així com la justificació del dimensionat escollit pels conductors, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 i Instruccions Tècniques Complementàries del mateix).

Aquestes instal·lacions comprenen:

- Distribució elèctrica en Baixa Tensió
- Instal·lació de força motriu
- Instal·lació de comandament dels equips
- Alimentació a motors i equips elèctrics
- Compensació energia reactiva

2.9.2 NORMATIVA CONSIDERADA

Totes les normes citades així com els annexes i/o addenda a les mateixes, hauran de ser tingudes en compte en la seva última edició en el moment del subministrament.

En cas de discrepància entre les normes citades o entre aquestes i la present especificació, serà d'aplicació aquella que sigui més restrictiva, No obstant, el contractista haurà de posar, per escrit, en coneixement del Promotor, qualsevol conflicte existent amb l'objecte de donar una interpretació final.

Baixa Tensió

La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002, així com les Instruccions Tècniques Complementàries que en ells es desenvolupen o les que hagin estat substituïdes estant actualment en vigor i siguin d'aplicació en el desenvolupament i execució de la instal·lació projectada.

2.9.3 ANTECEDENTS

L'ajuntament ha sol·licitat una oferta per un nou subministra a la companyia elèctrica Edistribucion Redes Digitales, SLU, la qual s'adjunta en el present annex.

2.9.4 CARACTERISTIQUES I PROCEDÈNCIA DE L'ENERGIA

Tensió de servei

L'energia elèctrica projectada és en Baixa Tensió a trifàsic a 400 V.

Empresa subministradora

El subministrament projectat el realitza l'empresa Edistribucion Redes Digitales, SL.

Potència necessària

La potència necessària a la instal·lació objecte del present Annex es troba relacionada a les llistes de càrregues adjuntes i a la justificació de càrregues, on es conclou que es requereix contractar 15 kW.

2.9.5 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Quadre General de Protecció i Conjunt de Mesura

Instal·lat d'acord amb les prescripcions de la oferta de la companyia subministradora que s'adjunta en el present projecte.

Quadre de comandament i Protecció

En aquesta fase del Projecte es preveu la instal·lació d'un un Quadre de Comandament i Protecció, just al costat del quadre general de protecció i conjunt de Mesura, mitjançant una caixa tipus Cahors (armari prefabricat per a caixa protecció i mesura segons guia Vademecum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió (3.15) de Endesa amb porta metàl·lica) al costat del quadre general de protecció i conjunt de mesura. A partir del quadre en partiran les línies projectades i s'alimentarà el subquadre de comandament i Protecció del Pou.

Subquadre del Pou

El Projecte es preveu la instal·lació d'un un Quadre de Comandament i Protecció, a l'interior d'una petita caseta d'obra construïda al costat del camí a on s'ubica el Pou, a partir del quadre en partiran les línies projectades i el subquadre del dipòsit.

Es projecte per tant la construcció d'una petita caseta de bloc de 1,500 x 1,60 m, per a la ubicació dels quadres elèctrics, amb les cares exteriors arremolinades i pintades de color RAL 8022. Situades sobre un fonament de formigó i amb sostre de teula, amb dues portes metàl·liques exteriors d'accés als quadres de 0,75x1,60, col·locades i pintades del mateix color que la caseta.

Subquadre dipòsit

Es Projecte la instal·lació d'un quadre elèctric a l'interior de la caseta del dipòsit tal i com s'indica en els plànols i en el pressupost.

2.9.6 INSTAL·LACIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

Totes les línies d'entrada i sortida del quadre elèctric es realitzaran mitjançant cables de coure amb aïllament de PVC, coberta de polieitlè reticulat i disposaran de protecció anti-rosegadors. Els conductors seran multipolars o unipolars segons els casos, i de tensió nominal aïllament de 1.000 V, denominació UNE RV 0,6/1 kV. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats previstes segons s'indica a les taules adjuntes a l'Annex i complint les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT dels Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Les línies conductores principals aniran per safata, en rases registrables o enterrades sota tub als seus extrems exteriors i sota tub i/o safata en els trams interiors.

Totes les línies instal·lades estaran identificades en el seu punt inicial, final i al menys, cada 30 m de la seva longitud.

Aquesta identificació s'efectuarà amb brides i etiquetes indelebles (metàl·liques gravades i anells de PVC numerats).

Els conductors seran de coure amb aïllament de 1000 V i la seva secció s'ha determinat mitjançant els càlculs que s'adjunten en el present Annex, de tal manera que les intensitats suportades i les caigudes de tensió finals no superin els valors establerts en la ITC-BT-19.

Els conductors de protecció seran d'una secció igual als conductors actius, de 16 mm2 per conductors actius de seccions compreses entre 16 i 35 mm2 i de secció igual a la meitat per conductors actius de seccions majors de 35 mm2.

Els diàmetres dels tubs protectors es triaran en funció del número i la secció dels conductors que han de contenir i d'acord amb les taules corresponents de la ITC-BT-21.

Els tubs muntats superficialment es fixaran mitjançant grapes i abraçadores situades a una interdistància màxima de 0,8 m, si són rígids, i de 0,6 m si són flexibles, havent-se de realitzar la seva col·locació d'acord amb la ITC-BT-21.

Els receptors monofàsics es repartiran entre les tres fases per aconseguir el màxim d'equilibri, d'acord amb la ITC-BT-19.

La resistència d'aïllament de la instal·lació no serà inferior a 500 kOhm i suportarà un assaig de rigidesa i dielèctrica durant 1 minut a la tensió de 1.760 V, segons estableix la ITC-BT-19.

2.9.7 PRESA DE CORRENT

S'ha previst la instal·lació de preses de corrent monofàsica i trifàsicques en el Quadre General de Distribució, necessaris per a la realització de tasques de manteniment.

2.9.8 XARXA DE TERRES

Es connectaran totes les masses metàl·liques dels equips a la xarxa de terres que estarà formada per cable de Coure nu de 35 mm2 de secció nominal connecatat a una xarxa general de terres de baixa tensió amb piquetes de posada a terra. El quadre elèctric i subquadres disposaran d'una posada a terra, i del quadre en partiran totes les línies de posada a terra juntament amb les de potència a les masses metàl·liques dels diferents punts de consum.

La tensió màxima de contacte, no haurà de ser superior als 24 volts.

Totes les línies disposaran de protecció amb interruptors sensibles al corrents de fugida (diferencials). Per a la sensibilitat més baixa existent (300 mA), la resistència a terra màxima admissible serà:

La protecció contra contactes directes va incorporada als equips elèctrics i a la instal·lació, per a la inaccessibilitat de les parts en tensió.

La protecció contra contactes indirectes s'efectuarà mitjançant la posta a terra de les masses i dispositius de tall per a intensitat de defecte (interruptors diferencials).

2.9.9 PROTECCIONS ADOPTADES

Protecció contra contactes directes

La protecció contra contactes directes va incorporada als equips elèctrics i a la instal·lació per a la inaccessibilitat de les parts en tensió, bé sigui per allunyament, interposició d'obstacles o recobriment de les parts actives mitjançant aïllament adequat.

Protecció contra contactes indirectes

Es complirà tot allò establert a la Instrucció Tècnica ITC-BT-24.

La instal·lació disposarà d'interruptors diferencials de tall omnipolar, que interrompran l'alimentació del circuit en cas de circulació d'un corrent de defecte a terra de valor superior a la sensibilitat dels mateixos. Aquesta sensibilitat serà de 0,03 A o 0,3 A depenent dels receptors que protegeixin.

Totes les masses s'uniran al conductor de protecció mitjançant la presa de corrent o del born de terra del receptor.

A la línia de terra s'uniran també totes les estructures, suports i altres elements metàl·lics de la instal·lació (canonades d'aigua, conductes...). Aquestes unions d'equipotencialitat s'efectuaran amb conductor de coure de secció mínima de 2,5 mm^2 si tenen protecció mecànica i de 4 mm^2 si no disposen d'ella.

Protecció contra sobreintensitats

Segons el que està previst a la ITC-BT-22, les línies i receptors estaran protegits mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics i/o fusibles de característiques adequades.

2.9.10 CÀLCULS

2.9.10.1 LLISTAT D'EQUIPS I INSTRUMENTACIÓ

A continuació es llisten els equips i les seves potències.

LÍNIA		CALCUL DE POTÈNCIA		
Núm.	Descripció	Potència	Potència simultània	
		W	coef. Sim	kW
SUBQUADRE DIPÒSIT				
L1 -S2	Equip cloració	0,60	1,00	0,60
L2 -S2	Quadre via radio	0,30	1,00	0,30
L3 -S2	Endolls	1,10	0,00	0,00
L4 -S2	Enllumenat	0,15	1,00	0,15
L5 -S2	Telecontrol	0,10	1,00	0,10
L6 -S2	Cabalímetre	0,05	1,00	0,05
L7 -S2	Ventilador armari	0,01	1,00	0,01
SUBQUADRE POU				0,00
L1 -S1	Bomba pou	13,00	1,00	13,00
L2 -S1	Subquadre dipòsit			0,00
L3 -S1	Endolls trifàsics	1,50		0,00
L4 -S1	Endolls monofàsics	1,50		0,00
L5 -S1	Quadre via radio	0,30	1,00	0,30
L6 -S1	Telcontrol	0,05	1,00	0,05
L7 -S1	Cabalímetre	0,05	1,00	0,05
L8 -S1	Ventilador armari	0,01	1,00	0,01
QUADRE GD				0,00
L1	Endoll trifàsic	1,50	0,10	0,15
L2	Endoll monofàsic	1,50	0,10	0,15
L3	Subquadre pou			
	ESCOMESA	17,56		14,92

La potència màxima instal·lada és de 17,56 kW, compabilitzant la simultaneïtat, la potència a contractar serà de 15 kW

2.9.10.2 CÀLCUL DE LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS

Les seccions per a les diferents línies s'han calculat tenint en compte les prescripcions que s'indiquen al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i especialment les següents:

- Intensitat màxima de servei
- Intensitat de curt-circuit prevista
- Factors de correcció per agrupament i forma d'instal·lació
- Caiguda de tensió màxima admissible

Per al càlcul de les intensitats de servei s'han utilitzat les següents fórmules:

- ✓ Per a les línies de força i enllumenat sense làmpades de descàrrega o dotades de reactància electrònica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} (trifàsic)$$
$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi} (monofàsic)$$

- ✓ Per a les línies d'alimentació a motors:

$$I = \frac{P \cdot K}{\sqrt{3} \cdot V} (trifàsic)$$
$$I = \frac{P \cdot K}{V} (monofàsic)$$

- ✓ Per a les línies d'enllumenat amb làmpades de descàrrega:

$$I = \frac{P \cdot 1{,}8}{\sqrt{3} \cdot V} (trifàsic)$$
$$I = \frac{P \cdot 1{,}8}{V} (monofàsic)$$

Essent:

I = Intensitat (A)

P = Potència (W)

V = Tensió (V)

cos ϕ= 0,85

K = Coeficient d'intensitat dels motors (1,25 per motors ≤15 kW i 1,13 per a motors > 15 kW

Els valors obtinguts s'indiquen a les llistes de cables de potència.

2.9.10.3 CÀLCUL DE LES CAIGUDES DE TENSIÓ

Per al càlcul de la caiguda de tensió, s'han utilitzat les següents fórmules:

- ✓ Càrregues trifàsiques

$$\Delta V\% = \frac{\sqrt{3}\cdot L\cdot I\cdot\cos\varphi}{C\cdot S}\frac{100}{V}$$

- ✓ Càrregues monofàsiques

$$\Delta V\% = \frac{2\cdot L\cdot I\cdot\cos\varphi}{C\cdot S}\frac{100}{V}$$

Essent:

ΔV = Caiguda de tensió (V)

ΔV% = Caiguda de tensió (%)

L = Longitud

I = Intensitat (A)

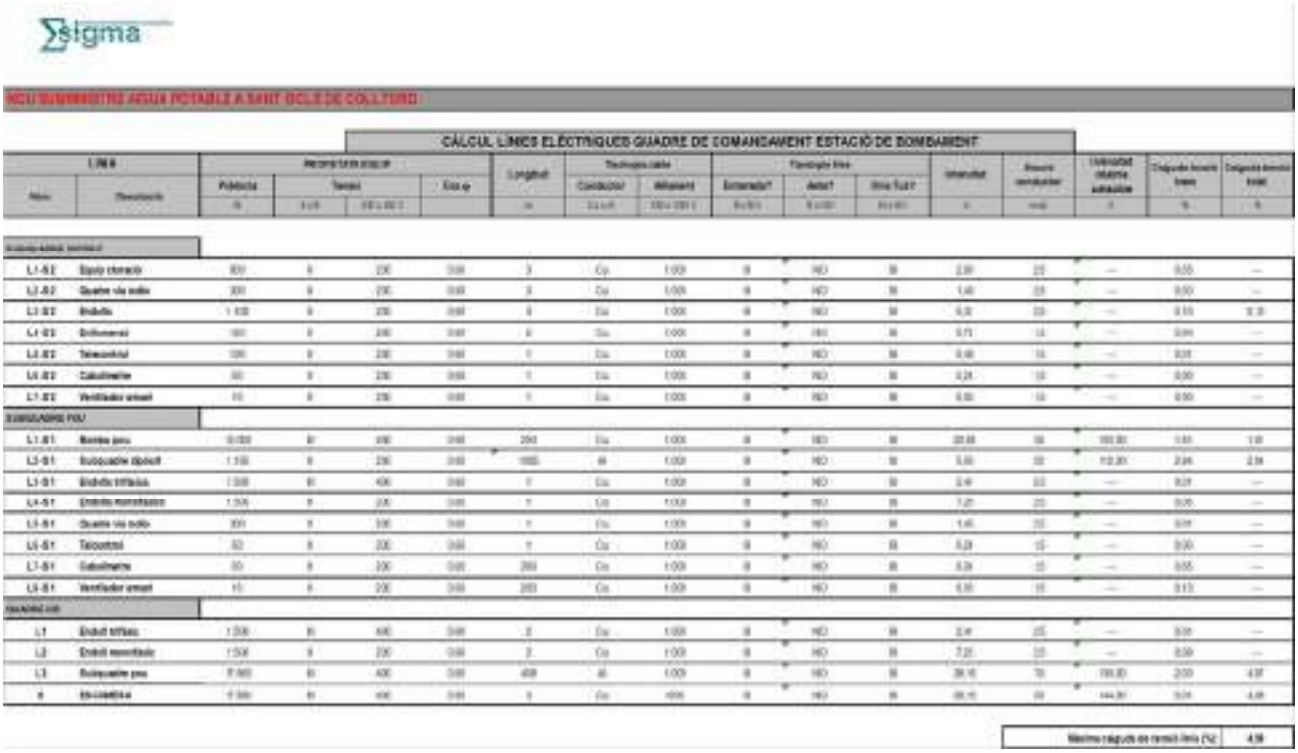
S = Secció del conductor (mm)

V = Tensió nominal (V)

C = Conductivitat (en el cas del Coure, Cu, és de 56)

Complint amb el que s'estableix a la instrucció ITC-BT-19 i tenint en compte que l'alimentació a l'estació d'impulsió d'aigües residuals serà directament en baixa tensió, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt serà del 5% en el cas de bombes, motors i resta d'equips de la instal·lació.

Llista de cables



Σsigma

NCU SUBMINISTRE AGUA POTABLE A SANT BOLE DE COLLTURO

CÁLCUL LÍNIES ELÉCTRIQUES QUADRE DE COMANDAMENT ESTACIÓ DE BOMBAMENT

LÍNIA		Receptor de la línia				Longitud	Tecnologia cable		Tipologia línia			Intensitat	Resorte conductor	Intensitat máxima admisible	Caiguda tensió línia	Caiguda tensió total
Nom	Descripció	Potència	Tensió		Cos φ		Conductor	Aislament	Enterrada?	Aeria?	Nova fusta?					
		W	[illegible]	[illegible]		m	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	%	%
[illegible]																
L1-S2	Equip cloració	300	0	230	0.00	3	Cu	1.000	0	NO	0	2.00	25	—	0.00	—
L2-S2	Quadre via solio	300	0	230	0.00	3	Cu	1.000	0	NO	0	1.40	25	—	0.00	—
L3-S2	Endolfo	1 100	0	230	0.00	3	Cu	1.000	0	NO	0	5.32	25	—	0.15	0.15
L4-S2	Enllumenat	100	0	230	0.00	3	Cu	1.000	0	NO	0	0.71	15	—	0.00	—
L5-S2	Telecontrol	100	0	230	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	0.48	15	—	0.01	—
L6-S2	Calculinaire	50	0	230	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	0.24	15	—	0.00	—
L7-S2	Ventilador armari	15	0	230	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	0.50	15	—	0.00	—
[illegible]																
L1-S1	Bomba pou	5 000	0	400	0.00	200	Cu	1.000	0	NO	0	20.00	50	100.00	1.01	1.01
L2-S1	Subquadre dipòsit	1 100	0	230	0.00	1000	Al	1.000	0	NO	0	5.50	50	112.00	2.04	2.04
L3-S1	Endolfo trifàsic	1 500	0	400	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	2.41	25	—	0.01	—
L4-S1	Endolfo monofàsic	1 500	0	200	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	7.21	25	—	0.05	—
L5-S1	Quadre via solio	300	0	300	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	1.40	25	—	0.01	—
L6-S1	Telecontrol	50	0	200	0.00	1	Cu	1.000	0	NO	0	0.24	15	—	0.00	—
L7-S1	Calculinaire	50	0	200	0.00	200	Cu	1.000	0	NO	0	0.24	15	—	0.05	—
L8-S1	Ventilador armari	15	0	200	0.00	200	Cu	1.000	0	NO	0	0.50	15	—	0.15	—
[illegible]																
L1	Endolf trifàsic	1 500	0	400	0.00	2	Cu	1.000	0	NO	0	2.41	25	—	0.01	—
L2	Endolf monofàsic	1 500	0	200	0.00	2	Cu	1.000	0	NO	0	7.21	25	—	0.09	—
L3	Subquadre pou	5 000	0	400	0.00	400	Al	1.000	0	NO	0	38.15	70	100.00	2.00	4.07
4	En cuadrilla	5 000	0	400	0.00	5	Cu	1.000	0	NO	0	38.15	50	144.00	0.01	4.08

Màxima caiguda de tensió línia (%)	4.08

e-distribución

Ref. Sol·licitud: **AGIR003 0000225740-1**
Tipus de Sol·licitud: **NUEVO SUMINISTRO**
(TODO CLIENTE - nueva extensión de red no incluida, a realizar por el peticionario)

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE PALLEROLS
PLAZA FIRAL 23
17174 - SANT FELIU DE PALLEROLS
A l'Atenció de MARIA GIRONÈS

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que ens ha formulat, per una potència de 20 kW en **PG 10 PCL, 5, 17174, SANT FELIU DE PALLEROLS, GIRONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques** on l'informem dels treballs que son necessaris per dur a terme la modificació de les instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 12 mesos.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este

31 de juliol de 2020

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - Punt / s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.
Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:

Punt de Connexió: En xarxa BT Aèria amb conductors tipus RZ de secció .95AL a la tensió de volts, en LABT (GI80533 Q01 S3).

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzades directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  Nova estesa RZ.95Al mitjançant suports existents i substituir dos suports de fusta per nous suports de formigó.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:

  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió i el lloc de consum (a càrrec del sol·licitant).

Conformi estableix l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013 aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora ', i inclouen les instal·lacions següents:

- Instal.lació d'extensió

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

e-distribución

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica degudament acreditat (per mitjà de titulació acadèmica, carnet de col·legiat, visat de projecte,...), per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
- Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflectides en les 'Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç' de FECSA ENDESA, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- Un cop revisat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
- Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la :

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i el promotor.

El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:

- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal**,es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

c) Perquè e-distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e-distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. 1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. 2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

3. 3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. 4. Altres :
    5. 4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
    6. 4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
    7. 4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
    8. 4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

- -Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- -Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- -Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- - Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

e-distribución

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada..
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

e-distribución

PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

1. Treballs d'adecuació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

Nova estesa RZ.95Al mitjançant suports existents i substituir dos suports de fusta per nous suports de formigó.

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

a) Encomanar directament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, d'acord amb la legislació vigent,EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, l'import del qual ascendeix a:

Drets de Supervisió: 0,00 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 38.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

e-distribución

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a abonar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és el que li indiquem a continuació:

-Drets de Supervisió:	0,00 €
- Entroncament: només material. (mà d'obra a càrrec e-distribución)	0,00 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	8.599,81 €
- **Suma parcial:**	**8.599,81 €**
- I.V.A. en vigor (21%[1]):	1.805,96 €
- Total import abonar SOL·LICITANT:	**10.405,77 €**

Aquest pressupost no inclou l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa, l'import ha de sol·licitar a l'empresa o empreses que vostè consideri, bé un instal·lador autoritzat de la seva lliure elecció o EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

Si aquesta oferta és del seu interès, pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, 10.405,77 €, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL

https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000004XvHD

amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº **AGIR003 0000225740** .

- Realitzant una transferència bancaria al compte ES59-2100-2931-91-0200132942, fent constar al justificant la referència de la sol·licitud nº **AGIR003 0000225740** així com que l'opció escollida ha estat la B, enviant-ho al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com, identificant nom i N.I.F. de la persona (física o jurídica) a la qui s'ha d'emetre la factura, amb l'antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AGIR003 0000225740 (TOT CLIENT)

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE PALLEROLS CIF P1717100J

L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT, amb un instal·lador autoritzat i posteriorment s'hauran de cedir a EDE

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:
Conexiones.edistribucion@enel.com

[1] Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

e-distribución

DESGLÒS PRESSUPOST
CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	700	INGENIERÍA,TOPOGRAFÍA,PROYECTO ADEQUACI	I	700,00 €
1	270,7	POSTE HORMIGON HV630R9 ETU-6703C	I	270,70 €
1	325,81	POSTE HORMIGON HV1000R9 ETU-6703C	I	325,81 €
1	742,98	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	742,98 €
1	885,48	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	885,48 €
2	33,70	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	I	67,41 €
2	172,35	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	I	344,71 €
17	44,57	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	757,84 €
450	4,04	CABLE RZ 0.6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	1.820,07 €
450	4,48	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	2.018,52 €
1	446,05	PERMISOS OFICIALES	I	446,05 €
1	110,12	DOCUMENTACIÓN PERMISOS PARTICULARES	I	110,12 €
1	110,12	GESTION PERMISOS PARTICULARES	I	110,12 €
		TOTAL		**8.599,81 €**

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 12 MESOS

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal·lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec*
15	CABLE RZ 0.6/1 KV 4X25 MM2 AL	CLIENT
15	ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	CLIENT

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 38.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272502 C.I.F. B82846817

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

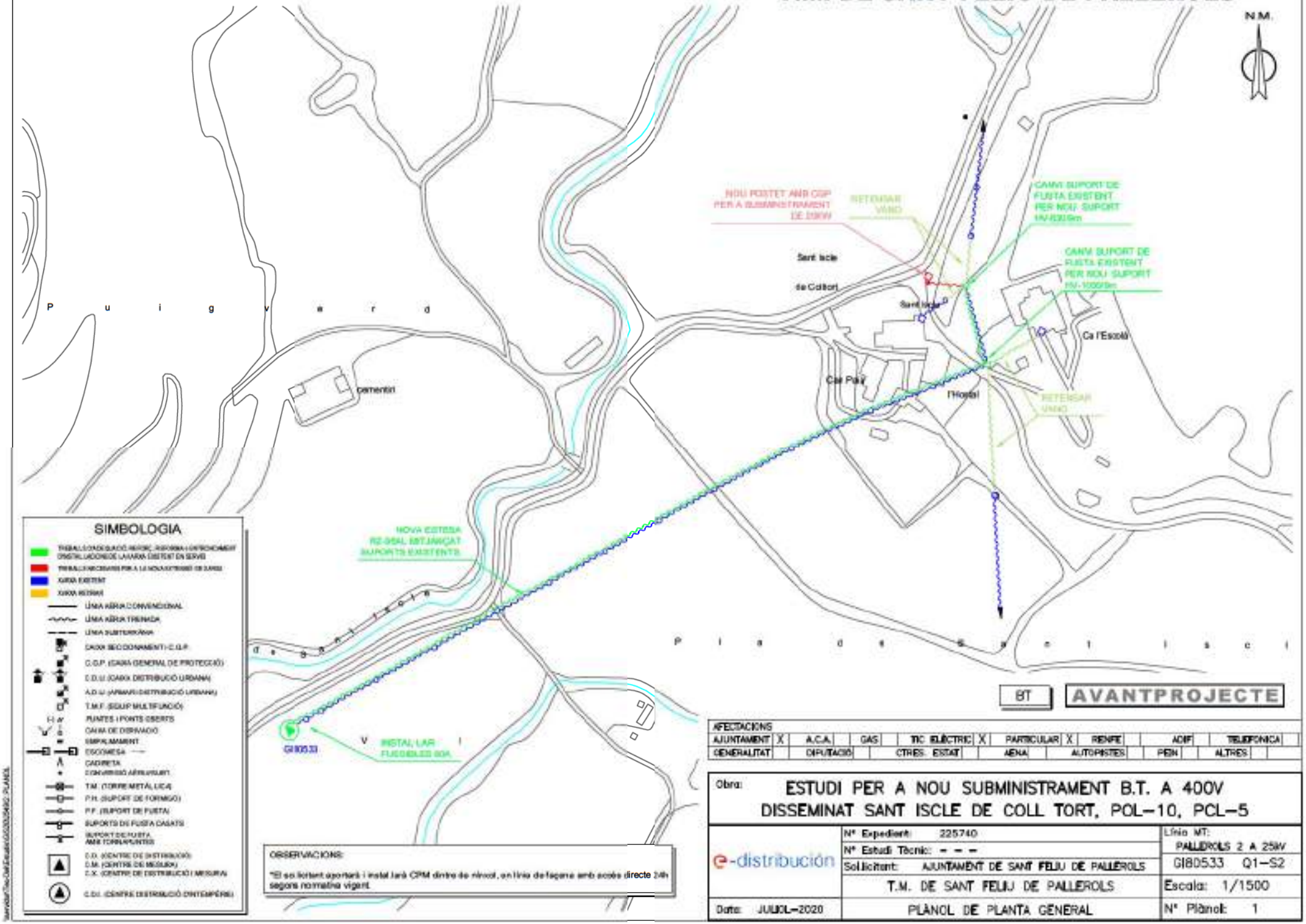
Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

T.M. DE SANT FELIU DE PALLEROLS



BT

AVANTPROJECTE

AFECTACIONS																			
AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS		TIC ELÈCTRIC	X	PARTICULAR	X	RENFE		ADIF		TELEFÒNICA	
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		AENA		AUTOPISTES		FEIN		ALTRES			

OBSERVACIONS:

*El sol·licitant aportarà i instal·larà CPM dintre de nínxol, en línia de façana amb accés directe 24h segons normativa vigent.

Obra: ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT B.T. A 400V DISSEMINAT SANT ISCLE DE COLL TORT, POL-10, PCL-5

e-distribución

Nº Expedient: 225740		Línia MT: PALLEROLS 2 A 25kV
Nº Estudi Tècnic: - - -		GI80533 Q1-S2
Sol·licitant: AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE PALLEROLS	T.M. DE SANT FELIU DE PALLEROLS	Escala: 1/1500
Data: JULIOL-2020	PLÀNOL DE PLANTA GENERAL	Nº Plànol: 1

4.15 Anexo 2 - Informe técnico para suministros individuales mayores de 15 kW

endesa

INFORME TÉCNICO INSTALACIÓN DE ENLACE

SUMINISTROS INDIVIDUALES MAYORES DE 15 kW

Industriales, Comerciales y de Servicios

Solicitante: ..... REFERENCIA: .....

Domicilio: ..... Población: ..... Fecha: .....

Zona: ..... Interlocutor Sr.: ..... Teléfono: .....

INSTRUCCIONES GENERALES

• CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tensión nominal de la instalación 400/230 V en trifásico.
- Factor de potencia 1 (a efectos de cálculo).
- Valor máximo previsto de la corriente de cortocircuito de la red de baja tensión 10 kA.

• ACOMETIDA

La acometida se efectuará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de BT vigente y las correspondientes Normas Técnicas Particulares de FECSA ENDESA

• CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

La CGP se instalará en el límite de la propiedad, sobre la fachada del edificio o en la valla de cierre en el interior de una hornacina o en el propio recinto donde se instale el conjunto de medida. En todos los casos serán lugares de libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la Propiedad y ENDESA. El tipo de la CGP, así como el calibre de los fusibles, serán indicados por ENDESA.

• LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

En suministros destinados a un solo cliente, la caída de tensión del tramo de unión entre la CGP y el CM no será mayor del 1 %.

• CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Cuando la CGP no forme parte del Conjunto de Medida se denominará CM, cuando forme parte de él se denominará CPM.
Estos conjuntos estarán constituidos por varios módulos prefabricados de material aislante de clase térmica A, como mínimo, según Norma UNE-EN 60085, formando globalmente, un conjunto de doble aislamiento, cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3; tendrán las condiciones de resistencia al fuego de acuerdo con la Norma UNE-EN 60695-2-10 , las tapas serán de material transparente resistente a las radiaciones UV. Una vez instalados tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102, los módulos estarán dotados de ventilación y serán precintables.
Los conjuntos de medida de intensidad asignada superior a 630 A, se integrarán en armarios metálicos.
Constará de las siguientes unidades funcionales: unidad funcional de CGP, unidad funcional de transformadores de medida, unidad funcional de comprobación, unidad funcional de medida, unidad funcional de interruptor de protección y de intensidad regulable, unidad funcional de dispositivos de salida y unidad funcional de protección.
El CPM o CM se instalará en el exterior, se ubicará en el interior de recintos destinados únicamente a este fin, en lugares de libre y permanente acceso desde la calle. Su situación se fijará de común acuerdo entre la Propiedad y ENDESA. Para determinar las dimensiones del recinto donde se instale el CPM o CM se tendrá en cuenta la superficie ocupada por las unidades funcionales dejando una separación entre las paredes laterales y el techo con respecto de las envolventes de cómo mínimo 0,2 m, la distancia respecto del suelo será como mínimo de 0,5 m, la profundidad del recinto será como mínimo de 0,4 m y el espacio libre frente al CPM o CM una vez facilitado el acceso al mismo no será inferior a 1,10 m. Es deseable que los cuadrantes de lectura se sitúen a 1,70 m por encima del suelo. No obstante, esta altura podrá reducirse a 1,15 m o aumentarse a 1,80 m en caso justificado.

• CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

Los dispositivos generales de mando y protección (protección contra sobrecargas y cortocircuitos, contactos directos e indirectos y sobretensiones), se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local del usuario. Cuando proceda, junto al Cuadro de Mando y Protección, inmediatamente antes de éste, se colocará una caja o módulo para la instalación del ICP-M. Dicha caja o módulo podrán estar integrados en el propio Cuadro General de Protección formando un compartimento independiente separado físicamente y precintable.

• INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN E INTENSIDAD REGULABLE

Los interruptores hasta 63 A, deberán satisfacer las condiciones fijadas en la Norma UNE 20317. Los de intensidad nominal superior cumplirán lo indicado en la Norma UNE EN 60947-2 y dispondrán de relés térmicos regulables entre el 80% y el 100 % de su intensidad nominal. La regulación de los relés de protección y los bornes de conexión serán precintables. El mando exterior será bloqueable. La acción de bloqueo, en posición conectado o desconectado, será ejecutable a criterio del cliente o usuario.

• CONDUCTORES

Los conductores que enlazan la CGP con el CM así como este con el cuadro privado de mando y protección serán de cobre, unipolares y aislados, siendo el nivel de 0,6/1 kV, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Se alojarán en el interior de tubos aislantes.
Los conductores de los circuitos secundarios serán de cobre, de clase 5 según Norma UNE EN 60228, aislados para una tensión de 450/750 V, la sección de los circuitos de intensidad será de 4 mm² y la de los de tensión de 1,5 mm². Para su identificación los colores de las cubiertas serán negro, marrón y gris para las fases y azul claro para el neutro.
Los tubos estarán calificados como no propagadores de la llama.

• TIERRAS

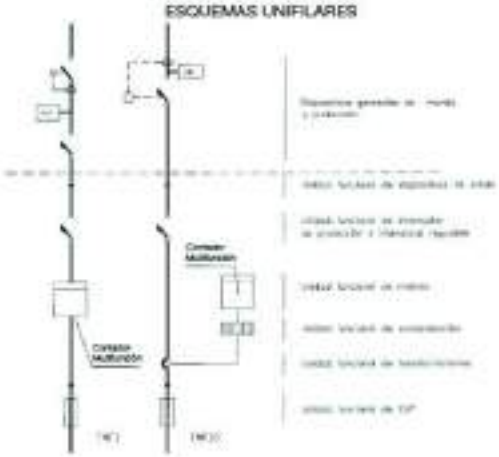
La instalación de puesta a tierra se realizará de acuerdo a lo indicado en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Debe preverse sobre el conductor de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

• OBSERVACIONES

Este informe queda sin efecto cuando se produzcan modificaciones en el Reglamento vigente que afecten a su contenido, así como una vez transcurridos tres meses desde la fecha de emisión del presente documento.

Zonas sombreadas, a cumplimentar por ENDESA

ESQUEMAS UNIFILARES



4082009

SUMINISTROS INDIVIDUALES MAYORES DE 15 kW

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

Efectúe la instalación según el esquema y los datos de la columna marcada con "X"

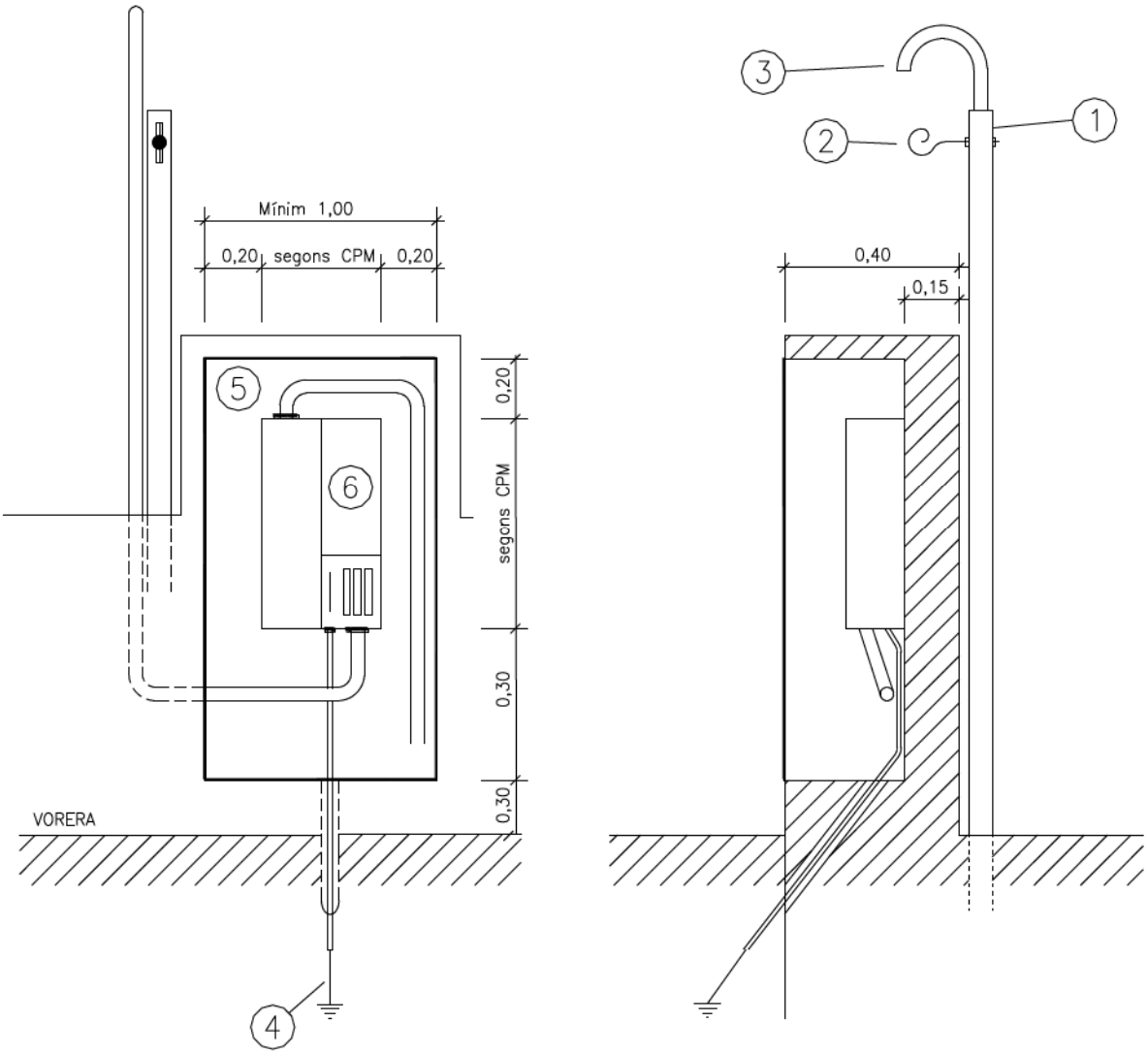
Al terminar la instalación entregue en nuestras oficinas o Punt de Servei el Certificado de Instalación Electrica de Baja Tensión (CIEBT) junto con este impreso

POTENCIA SOLICITADA	kW																			
POTENCIA MÁXIMA (kW) QUE SE PUEDE CONTRATAR		TRIFÁSICO																		
		17,32	20,78	24,24	27,71	31,17	34,64	43,64	55	69	87	111	139	173	218	277	346	436	554	693
PROTECCION DIFERENCIAL	Intensidad nominal (A)	40		63					Transformador toroidal											
	Sensibilidad (mA)	30 a 300							30 a 300											
I.G.A.		El que corresponda segun la potencia máxima admisible por la instalación interior																		
PROTECCIÓN DE SOBRETENSIÓN		- Dispositivo para la protección contra sobretensiones permanentes - Dispositivo para la protección contra sobretensiones transitorias																		
ICP-M / INTERRUPTOR DE PROTECCION E INTENSIDAD REGULABLE	Int. nominal (A)	25	30	35	40	45	50	63	160				400				630		1000	
	Poder de corte (kA)	≥ 4,5							10				20				30		50	
	Térmico (A)	25	30	35	40	45	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
	Magnético (A)	5 veces la intensidad de regulación térmica, actuando en un tiempo inferior a 0,02 segundos																		
CONJUNTO DE MEDIDA (TMF)	Tipo	TMF1							TMF10											
	Contador (A)	Multifunción							Multifunción											
	Trafo. Intensidad (A/A)								100/5			200/5			500/5		1000/5			
	Cableado Cu	16 mm²							20x5+10x5			30x5+20x5			50x10+30x5		100x10+50x10			
	Fusibles A (*)	80		100					160	200	250	315		630	1250		Puente amovible			
	Bases (Tamaño)	BUC 00							BUC 1			BUC 3			DIN 4					
LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN		Conductores de cobre de: mm²																		
CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN	Fusibles gG (A)	80		100					160	200	250	315		630	Estudiar en cada caso					
	Tipo e Intensidad																			
ACOMETIDA	CONDUCTORES mm²	☐ Aérea posada sobre fachada			☐ Subterránea															
		☐ Aérea tensada sobre apoyos			☐ Caja de seccionamiento															
		☐ Aero-Subterránea			☐ Cuadro CT															

OBSERVACIONES: Cada trafo de intensidad estará encapsulado en resina, formando un conjunto monolítico. Responderán a una clase de precisión de 0,5S y 15 VA de potencia
La CGP responderá al esquema 9 de la NNL010
Para potencias superiores será necesario la realización de un estudio específico
(*) En caso de existir CGP estos fusibles se sustituirán por cuchillas seccionadoras

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.15

Connexió de servei aèria i conjunt de protecció i mesura en armari prefabricat o d'obra civil situat a la tanca



1 Suport metàl·lic. Vegeu DC–3.1
2 Ganxo espiral galvanitzat
3 Tub aïllant rígid corbable en calent. El ∅ anirà en funció de la secció del cable a instal·lar
4 Cable Cu connectat a neutre, protegit amb tub aïllant rígid M25 i RI codi 3 (mínim) més pica
5 Armari amb porta preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28
6 Conjunt de protecció i mesura: TMF1 o TMF10. Vegeu DC–3.24

2.10 ANNEX X: REQUERIMENTS DE TELECONTROL

2.10.1 OBJECTIU

El sistema d'aigua potable de Mieres disposa d'un Sistema de Telecontrol integrat dins l'estructura general del Consell Comarcal de la Garrotxa que permet la supervisió local i remota dels sistemes en alta i comptadors de control. Aquest sistema està instal·lat en un servidor ubicat al Consorci SIGMA, anomenat centre de control (d'ara endavant CC), el qual recull les dades dels serveis d'aigua remots i en cas d'alarma envia un missatge SMS a l'encarregat de manteniment.

L'objectiu d'aquest Annex és descriure els requeriments informàtics i d'automatització a l'hora de incloure nous sistemes al sistema de telecontrol de la Garrotxa, o bé en cas d'ampliació de les instal·lacions existents.

2.10.2 ESTRUCTURA GENERAL

El sistema SCADA es base en el software IGNITION.

A continuació es descriu amb més detalls les diferents etapes que conformen aquesta estructura: material informàtic necessari, l'aplicació SCADA acrònim de Ignition SCADA d'Inductive Automation®, les dades del procés a emmagatzemar i el sistema gestor base de dades.

El programari Ignition SCADA inclou de sèrie un conjunt complet d'eines d'adquisició de dades que inclou OPC UA integrat per connectar-se a pràcticament qualsevol PLC i la possibilitat de connectar-se sense problemes a qualsevol base de dades SQL. Ignition també pot convertir qualsevol base de dades SQL en un historiador industrial d'alt rendiment i es connecta a dispositius IIoT mitjançant MQTT.

2.10.3 MATERIAL INFORMÀTIC

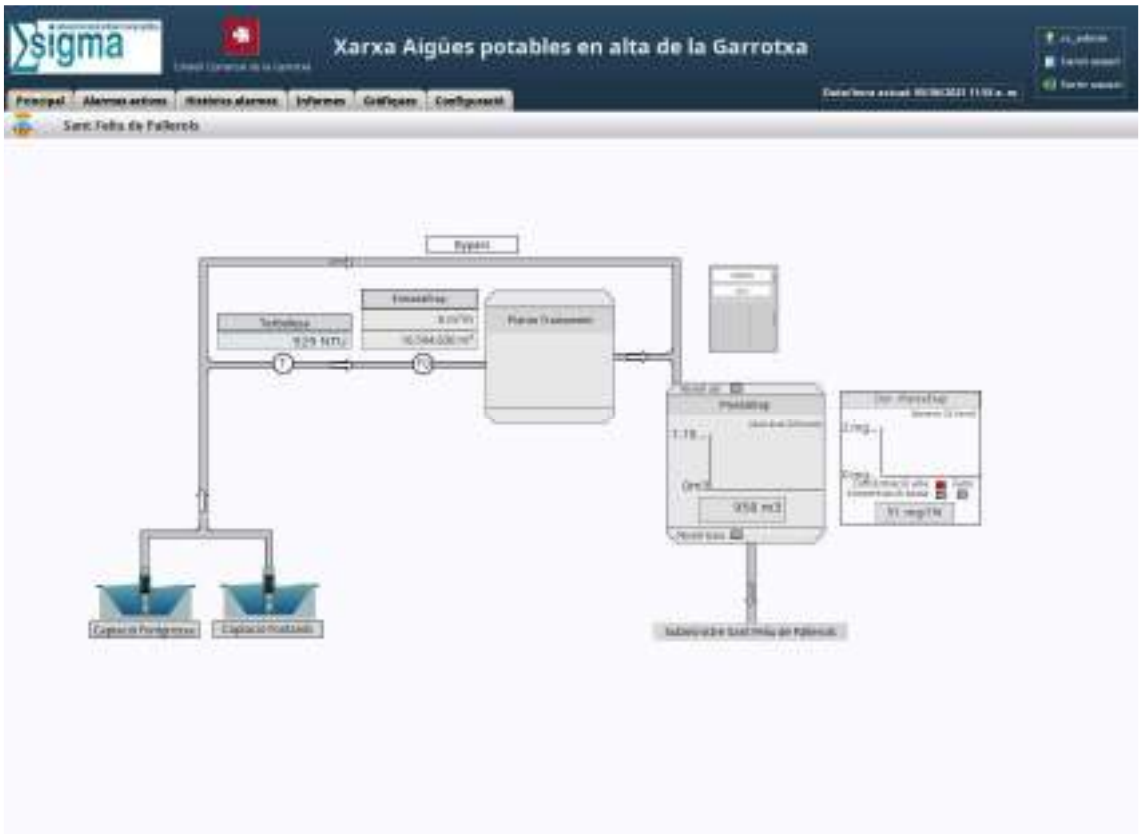
En el cas de construcció del nou conjunt pou/dipòsit/cloració/impulsió, s'instal·larà un equip Hermes TCR200 Telecontrol i datalogger GSM/GPRS dins un armari de polièster complementat amb una font d'alimentacio ininterrumpuda 24V Hermes UPS2420 i una Bateria gel 12V 1,2Ah.

2.10.4 APLICACIÓ SCADA

L'ordinador central del Consorci SIGMA (cc), disposa d'una nova aplicació SCADA que es connectarà a l'autòmat del nou sistema. Aquesta aplicació tindrà les següents característiques:

- L'aplicació ha de ser desenvolupada amb el software Ignition SCADA d'Inductive Automation®.
- Es podrà visualitzar els cabals instantanis i els acumulats de tots els cabalímetres.
- Es podrà visualitzar en nivell instantani i acumulat del nivell del dipòsit.
- El SCADA generarà gràfiques d'equips de camp com sondes de nivell, cabalímetres, etc.

- L'aplicació generarà un històric d'alarmes, indicant el tipus d'alarma, l'hora en què s'ha produït i l'hora en què es desactiva.
- L'aplicació SCADA s'haurà d'incorporar a sistema de Telecontrol del Consell comarcal de la Garrotxa, ubicat al Centre de Control (CC) del Consorci SIGMA. Així doncs, el SCADA s'haurà de connectar amb el CC via modem/router i s'haurà de fer les modificacions penitents al CC de control per tal de contemplar les noves senyals i les seves alarmes.

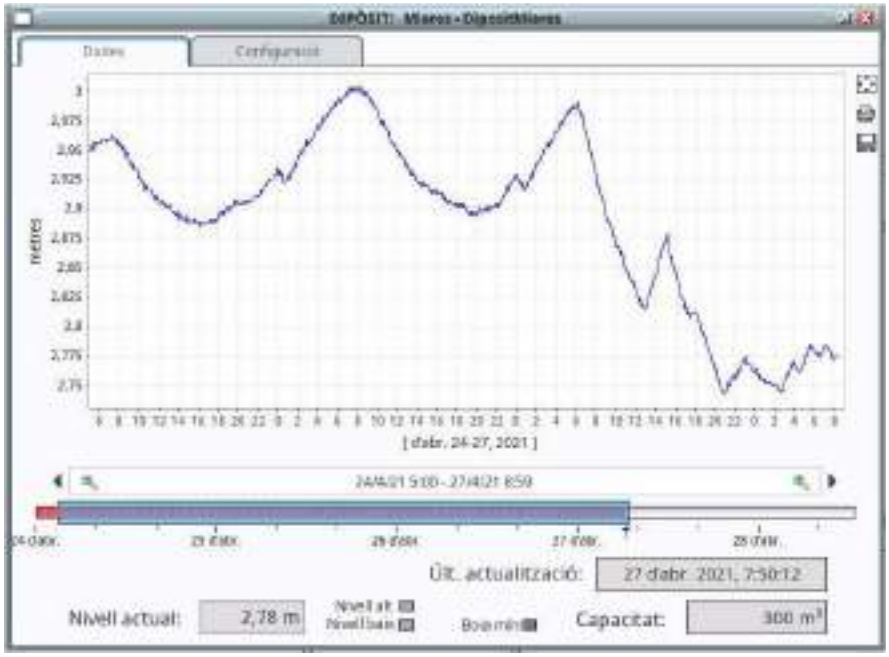


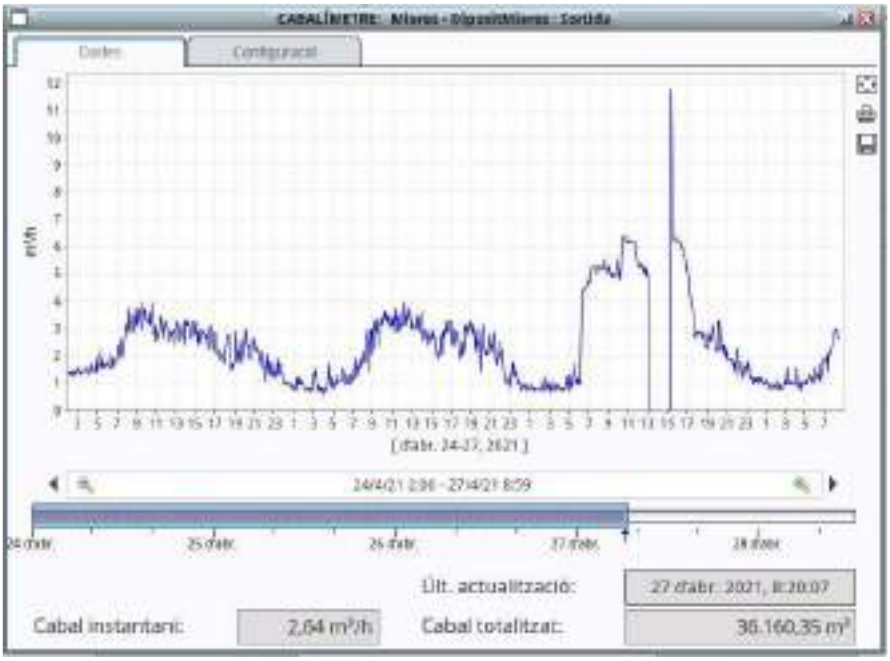
2.10.5 DADES DEL PROCÉS A EMMAGATZEMAR

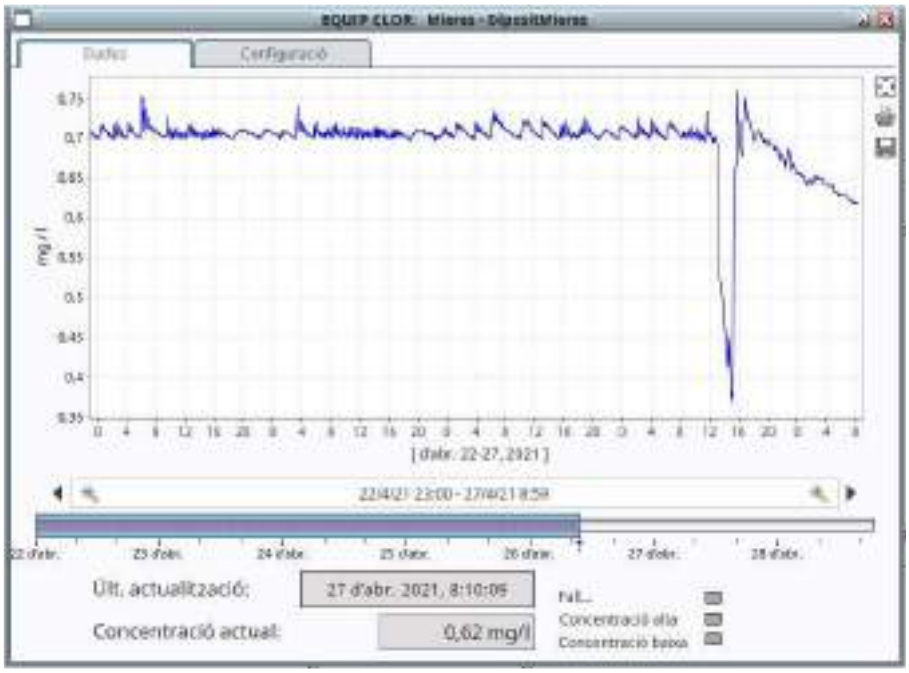
Tots els senyals que visualitzin a l'aplicació SCADA seran emmagatzemades al servidor del Centre de Control (CC).

2.10.6 GENERACIÓ D'INFORMES

El Centre de Control generarà diàriament informes d'hores de funcionament, alarmes i gràfics de senyals. A continuació es presenten uns exemples:


Dades
Configuració
metres
[dabr. 24-27, 2021]
24/4/21 9:00 - 27/4/21 8:59
Últ. actualització:
27 dabr. 2021, 7:50:12
Nivell actual:
2,78 m
Nivell alt
Nivell baix
Bomba
Capacitat:
300 m³


Dades
Configuració
m³/h
[dabr. 24-27, 2021]
24/4/21 2:36 - 27/4/21 8:59
Últ. actualització:
27 dabr. 2021, 8:20:07
Cabal instantani:
2,64 m³/h
Cabal totalitzat:
36.160,35 m³



2.10.7 ACTUACIONS PROJECTADES NECESSÀRIES

La instal·lació de nous equips comporta la incorporació dels elements de control i gestió al sistema, incloent la incorporació en el sistema SCADA.

Els equips que s'hauran d'incorporar són els següents:

- 2 ut cabalímetres

- 1 ut de control de nivells dipòsit amb accionament de bomba del pou. En aquest cas la variable alçada d'arrencada i parada de bomba ha de ser una variable que s'introduirà a la pantalla de l'aplicació SCADA
- 1 ut mesura de clor

2.11 ANNEX XI: EXPROPIACIONS I SERVITUDS

2.11.1 OBJECTIU

La finalitat del present Annex és donar a conèixer els béns i drets afectats per l'execució del present Projecte i els titulars dels mateixos.

2.11.2 DESCRIPCIÓ DELS TERRENYS AFECTATS

Els terrenys per on s'ubica el nou dipòsit-caseta i la servitud de pas de la canonada soterrada d'aigua i electricitat.

2.11.3 EXPROPIACIÓ, SERVITUD DE PAS I OCUPACIÓ TEMPORAL

La servitud de pas aquaducte suposa una afecció permanent situada sobre la traça del col·lector i formant una franja de 3 metres d'amplada: 1,0 i 2,0 metres a cada costat de l'eix del col·lector. La servitud de pas pot quedar situada en terrenys privats. En aquest cas, el propietari no perdrà la titularitat dels terrenys, però quedarà afectat per un servei que no podrà malmetre i que sempre més tindrà que permetre que es pugui reparar o inspeccionar en cas necessari.

Servitud de pas de línia elèctrica suposa una afecció permanent situada sobre la traça del de l'eix de la línia i formant una franja de 3 metres d'amplada. La servitud de pas pot quedar situada en terrenys de domini públic: traça de vial o de camí, però també en terrenys privats. En aquest darrer cas, el propietari no perdrà la titularitat dels terrenys, però quedarà afectat per un servei que no podrà malmetre i que sempre més tindrà que permetre que es pugui reparar o inspeccionar en cas necessari, i també haurà de permetre la desbrossada de la línia.

La ocupació temporal suposa una afecció d'uns terrenys només mentre durin les obres. És necessària per poder executar el col·lector de manera satisfactòria i estan definides en els plànols.

2.11.4 RELACIÓ DE FINQUES I PROPIETARIS

A continuació, s'indica la relació de propietaris de les finques afectades del present Projecte, indicant-ne la finca afectada, el nom del propietari i les dades per a la seva localització i la superfície afectada per cadascuna de les servituds.

Finca	Municipi	id. Plànol	Polígon	Parcel·la	Expropiació (m2)	Servitud de pas (m2)	Ocupació temporal (m2)
1	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:10:10	10	10		0,44	36,17
2	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:10:3	10	3			27,24
3	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:10:5	10	5		1372,08	1310,18
4	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:11:7	11	7		465,95	131,48
5	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:11:9	11	9		207,14	38,01
6	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:2	8	2		183,99	0,25
7	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:3	8	3		309,92	189,97
8	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:5	8	5	120,09	571,8	272,98
9	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:7	8	7		1,37	6,8

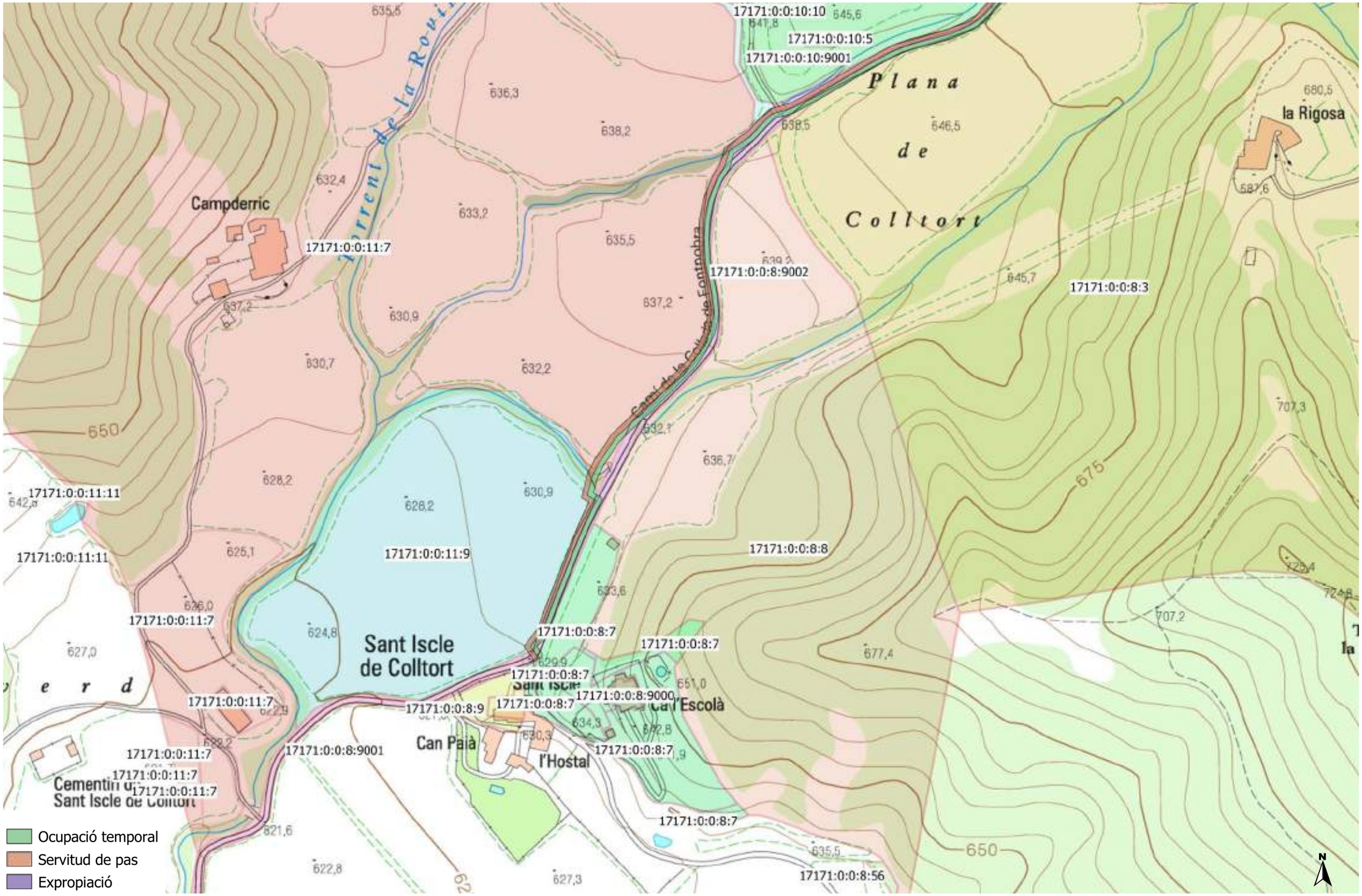
2.11.5 VALORACIÓ DE LES IMDEMNITZACIONS

A continuació, s'indiquen la valoració de les possibles indemnitzacions.

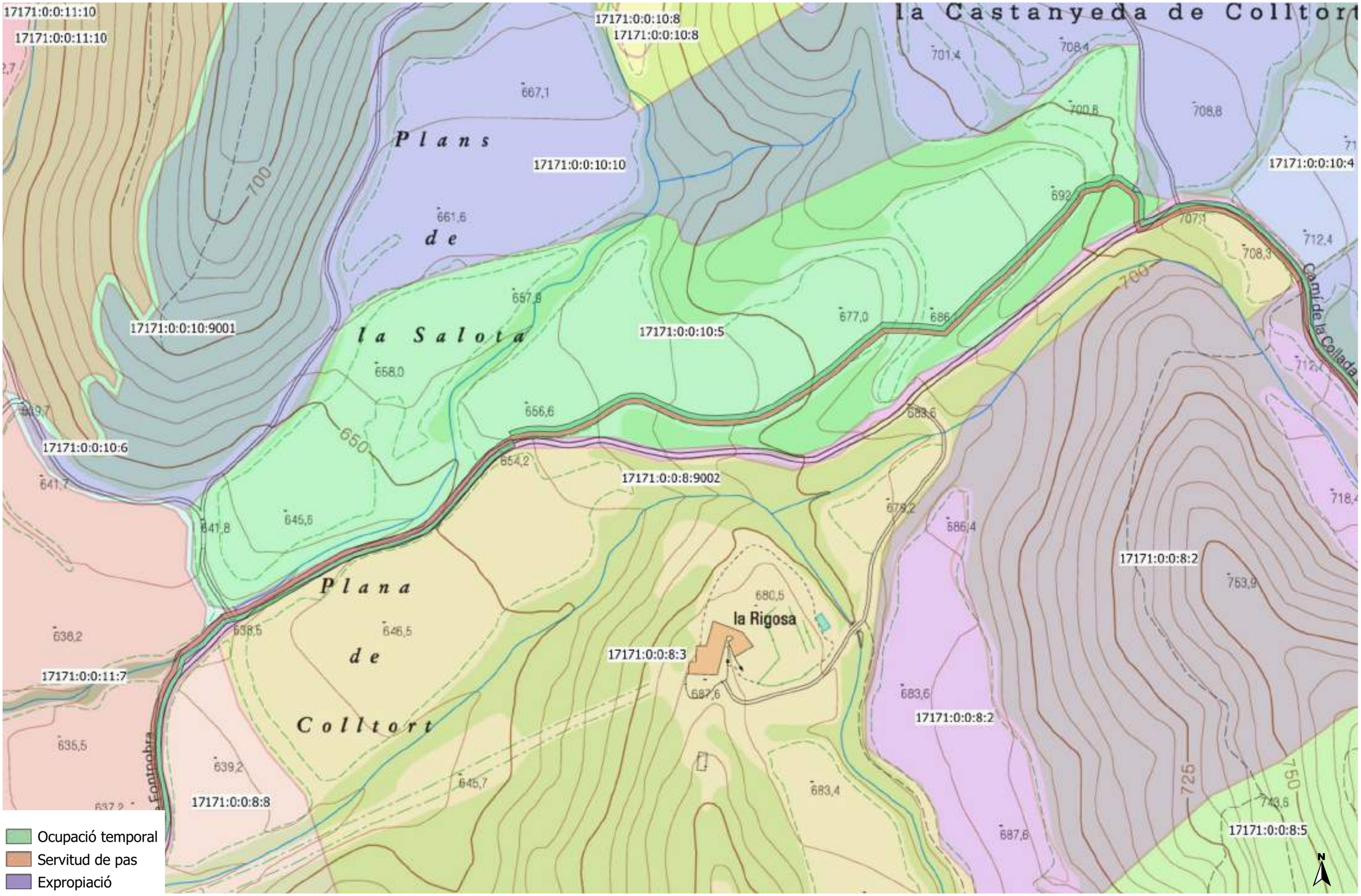
Finca	Municipi	id. Plànol	Polígon	Parcel·la	Expropiació (m2)	Servitud de pas (m2)	Ocupació temporal (m2)	Tipus	Expropiació (€)	Servitud de pas (€)	Ocupació temporal (€)	Valoració (€)
1	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:10:10	10	10		0,44	36,17	Bosc		0,24	11,61	11,85 €
2	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:10:3	10	3			27,24	Bosc		0,00	8,74	8,74 €
3	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:10:5	10	5		1372,08	1310,18	Prat dall i pastura		1.866,03	1.069,11	2.935,14 €
4	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:11:7	11	7		465,95	131,48	Prat dall i pastura		633,69	107,29	740,98 €
5	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:11:9	11	9		207,14	38,01	Prat dall i pastura		281,71	31,02	312,73 €
6	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:2	8	2		183,99	0,25	Prat dall i pastura		250,23	0,20	250,43 €
7	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:3	8	3		309,92	189,97	Bosc		165,81	60,98	226,79 €
8	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:5	8	5	120,09	571,8	272,98	Bosc	128,50	305,91	87,63	522,04 €
9	Sant Feliu de Pallerols	17171:0:0:8:7	8	7		1,37	6,8	Bosc		0,73	2,18	2,92 €
												5.011,60 €

2.11.5.1 PLÀNOLS

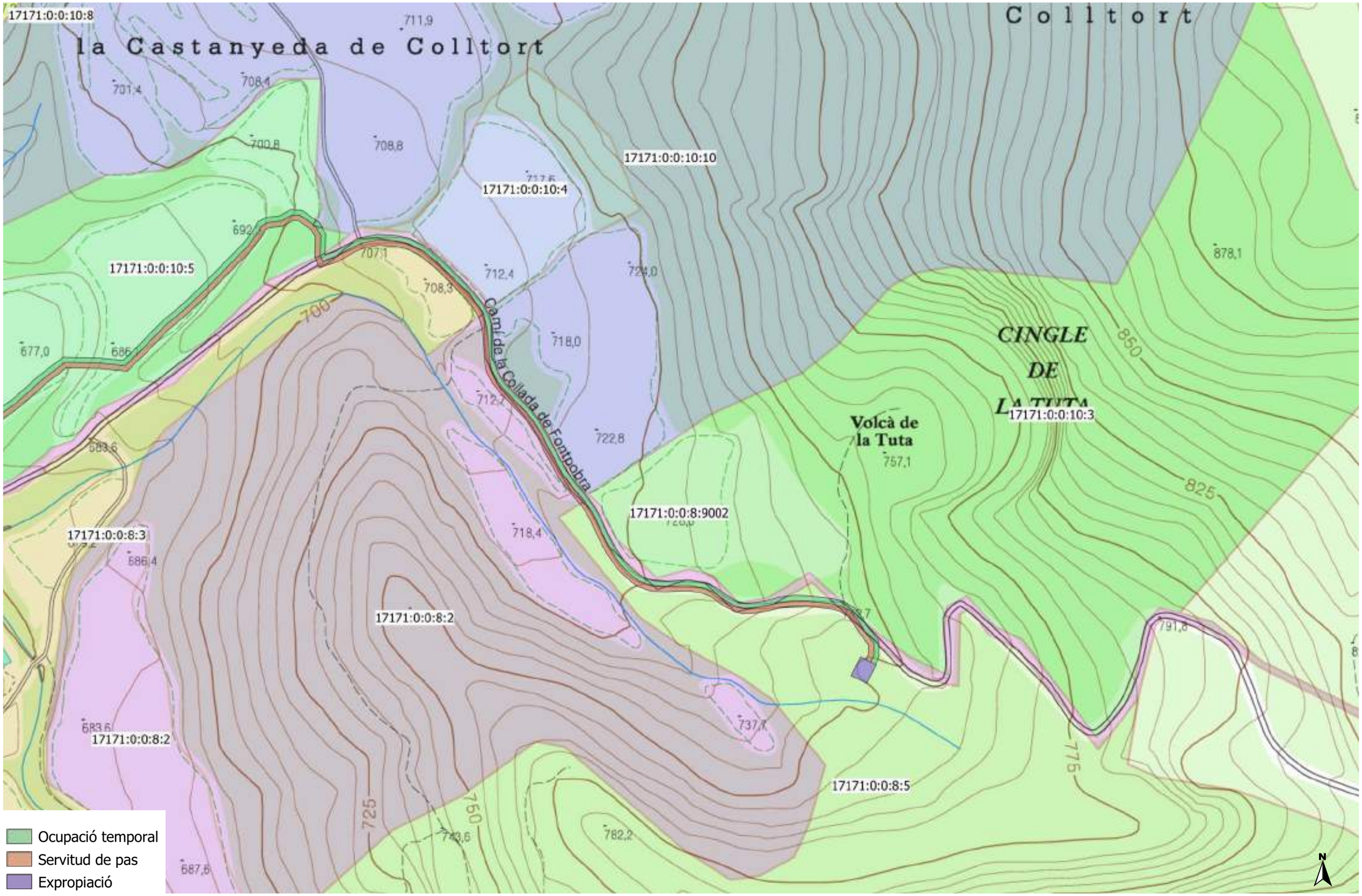
Els plànols d'afectacions on s'hi han indicat les diferents finques afectades, amb la corresponent referència cadastral, estan adjuntats a continuació.



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols sigma	Títol del Projecte: ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2-	Escala: 1:2000	Autor del plànol: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol del plànol: ANNEX EXPROPIACIONS	Núm. plànol: 1 1 de 3



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols sigma	Títol del Projecte: ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2-	Escala: 1:2000	Autor del plànol: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol del plànol: ANNEX EXPROPIACIONS	Núm. plànol: 1 2 de 3



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2-	Escala: 1:2000	Autor del plànol: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol del plànol: ANNEX EXPROPIACIONS	Núm. plànol: 1 3 de 3

2.12 ANNEX XII: OBRES NO COMPRESES – FASE 3

2.12.1 OBJECTIU

L'objectiu del present annex és definir la canonada de distribució principal en el tram que coincideix en la obertura de rases del projecte, a fi que l'ajuntament pugui aprofitar el decurs de les obres per instal·lar la canonada de distribució i que no està inclosa en la línia d'ajuts d'abastament en alta.

2.12.2 OBRES PROJECTADES

Es projecte una nova canonada de distribució de PEAD100 de DN 180 mm a 10 atm, col·locada al fons de la mateixa rasa que la canonada d'impulsió i la canonada elèctrica. En tots els casos la nova canonada anirà protegida amb sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

En quan a elements singulars es preveu la construcció d'una vàlvula reguladora en la ubicació prevista en els plànols adjunts, també una purga i vàlvules de tall.

2.12.3 PRESSUPOST DE LES OBRES NO COMPRESES

Les obres addicionals s'han valorat amb un import d'execució material de 41.711,75 euros, tal i com es detalla en el pressupost adjunt.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

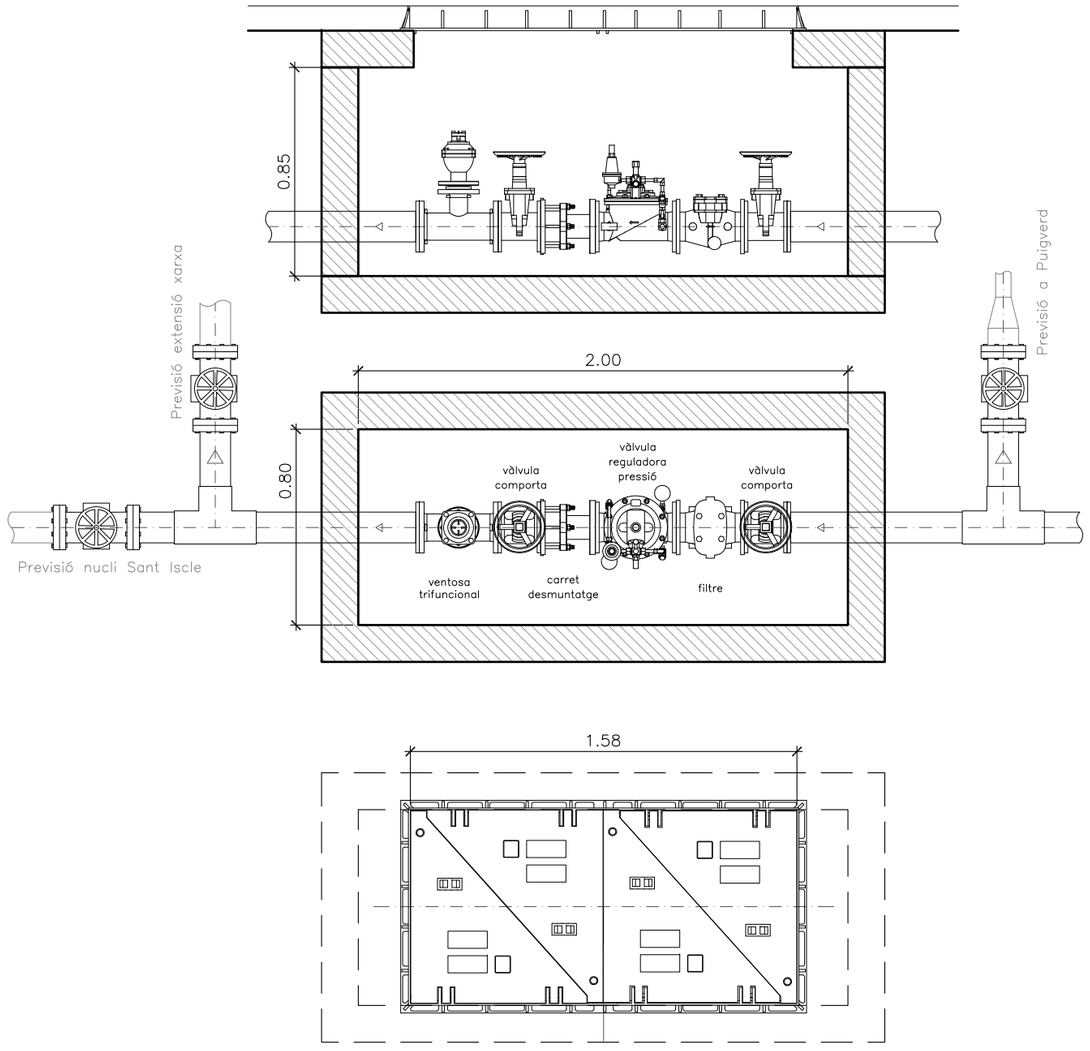
Millores al projecte St. Iscle

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL M001 XARXA DISTRIBUCIÓ PRINCIPAL								
	SUBCAPITOL M01 CANONADA DN 125								
GFB1F625	**m Tub PE 100,DN=125mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,**								
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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								
	Tub a la rasa impulsió i electrica	1	1.470,00			1.470,00			
							1.470,00	24,19	35.559,30
	TOTAL SUBCAPITOL M01 CANONADA DN 125.....								**35.559,30**
	SUBCAPITOL M02 VALVULERIA I REGULADORS PRESSIÓ								
OK1V3PV06	**u Purga amb brida i vàlvula de tancament. DN 40-50-60-65. PN 25. P**								
	Subministrament i col·locació de purga amb colllarí sobre canonada de PEAD DN125 i vàlvula de tancament. DN 40-50-60-65. PN 25. Pes 10.1 Kg. muntada en pericó de canalització soterrada amb collarí sobre canonada de DN125mm, inclou 3 metres de tub de PEAD DN50.								
		1				1,000			
							1,00	219,34	219,34
SGMP044	**u Arqueta registre/ventosa/vàlvula/desaigua**								
	Pou circular de D=100 cm de de formigó en massa format in situ amb motlle metàl·lic, inclou con superior per a tapa circular de D 600 mm, solera de formigó armat, bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, i 3 graons per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra								
	desguas	1				1,00			
							1,00	441,94	441,94
SGMA003	**u Arqueta vàlvula reguladora**								
	Construcció arqueta enterrada per a muntatge de vàlvula reguladora i accessoris de dimensions interiors (L x A x H): (2,00x0,80x1,00) m amb parets de bloc vist de 40x20x20 cm prefabricat de formigó de dues cares vistes gris, reforçat amb acer B500S en barres corrugades, aferrat amb morter mixt 1:2:10 sobre solera de formigó tipus HM-20/B/10/I de 20 cm de gruix. Inclou tapes metàl.liques								
	reductora 1	1				1,00			
							1,00	1.002,04	1.002,04
SGM016	**ut Vàlvula DN100**								
	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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								
	reductora 1	2				2,00			
							2,00	187,68	375,36
SGM023	**ut Filtre DN100**								
	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada								
	reductora 1	1				1,00			
							1,00	451,87	451,87
GN75B324	**u Vàlvula reductora+brides,DN=100mm,PN=16bar,15bar,bronze,munt.**								
	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada								

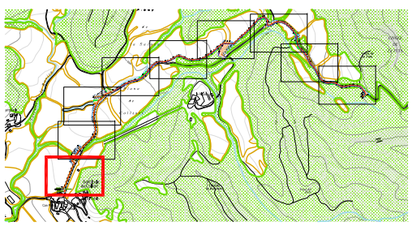
CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	reductora 1	1				1,00			
							1,00	3.445,15	3.445,15
SGM025	**ut Carret de desmuntatge DN100**								
	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada								
	reductora 1	1				1,00			
							1,00	216,75	216,75
	TOTAL SUBCAPITOL M02 VALVULERIA I REGULADORS.....								**6.152,45**
	TOTAL CAPITOL M001 XARXA DISTRIBUCIÓ PRINCIPAL.....								**41.711,75**
	TOTAL.....								**41.711,75**

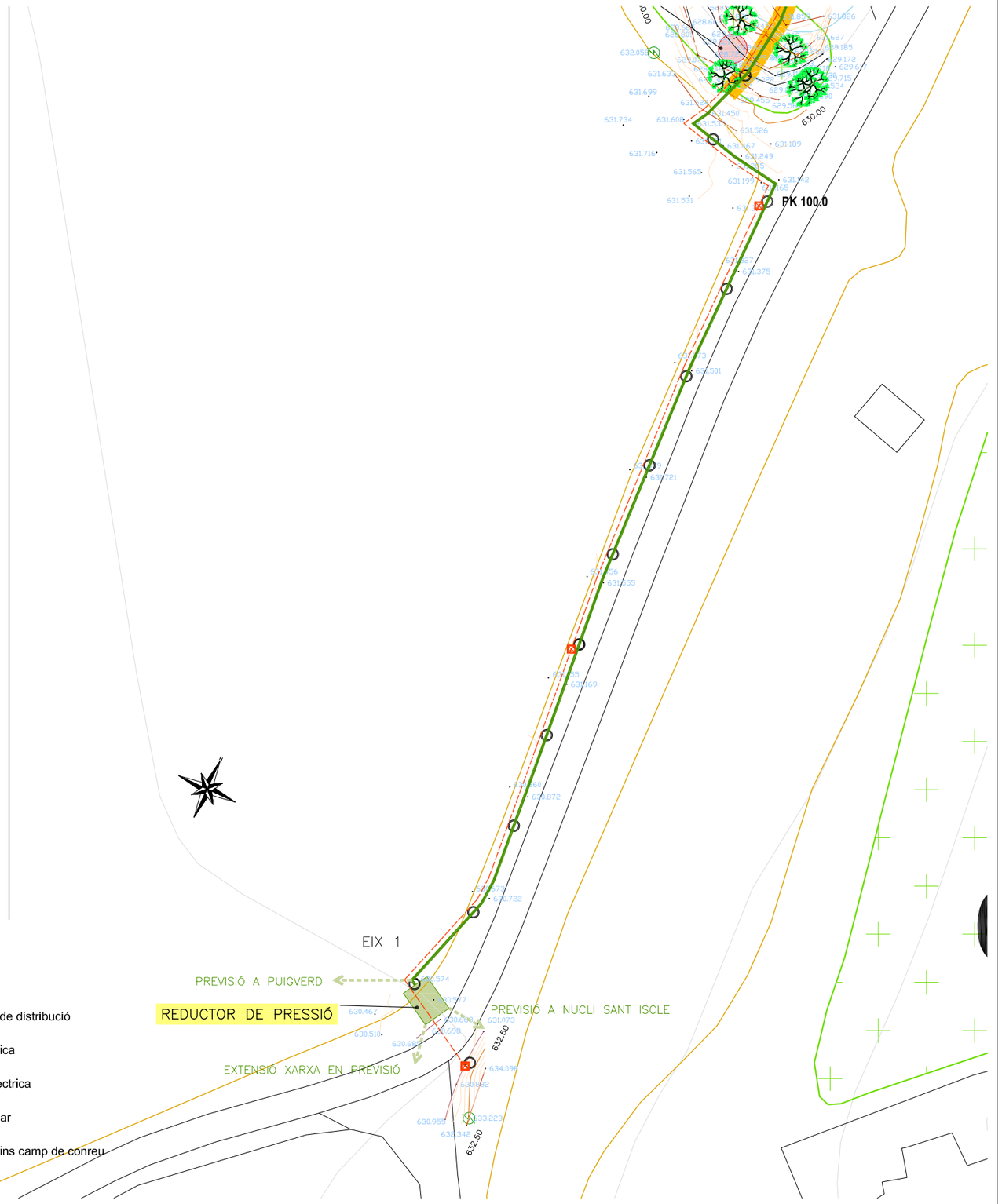
2.12.4 PLÀNOLS DE LES ACTUACIONS NO COMPRESES

S’adjunten a continuació.



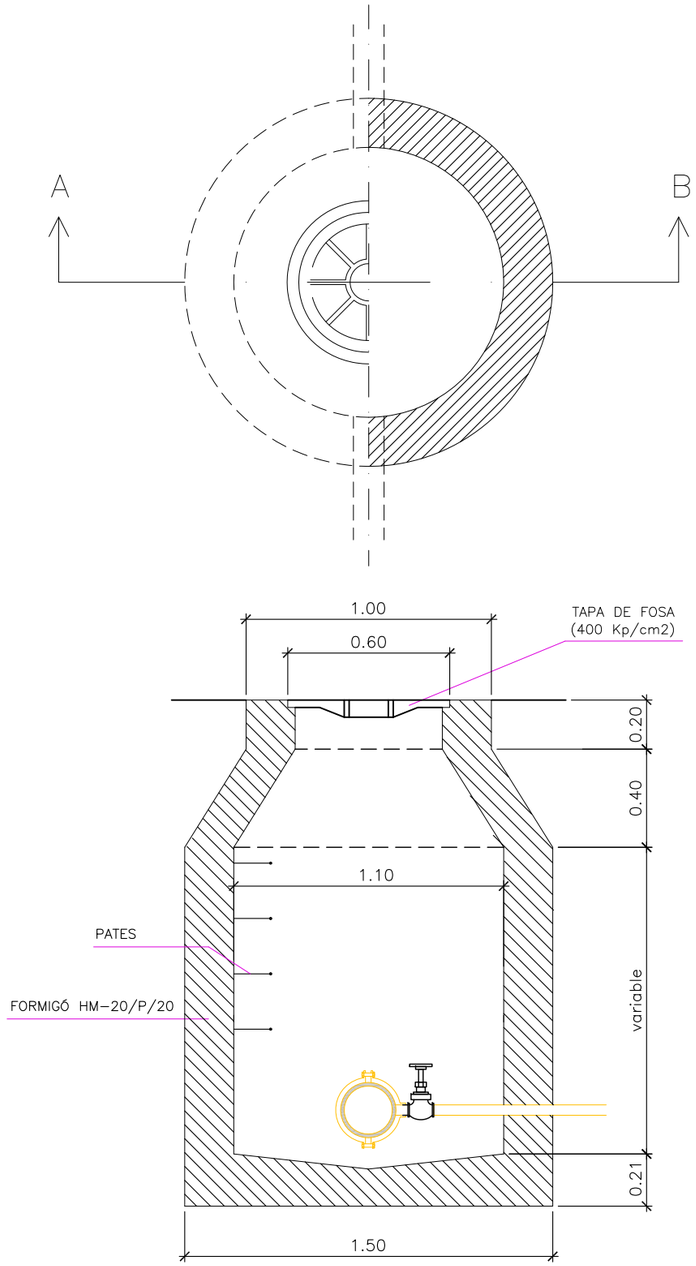
ARQUETA VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ
E: 1/25



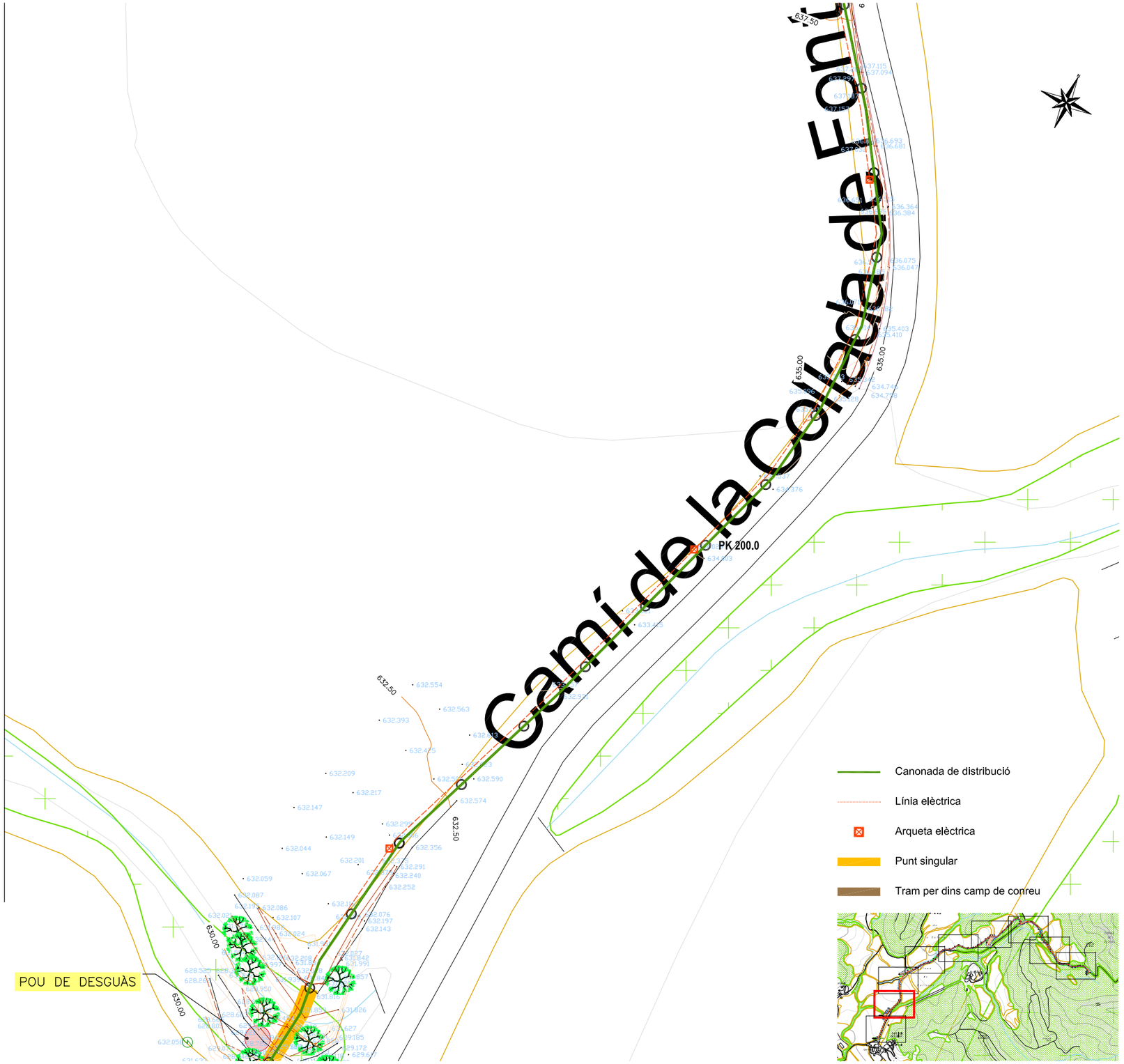


Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte: ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-	Escala: 1:500	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC	Núm. plànol: 1 1 de 9



ARQUETA DE DESGUÀS
E: 1/25



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:
1:500

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:
1

PREVISIÓ A CAMPDERRIC

PREVISIÓ A ROVIRA

POU

PK 400.0

PK 300.0

640.00

637.50

Canonada de distribució

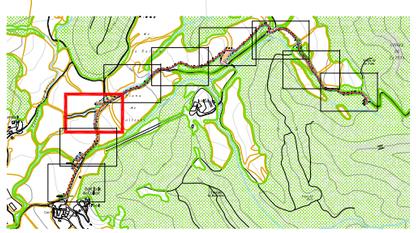
Canonada d'impulsió

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-	Escala: 1:500	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC	Núm. plànol: 1 3 de 9

650

PREVISIÓ A CAMPDERRIC
PREVISIÓ A ROVIRA

POU

PK 400.0

PK 500.0

Plana

Canonada de distribució

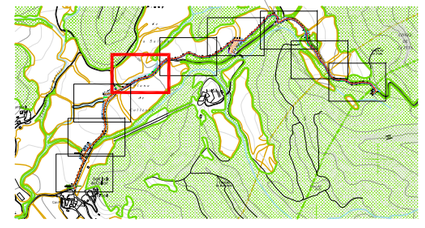
Canonada d'impulsió

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

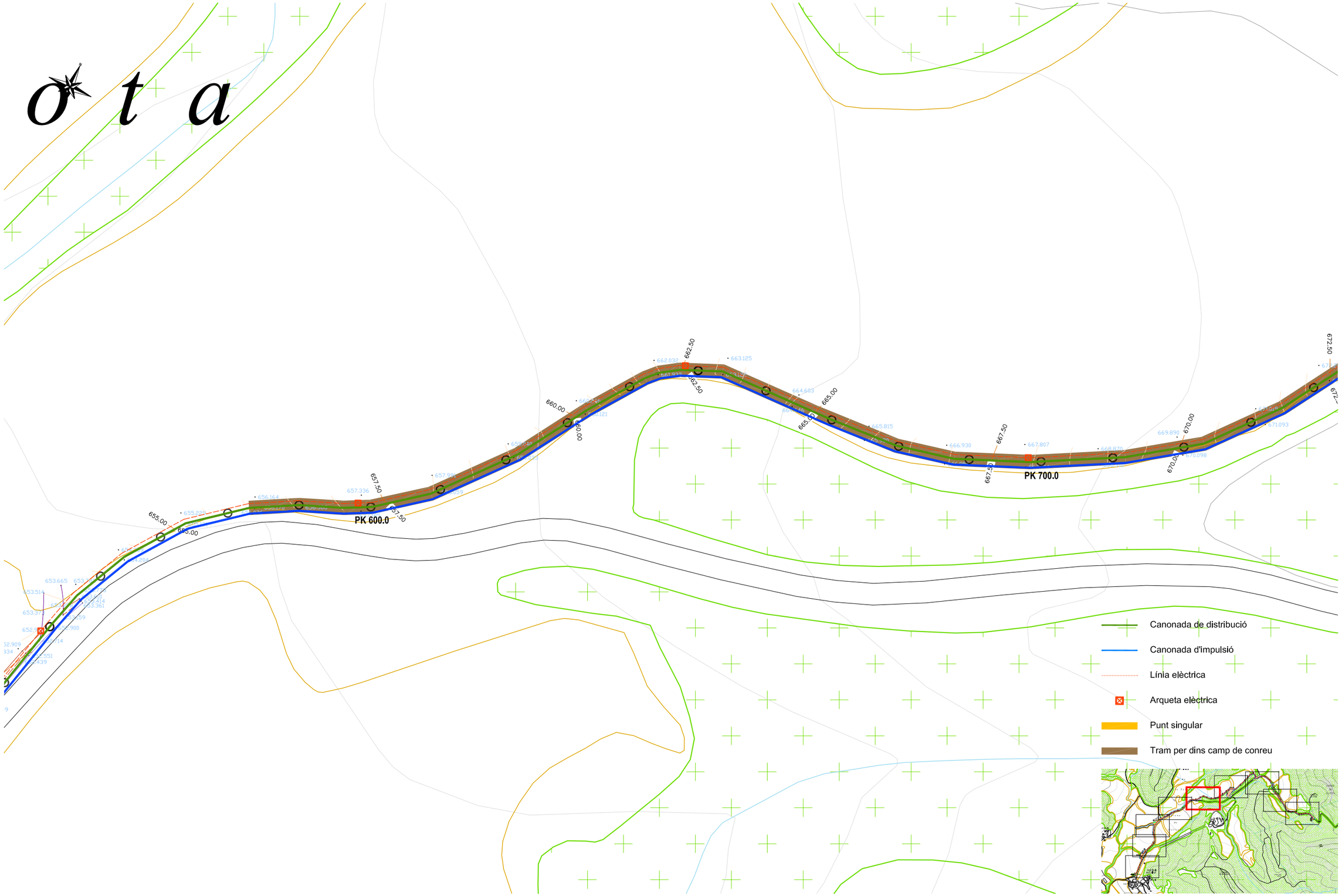
Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:	Escala:	Autor del Projecte:	Títol Plànol:	Núm. plànol:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-	1:500	Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC	1



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:
1:500

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:
1

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:
1:500

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:
1

PK 1000.0

PK 1100.0

700

Camí de la Collada

Canonada de distribució

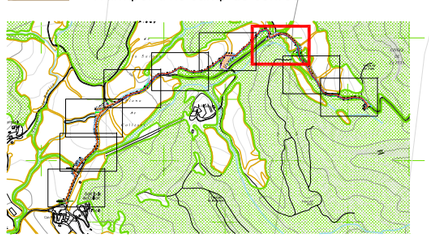
Canonada d'impulsió

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:
1:500

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:
1

Collada de Fontpobra

PK 1200.0

PK 1300.0

715.00

720.00

722.50

Canonada de distribució

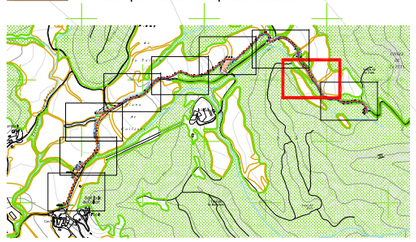
Canonada d'impulsió

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:
1:500

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:
1

PK 1300.0

PK 1400.0

EIX 2

EIX 3

EIX 4

EIX 5

Canonada de distribució

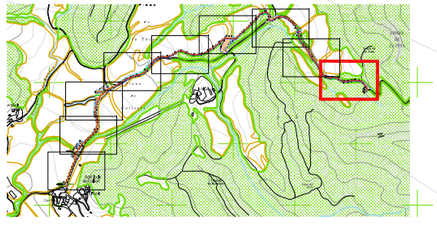
Canonada d'impulsió

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

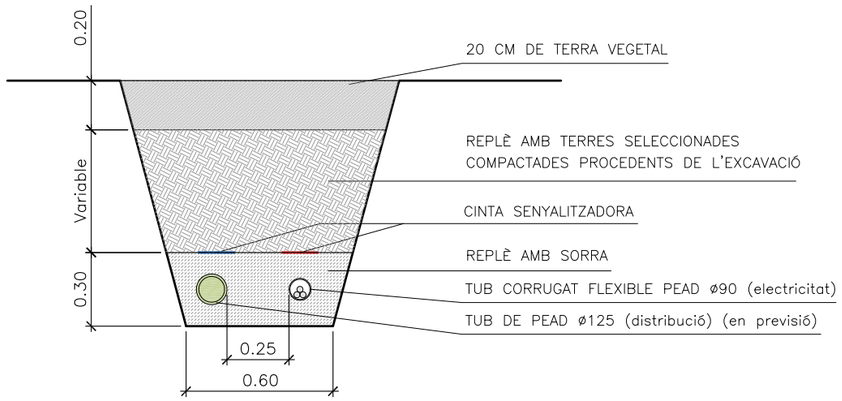
Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:
1:500

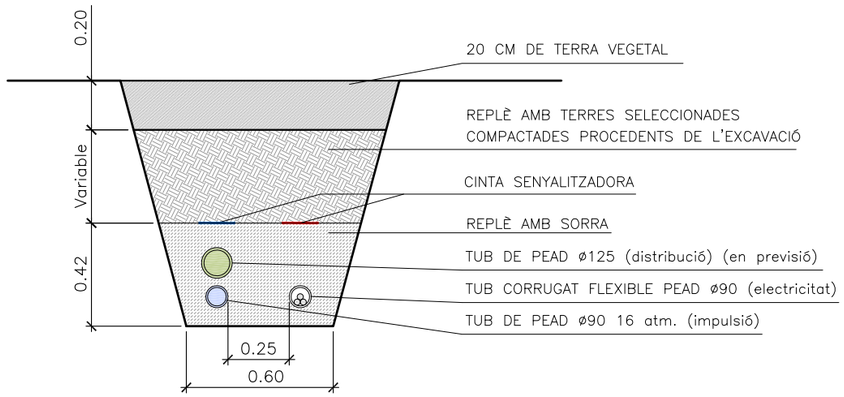
Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

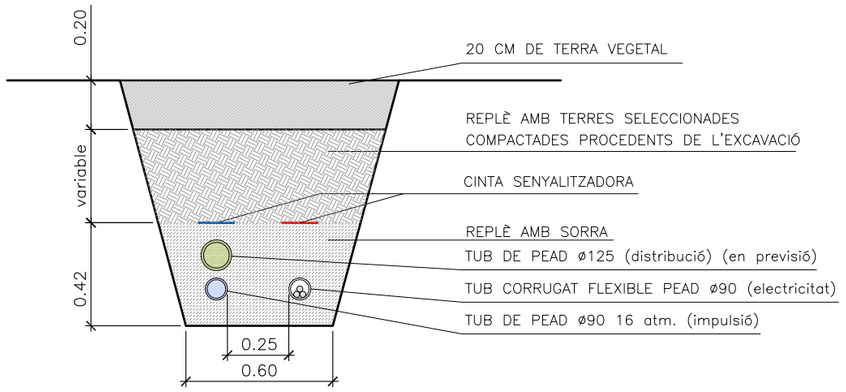
Núm. plànol:
1



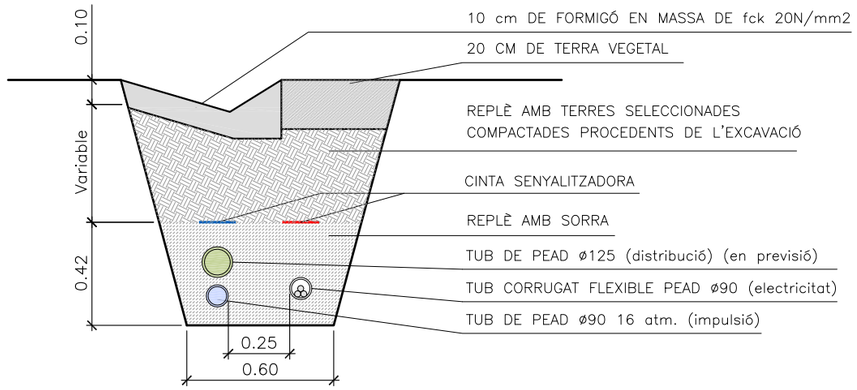
RASA CAMÍ/VORAL
TRAM ST. ISCLE-POU



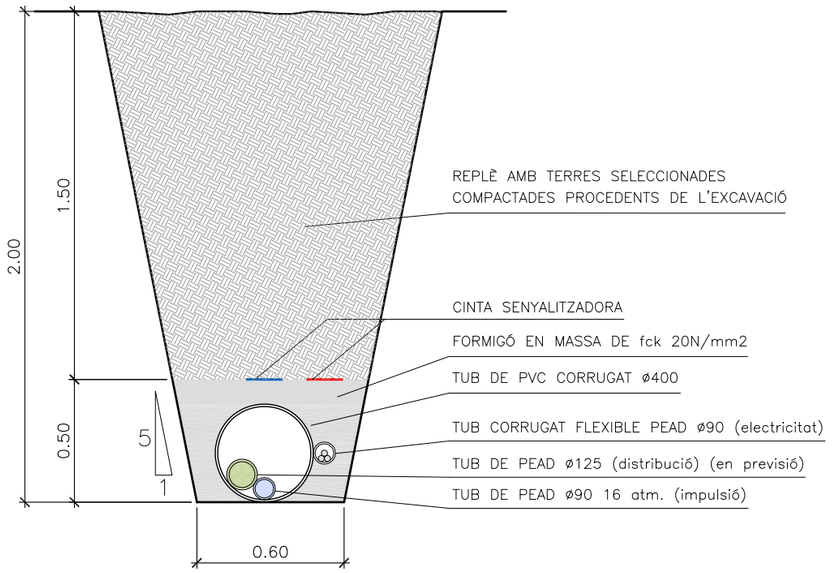
RASA CAMÍ/VORAL
TRAM POU-DIPÒSIT



RASA CAMP DE CONREU



RASA CAMÍ/VORAL



RASA RIERA

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

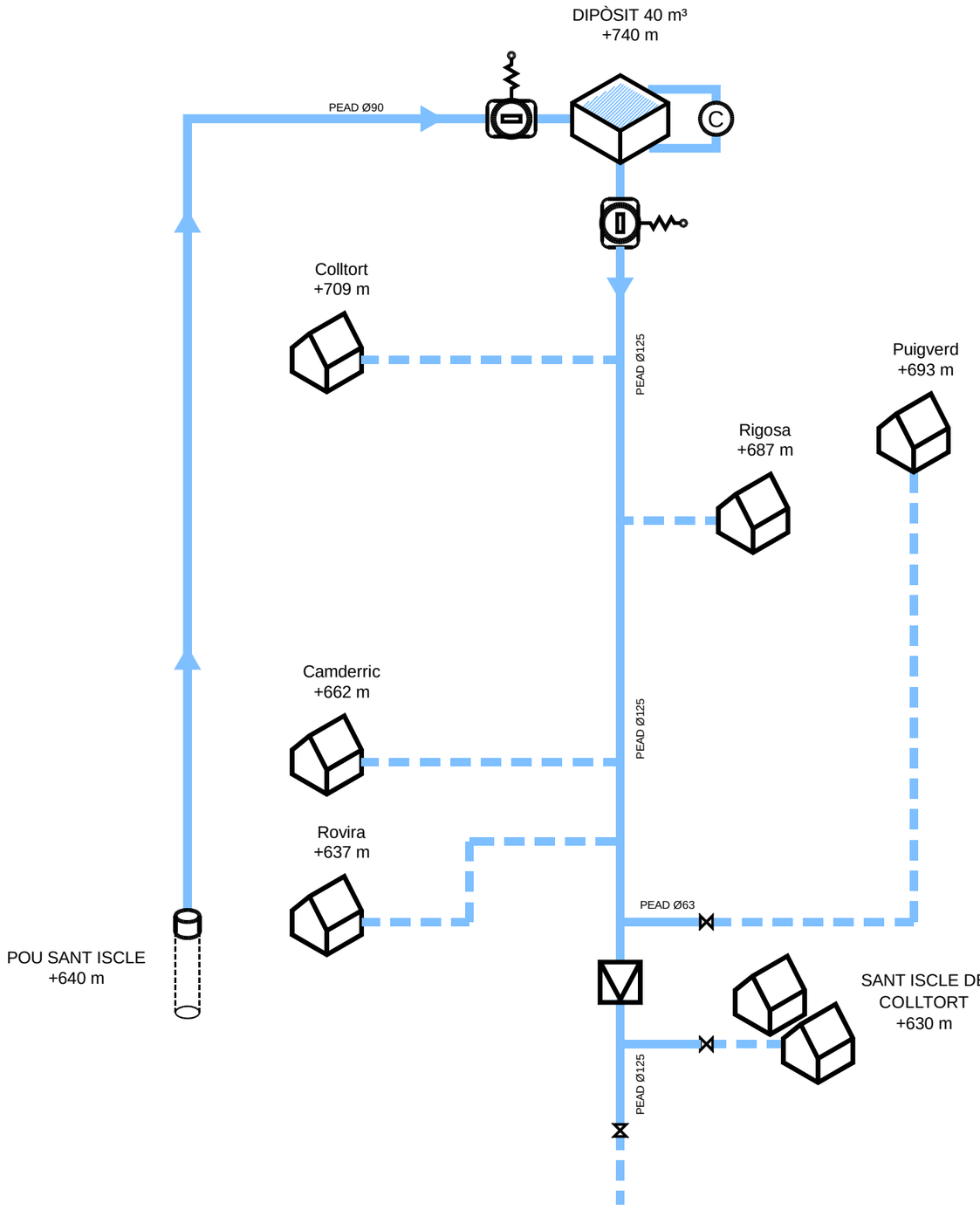
Títol del Projecte:
ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENTE EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

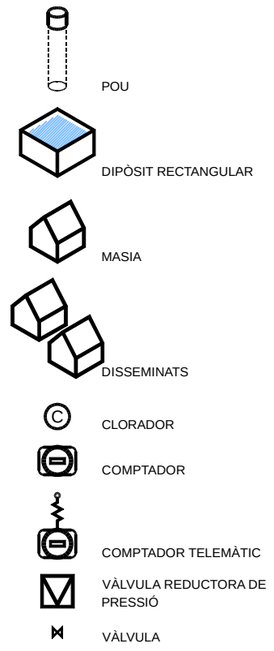
Escala:
1:25

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
DETALLS RASA

Núm. plànol:
2





Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:

ANNEX DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS -canonada de distribució-

Escala:

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT

ESQUEMA DE LA XARXA

Núm. plànol:

3

2.13 ANNEX XIII: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT

2.13.1.1 INTRODUCCIÓ

La finalitat d'aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut, és establir les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, durant l'execució de les obres projectades, així com els derivats dels treballs de conservació, i els serveis preceptius d'higiene i benestar dels treballadors.

Aquest estudi serveix per a donar les directrius bàsiques al Contractista adjudicatari per dur a terme la seva obligació de redacció d'un Pla de Seguretat i Salut en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució les previsions contingudes en aquest Estudi bàsic. Per aquest motiu els errors o omissions que poguessin existir en el mateix, mai podran ser preses pel Contractista a favor seu. El Pla a realitzar facilitarà l'esmentada tasca de previsió, prevenció i protecció professional, sota el control de la Direcció d'Obra.

El present Estudi bàsic de Seguretat i Salut es redacta en compliment del que disposa el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

D'acord a l'esmentat Real Decret el Pla de Seguretat serà sotmès, per a la seva aprovació expressa abans de l'inici dels treballs, a la Direcció d'Obra, mantenint-se, després de la seva aprovació, una còpia a la seva disposició a Obra. Una altre còpia s'entregarà al comitè de Seguretat i Salut, en el seu defecte, als representants dels treballadors. Serà document d'obligada presentació davant l'Autoritat laboral encarregada de concedir l'obertura del Centre de Treball, i estarà també a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Igualment s'implanta l'obligatorietat d'un llibre d'incidències amb tota la funcionalitat que l'esmentat Real Decret 1627/97 li concedeix, sent el Contractista el responsable d'enviar les còpies de les notes, que en ell s'escriguin, als diferents destinataris. És responsabilitat del Contractista l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla de Seguretat.

Tant la Direcció d'Obra com la Inspecció de Treball i Seguretat Social podran comprovar en qualsevol moment l'execució correcta i concreta de les mesures previstes al Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.

L'objecte d'aquest estudi serà:

- ✓ Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn.
- ✓ L'organització del treball es realitzarà de tal manera que el risc sigui mínim.
- ✓ Determinar les instal·lacions i estris necessaris per a la protecció col·lectiva i individual del personal
- ✓ Definir les instal·lacions per a la higiene i benestar dels treballadors.
- ✓ Establir les normes d'utilització dels elements de seguretat.
- ✓ Proporcionar als treballadors els coneixements necessaris per a l'ús correcte i segur dels estris i maquinaria que se'ls encomana.

L'article 7 del RD. 1627/1997 en aplicació d'aquest estudi bàsic, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest estudi adaptat al seu sistema constructiu.

El contractista ha de comunicar als sub-contractistes (si hi ha) el compliment de totes les mesures preventives que es contemplen en el pla de seguretat i salut advertint de l'obligatorietat de les mateixes en el desenvolupament de la seva activitat dintre de l'obra o a la presentació d'un pla de seguretat propi de la seva activitat que s'adapti a les mesures previstes en el present estudi de seguretat.

En cas de discrepància de dues normes de seguretat s'aplicarà la que representi per al treballador major seguretat.

El pla de seguretat i salut s'haurà d'aprovar abans d'iniciar-se l'execució de l'obra per el coordinador de seguretat de l'obra i pel director d'obra.

En l'article 15 del RD. 1627/1997 els contractistes i sub-contractistes han de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

En l'article 11 del RD 1627/1997 les responsabilitats del coordinador, de la direcció de l'obra i del promotor no eximiran als contractistes i sub-contractistes de les seves responsabilitats.

Abans d'inici de l'obra el promotor ho ha de comunicar a l'autoritat laboral competent segons el model inclòs en l'annex 3 del RD. 1627/1997. Aquesta comunicació ha d'incloure el pla de seguretat i salut.

En el cas que la coordinació de l'obra la realitzi l'enginyer facultatiu, es farà constar per escrit des de l'inici de l'encàrrec de l'obra, incloent-ho expressament en la prestació de serveis.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra en cas d'apreciar un risc greu per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar-la totalment o parcial comunicant aquest fet a la inspecció de treball de la seguretat social, al contractista, sub-contractista i al representant dels treballadors.

Es obligatori l'existència i presència a l'obra d'un llibre d'incidències per el seguiment del pla de seguretat i salut. En cas de fer-se una anotació en aquest llibre s'haurà de comunicar a la inspecció de treball i seguretat social en un termini màxim de 24 hores.

Dades del Projecte d'Obra:

Tipus d'obra:	**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORD AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS – FASE 2**
Situació:	**TM de Sant Feliu de Pallerols**
Comarca:	**La Garrotxa**

Aspectes a tenir en compte durant l'execució de l'obra

L'article 10é del RD. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15é de la llei de prevenció de riscos laborals, 8/1995 de 8 de novembre, durant execució obra i en particular:

a) Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) Elecció de l'emplaçament de les àrees i l'establiment de vies o zones de desplaçament o circulació.

c) Manipulació de diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) Manteniment, control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra amb l'objectiu de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

e) Determinació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, sobretot si es tracta de materials i substàncies perilloses.

f) Recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) Adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fase de treball.

i) Cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus d'activitat que es realitzi a l'obra o a prop d'ella.

Principis d'acció preventiva establerts a l'article 15é de la llei 31/1995 son els següents:

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

a) Evitar riscos.

b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

c) Combatre els riscos a l'origen.

d) Adaptar el treball a la persona, en particular en la concepció dels llocs de treball, l'elecció d'equips i els mètodes de treball i de producció, per a reduir així el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix en la salut.

e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

f) Substituir allò perillós per allò amb poc o nul perill.

g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

h) Adoptar mesures que prioritzin la protecció col·lectiva a la individual.

i) Donar degudes instruccions als treballadors.

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

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

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

5) Es podran concertar assegurances que tinguin com a finalitat garantir la cobertura dels riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixin en la prestació del seu treball personal.

3. Control de seguretat en l'obra

3.1 Delegat de prevenció

A la llei 31/1995 sobre prevenció de riscos laborals es diu que es obligatori l'existència d'un delegat de prevenció de l'obra que ha de fer un control i vigilància del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

L'actuació del delegat de prevenció de l'obra es de caràcter general i específic:

1)De caràcter general:

a) promoure l'interès i cooperació dels treballadors en ordre de seguretat i salut.

b) Comunicar al director facultatiu o al coordinador de seguretat en fase d'execució, les situacions de risc detectat i la seva correcta prevenció.

c) Examinar les condicions relatives a l'ordre i neteja, ambient, instal·lacions i maquines amb referència a la detecció de riscos professionals.

d) Conèixer amb deteniment l'estudi de seguretat i salut.

e) Col·laborar amb el director facultatiu o el coordinador de seguretat en fase d'execució en la investigació d'accidents.

2) De caràcter específic:

a) Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.

b) Dirigir la posta en obra de les unitats de seguretat.

c) Efectuar els amidaments de l'obra executada al capítol de seguretat.

d) Controlar l'existència del material de seguretat.

e) Redactar els informes d'accidents de l'obra.

f) Controlar els documents d'autorització d'utilització de les màquines i eines.

g)Vigilar l'aptitud dels treballadors en les unitats d'obra que realitzin, en conseqüència amb els exàmens mèdics dels propis treballadors i el seu estat en el moment d'execució dels treballs.

h) Vigilar la correcta actitud dels treballadors segons el disposat en matèria de seguretat en les diferents unitats d'obra que s'executin.

3.2 Servei mèdic

El contractista disposarà d'un servei mèdic d'empresa sub-contractat a una Mútua que tingui instal·lacions a la població o lloc pròxim a on s'executin les obres que garanteixi el servei que ha de prestar.

Aquesta mútua efectuarà les revisions mèdiques necessàries per a la contractació dels treballadors, indicant per a determinats treballs l'aptitud d'aquests, que el contractista estudiarà, no assignant un treball a persones no aptes per a la seva execució segons el disposat en l'article 15 de la llei 31/1995 sobre principis d'acció preventiva.

3.3 Farmaciola

A més en l'obra s'ha de disposar en local net d'una farmaciola, ben senyalitzada tant en l'interior com en l'exterior del local.

3.4 Informació general

En l'obra existirà en lloc visible i pròxim a la farmaciola un llistat amb els noms i telèfons següents:

1) Tècnics i facultatius de l'obra

2) Coordinador de seguretat en fase d'execució (si hagués).

3) Mútua d'accidents

4) Servei de policia municipal del municipi a on es realitzin les obres.

5) Servei d'extinció d'incendis més pròxim a l'obra.

6) Delegat de prevenció

7) Encarregat de l'obra

8) Servei tècnic de l'ajuntament del municipi a on s'executin les obres.

9) Creu roja més pròxima

10) Inspecció de treball

3.5 Prevenció d'incendis en l'obra

En l'obra no es preveu la utilització d'explosius.

Regles generals fonamentals contra l'aparició d'incendis:

1) Ordre i neteja general. S'evitaran runes heterogènies. S'evitarà el desordre en l'emmagatzematge de material combustible per el seu transport a l'abocador.

2) Vigilància i detecció de l'existència de possibles focus d'incendis.

3) Hi haurà extintors d'incendis al costats dels llocs on hi hagi productes inflamables, en la maquinaria en general que ho requereixi i en els vehicles de transport.

4) No es realitzaran focs en l'obra per cap motiu.

5) Queda absolutament prohibit fumar en els següents llocs:

- Davant elements inflamables: dissolvents, combustibles, mantes asfàltiques, etc.

- A l'interior de magatzems que continguin material inflamable o productes de fàcil combustió.

- Durant les operacions de soldat.

6) Es separaran i es portaran a un lloc a la intempèrie recipients que continguin material que pugui produir combustió espontània.

7) On s'hagin d'emmagatzemar productes inflamables hi haurà les senyals de prohibició de fumar, perill d'incendi, indicació d'extintors.

4 Descripció en la previsió d'execució de les obres

L'ordenació de l'execució de les obres, referides a fases d'importància que han de tenir-se en compte a efectes de prevenció de riscos en l'execució:

- Treballs de moviment de terres.

- Estructura de formigó prefabricat i in situ.

- Treballs d'instal·lació de canonades

- Ram de paleta.

- Treballs en l'exterior.

Els medis auxiliars i maquinaria estimada a utilitzar en l'execució de les obres es la següent:

- Escales de mà

- Puntals

- Maquinaria en general

- Rasadora

- Camió moviments de terres

- Camió grua

- Camió amb cubeta de formigó

- Eines en general

- Formigonera elèctrica

- Martell picador

- Compressor pneumàtic i/o elèctric

- Serra de disc radial

- Taladre portàtil

- Vibrador de formigó

- Electrosoldador canonades PEAD

5. Anàlisi de riscos i mesures preventives en les instal·lacions provisionals

En l'execució de les obres a que fa referència aquest estudi de seguretat i salut es podran donar els següents riscos derivats de la utilització d'instal·lacions provisionals de l'obra.

5.1 Riscos en el tancat de l'obra

Relació de riscos

- Caigudes.

- Cops amb objectes i eines.

- Caigudes de portes i tanques.

- Riscos derivats dels medis auxiliars que s'utilitzin.

- Esfondrament de rases

- Risc de circulació de vehicles aliens a l'obra

Mesures preventives

- Arriostrar les tanques per evitar bolcs.

- Instal·lació de llums de seguretat d'il·luminació nocturna.

- S'accedirà a l'obra per les portes previstes.

- Senyalitzar i tancar els talls d'obra en camins rurals

- Atalussar les rases de certa profunditat o bé quan presentin materials inestables, o en el seu defecte apuntalar les rases

- El delegat de prevenció vetllarà per el bon estat del tancat de l'obra, els rètols informatius i les llums instal·lades.

- S'obtindran les llicencies administratives prèvies al tancat de l'obra, incorporant el que les diverses administracions determinin a més del previst en l'estudi de seguretat.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal haurà d'estar homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba en temps de pluja.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Jersei reflectant.

5.2 Riscos en les instal·lacions provisionals d'electricitat

Relació de riscos

- Contactes elèctrics directes o indirectes.

- Els derivats de la caiguda de tensió en les instal·lacions per sobrecàrrega.

- Mal funcionament dels mecanismes de protecció i/o de la pressa de terra.

- Els derivats dels llocs de treball.

Mesures preventives

- Secció del cablejat adequada per a la càrrega elèctrica a suportar.

- La instal·lació ha de tenir els interruptors automàtics, especificats en el reglament electrotècnic de baixa tensió, necessaris segons càlcul.

- Totes les línies estaran protegies amb un diferencial.

- Les parts metàl·liques dels equips elèctrics disposaran de pressa de terra segons reglamentació vigent.

- El punt de connexió de la pica estarà protegit.

- Els conductors hauran de tenir aïllant sense defectes.

- Els conductors hauran d'estar a una alçada mínima de 2 metres en llocs peatonals i de 5 metres en passos de vehicles.

- Les presses de corrent als quadres elèctrics s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavilles normalitzades.

- El personal de manteniment e instal·lació de la instal·lació provisional elèctrica serà electricista amb carnet professional.

- Les màquines elèctriques es deixaran desconnectades en cas d'errada.

- Qualsevol revisió o reparació es farà amb la màquina desconnectada.

- Qualsevol modificació de la instal·lació elèctrica serà realitzada per personal electricista.

Protecció personal

- Roba de treball.

- Casc de polietilé

- Botes aïllants d'electricitat.

- Guants aïllants d'electricitat.

- Plantilla anticlaus.

- Cinturó de seguretat (classe C).

- Roba impermeable en temps de pluja.

- Banqueta aïllant elèctrica.

- Rètols informatius.

5.3 Riscos en les instal·lacions provisionals d'aigua

Relació de riscos

- Caigudes.

- Talls amb objectes i eines.

- Sobreesforços.

- Els derivats dels llocs de treball.

Mesures preventives

- La instal·lació provisional l'ha d'efectuar personal especialista.

- La instal·lació es revisarà periòdicament.

- La instal·lació es farà amb material adequat i allunyada de qualsevol instal·lació elèctrica.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal haurà d'estar homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba per temps de pluja.

- Guants de goma i cuir.

- Botes de seguretat.

- Cinturons de seguretat.

5.4 Riscos en l'evacuació de runes

Relació de riscos

- Caigudes dels conductes.

- Caigudes de persones.

- Cops amb els conductes.

- Caigudes de runes a diferents nivells.

Mesures preventives

- Es fixarà la canonada d'evacuació segons les indicacions del fabricant.

- Les runes en general es transportaran amb carretilles per camins sense objectes, cables o màniga.

- Es tancarà la zona d'abocat de runes per evitar caigudes al buit, si no es possible l'operari haurà de portar un cinturó de seguretat.

- Es mantindrà neta la zona d'abocat de runes i els contenidors no estaran plens.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal haurà d'estar homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba adequada en cas de pluja.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Ulleres anti-pols.

5.5 Riscos en la instal·lació de rètols informatius

Relació de riscos

- Caiguda d'objectes al mateix nivell o a diferents.

- Cops.

- Caigudes de rètols o estructures portants dels mateixos.

- Els derivats dels mitjans auxiliars que s'utilitzin en el muntatge i desmuntatge dels mateixos.

- Els derivats de l'entorn de situació (trànsit de camions etc.).

Mesures preventives

- La instal·lació dels rètols requereix un estudi previ de muntatge i desmuntatge a realitzar per el delegat de prevenció.

- Es fixaran en parts sòlides permanents i degudament protegides.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal haurà d'estar homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba adequada en temps de pluja.

- Guants de cuir i de goma.

Mesures preventives

- Abans de l'inici de les obres, es farà una inspecció de possibles esquerdes o moviments del terreny.

- L'excavació realitzada mecànicament no sobrepassarà més d'un metre l'alçada màxima del braç d'atac de la màquina.

- Es prohibeix dipositar terres a menys de dos metres del l'excavació per evitar sobrecàrregues i bolcs del terreny.

- Els talús permanents que hi hagin d'accedir persones es protegiran amb passamans de 90 cm d'alçada situant-lo a dos metres del límit de l'excavació.

- En general es balisarà el perímetre de l'excavació amb cinta bicolor.

- Es prohibeix la circulació interna de vehicles a una distància mínima de tres metres dels límits de l'excavació.

- Les màquines i camions estaran dotats de senyal acústica connectada a la marxa endarrera

6. Anàlisi de riscos i mesures preventives en les fases d'execució

En l'execució de les obres de l'ampliació es podran tenir els següents riscos individuals i col·lectius segons l'execució de les activitats.

6.1 Risc en el moviment de terres

Relació de riscos

- Esllavissament de terres per qualsevol causa, com utilització de maquinaria, sobrecàrrega en els límits d'excavacions, filtracions aquoses, etc.

- Atropellaments, col·lisions, bolcs, i falses maniobres amb la maquinaria de moviment de terres.

- Caiguda de personal a diferent o al mateix nivell.

- Riscos per treballar en condicions meteorològiques adverses.

- Problemes de circulació per el mal estat dels accessos.

- Contactes elèctrics directes i indirectes.

- Interferències amb conduccions soterrades.

- Els derivats dels medis auxiliars que s'utilitzin.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat impermeables.

- Roba impermeable en dies de pluja.

- Cinturons antivibratoris per a conductors de màquines i camions.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o PVC.

- Protectors auditius.

6.2 Risc en els encofrats

Relació de riscos

- Esllavissaments per un incorrecte apilat de les fustes o planxes metàl·liques d'encofrat.

- Cops a les mans.

- Caigudes dels encofrats al buit.

- Caigudes de persones per els forats dels encofrats.

- Talls amb la maquinària individual.

- Trepitjades sobre objectes amb punxa.

- Sobreesforços per males postures.

- Dermatosis per el contacte amb el ciment.

Mesures preventives

- L'ascens i descens als encofrats s'efectuarà per escales de mà reglamentàries.

- S'instal·larà un balisament davant els forats considerats perillosos.

- El personal que utilitzi les eines tindrà l'autorització escrita del cap d'obra, i aquesta autorització estarà en mans del responsable de seguretat.

- El desencofrat sempre es realitzarà amb ungles metàl·liques, realitzant-se sempre des de el costat ja encofrat, d'on no pot despendre's la fusta.

- El personal encofrador ha d'acreditar en la seva contractació ser fuster encofrador amb experiència.

- Abans de l'abocat del formigó, el delegat de prevenció ha de comprovar, en companyia del responsable de seguretat, la correcta estabilitat de l'encofrat.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball

- Casc de polietilé

- Botes de seguretat

- Guants de cuir

- Ulleres de seguretat antiprojeccions

- Botes de goma o PVC

- Cinturó de seguretat (classe C)

- Roba per temps de pluja

6.3 Risc en treballs amb rodons

Relació de riscos

- Talls i ferides en peus i mans per el maneig dels rodons

- Riscos derivats de trencats de l'acer durant l'estirat i doblat

- Sobreesforços

- Caigudes al mateix nivell o a diferent

- Caigudes des de alçada

Mesures preventives

- S'habilita en l'obra un espai per a la classificació dels rodons proper al lloc de muntatge de les armadures.

- Els paquets de rodons s'emmagatzemen en posició horitzontal evitant-se alçades superiors a 1.5 metres.

- El transport aeri dels paquets d'armadura mitjançant grua s'efectuarà suspenent la càrrega per dos punts.

- Els sobrants dels rodons es recolliran ajuntant-se en lloc determinat per a la seva posterior càrrega.

- S'instal·laran senyals de perill en el forjat advertint del risc de caminar per sobre.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball

- Casc de polietilé

- Guants de cuir

- Botes de seguretat

- Botes de goma o PVC de seguretat.

- Cinturons portaeines

- Cinturons de seguretat

- Roba per temps de pluja

6.4 Riscos en la manipulació del formigó

Es divideix el risc en les següents parts:

1) Riscos detectables

2) Mesures preventives en la posta en obra i abocat del formigó

3) Mesures preventives durant l'abocat en fonaments

4) Mesures preventives durant l'abocat en pilars

Relació de riscos detectables

- Caigudes de persones.

- Trencat de l'encofrat.

- Trepitjades sobre objectes punxeguts.

- Els derivats del treball en condicions meteorològiques adverses.

- Contactes elèctrics

- Vibracions per el maneig d'agulles vibrants

Mesures preventives referides a la posta en obra i abocat del formigó

- Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant les maniobres de retrocés.

- La maniobra d'abocat del formigó ha de ser dirigida per un encarregat que ha de vigilar si es fan maniobres insegures.

- Es prohibeix carregar els cubs superant la càrrega màxima admissible del cub i de la grua que el subjecti.

Mesures preventives durant l'abocat en fonaments

- Abans de l'abocat l'encarregat ha de revisar el bon estat dels encofrats en previsió de trencadisses.

- Es mantindrà la neteja acurada en aquesta fase. S'han d'eliminar abans de l'abocat restes de fustes, filferros o altres objectes sobrants.

- S'instal·laran passarel·les sobre les rases a formigonar amb una amplada de 60 cm d'amplada per a pas de personal d'abocat.

- S'estableix una distància mínima de 2 metres per a vehicles que han d'aproximar-se a les rases o sabates per abocar el formigó.

Mesures preventives durant l'abocat en pilars

- Abans de l'abocat l'encarregat ha de revisar el bon estat dels encofrats i de les xarxes de protecció de forats.

- Es prohibeix pujar per els encofrats i pilars i estar en equilibri sobre els mateixos.

- Es vigilarà el bon comportament dels encofrats durant l'abocat del formigó, aturant-se en qualsevol moment que es detecti una errada i no es tornarà a començar fins que es solucioni.

- Es revisarà el bon estat de les proteccions dels forats en forjats instal·lant les que faltin.

- Es disposaran accessos fàcils i segurs per arribar als llocs de treball.

- S'insistirà en l'ordre i neteja durant aquesta fase. La neteja ha de ser diària.

6.5 Riscos en rases

Relació de riscos

- Caigudes de persones al mateix o diferent nivell.

- Cops o talls per l'ús d'eines manuals.

- Electrocució.

- Atacs per rates.

- Infeccions.

- Sobreesforços.

- Enrunat de rases

Mesures preventives

- Els tubs per a les conduccions s'emmagatzemaran en superfície el mes horitzontal possible i s'evitarà que puguin moure.

- Es prohibeix ajuntar el material a una distància inferior a dos metres de les rases.

- Senyalitzar i tancar els talls d'obra en camins rurals

- Atalussar les rases de certa profunditat o bé quan presentin materials inestables, o en el seu defecte apuntalar les rases

Proteccions personals

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Cinturons de seguretat.

- Ulleres de seguretat.

6.6 Riscos en el ram de paleta

Relació de riscos

- Caigudes de personal al buit.

- Caigudes d'objectes sobre persones.

- Cops contra objectes.

- Talls per utilització d'eines manuals.

- Dermatitis per el contacte amb el ciment.

- Entrada de partícules als ulls

- Els derivats de treballs en ambients pulverulents.

- Electrocució.

- Sobreesforços.

- Atropellaments per mitjans d'elevació i transport.

Mesures preventives

- Els forats existents en el terra estaran protegits en prevenció de caigudes.

- S'instal·laran en zones de perill de caiguda des de alçada senyals de perill i obligació d'utilitzar cinturó de seguretat.

- Si s'han d'utilitzar llums portàtils han de ser de 24 V en previsió de risc elèctric.

- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. Es prohibeixen els ponts menors de 60 cm i sense passamans.

Proteccions personals

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Botes de seguretat.

- Guants de goma o PVC de seguretat.

- Guants de cuir.

- Cinturons de seguretat.

- Ulleres de seguretat.

- Roba per a temps de pluja.

6.7 Riscos en el muntatge de prefabricats

Relació de riscos

- Cops a les persones en el transport en suspensió de les peces.

- Caigudes de persones al mateix o diferent nivell

- Talls per eines manuals

- Enganxat de mans i peus al rebre les peces.

- Els derivats per la realització de treballs amb vent fort.

Mesures preventives

- Es tendiran cables de seguretat entre elements estructurals sòlids a on subjectar el cinturó de seguretat dels operaris encarregats de rebre les peces prefabricades mitjançant grua.

- Les peces prefabricats es manipularan amb grua i ajuda de balancins.

- El prefabricat en suspensió del balancí es guia amb dos caps i un tercer cap guia la maniobra. Una vegada presentat en el lloc d'instal·lació, es procedirà sense despenjar-lo de la grua, el muntatge definitiu. Una vegada finalitzat el muntatge es traurà el balancí.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Guants de goma o PVC.

- Botes de seguretat.

- Cinturó de seguretat

- Guants de goma amb punta reforçada.

- Roba per a temps de pluja.

Roba especifica per a soldadors.

1) Pantalla de mà per a soldadura.

2) Ulleres de soldador.

3) Polaines de cuir.

4) Mandil de cuir.

5) Guants de cuir.

6) Guants de cuir.

6.08 Riscos en fontaneria i sanitaris

Relació de riscos

- Caigudes.

- Talls en les mans amb objectes i eines.

- Explosió (soplet, ampolles de gasos).

- Els inerts al us de soldadura autògena.

- Cremades.

- Sobreesforços.

Mesures preventives

- S'emmagatzemaran els aparells sanitaris en llocs apropiats.

- Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats.

- La il·luminació dels treballs de fontaneria han de ser amb un mínim de 100 lux.

- Es prohibeix l'ús d'encenedors i soplets al costat de materials inflamables, així com deixar-los encesos.

Protecció personal

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar serà homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Mandil de cuiro.

- Guants de goma o PVC.

- Roba per a temps de pluja.

- La necessària per a treballs amb soldadura.

7. Anàlisis de riscos i mesures preventives dels mitjans auxiliars

En aplicació del RD 1627/1997 en l'execució de les obres de que es objecte aquest Estudi de Seguretat i salut es poden donar els següents riscos derivats de la utilització de medis auxiliars següents.

7.1 Riscos en les escales de mà

Relació de riscos

- Caigudes al mateix o a diferent nivell i al buit.

- Recolzament incorrecte.

- Bolc lateral per recolzament irregular.

- Trencat per defectes ocults.

Mesures preventives

- Les escales de mà han de ser metàl·liques.

- Si les escales no son d'alumini han d'estar pintades amb pintures antioxidants.

- Les escales no tindran suplements soldats.

- Els suplements han d'estar homologats.

- Sempre han de sobrepassar un metre d'alçada el nivell superior d'accés i han de portar fixació en el nivell superior.

- Han d'estar dotades en els extrems inferiors de sabates antirelliscants.

- Queda prohibit utilitzar escales de mà per salvar alçades superiors a cinc metres.

- Queda prohibit el transport de pesos superiors a 20 kg.

- L'ascens i el descens s'efectuarà frontalment, mirant directament als esglaons.

Roba de protecció

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar en l'obra ha d'estar homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Botes de seguretat.

- Calçat antirelliscant.

- Guants de goma o PVC.

- Roba per ambients de pluja.

- Cinturons de seguretat.

7.2 Riscos en la maquinaria en general

Relació de riscos

- Bolcs.

- Enfonsaments.

- Xocs.

- Formació d'atmosferes agressives o molestes.

- Soroll.

- Explosió o incendi.

- Atropellament.

- Caigudes a qualsevol nivell.

- Talls.

- Cops.

- Contactes amb energia elèctrica.

Mesures preventives

- Els motors han d'estar dotats de carcasses protectores. Han d'eliminar el contacte directe amb l'energia elèctrica.

- Les maquines que funcionin irregularment han de ser reparades immediatament i es col·locarà un rètol d' AVERIADA que ha de retirar el mecànic.

- Les reparacions les ha de realitzar personal especialitzat.

- Solament el personal autoritzat podrà utilitzar una màquina o màquina-eina.

- Les màquines que no siguin manuals es recolzaran sobre elements anivellats i ferms.

- Queda prohibit l'estada d'operaris sota càrregues en suspensió.

- El delegat de prevenció revisarà semanalment totes les màquines.

Roba de protecció

Si existeix homologació del ministeri de treball, la roba de protecció personal a utilitzar en l'obra ha d'estar homologada.

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Botes de seguretat.

- Botes aïllants de seguretat.

- Ulleres de seguretat.

- Polaines de cuiro.

- Mandils de cuiro.

- Guants de goma o PVC.

- Faixa elàstica.

- Faixa antivibratòria.

- Protectors auditius.

7.3 Riscos en la maquinaria de moviment de terres

Relació de riscos

- Bolc.

- Atropellaments.

- Els derivats de les operacions de manteniment.

- Esllavissades de terres a nivells inferiors.

- Vibracions.

- Soroll i pols ambiental.

- Caigudes al pujar o baixar màquines.

- Trepitjades en posicions incorrectes.

Mesures de protecció

- Les maquines han d'estar dotades de llums de marxa endavant i retrocés, servofre, fre de mà, clàxon automàtica de retrocés, retrovisors als dos costats, pòrtic de seguretat antibolc i antiimpactes i extintor.

- Han de ser inspeccionades diàriament.

- El delegat de prevenció serà el responsable de la utilització de màquines que no estiguin en condicions adequades.

- Queda prohibit estar en el radi d'acció de les màquines.

- Queda prohibit treballar al costat de línies elèctriques.

- Si es produís contacte amb una línia elèctrica, el maquinista restarà en el seu lloc i sol·licitarà ajuda amb senyal acústica. Abans de realitzar qualsevol acció inspeccionarà els pneumàtics per detectar la possibilitat de pont elèctric, el maquinista saltarà fora de la maquina sense tocar a la vegada maquina i terra.

- Abans d'abandonar la maquina, el maquinista ha de deixar en repòs la cullera, cutxilla, etc. que disposi la maquina.

- Queda prohibit el transport de persones en les maquines de moviment de terres.

- El manteniment es realitzarà amb els motors desconnectats.

- S'han de respectar els camins de circulació interna.

- El manteniment es realitzarà amb els motors desconnectats.

- Queda prohibit els replanteigs i amidaments en les zones on treballin les màquines.

- Queda prohibit amuntegar les terres a menys de dos metres del límit de l'excavació.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Ulleres de seguretat.

- Màscara antipols amb filtre recanviable.

- Guants de cuiro.

- Roba per ambients de pluja.

- Botes de seguretat.

- Protector auditiu.

- Botes de goma o PVC.

- Cinturó elàstic antivibratori.

- Calçat de conducció de vehicles.

7.4 Riscos en la retroexcavadora

Relació de riscos

- Atropellaments.

- Maquines en marxa i fora de control.

- Bolc de la màquina.

- Caiguda per pendents.

- Xoc amb altres vehicles.

- Contacte amb línies elèctriques aèries o soterrades.

- Incendi.

- Cremades.

- Caiguda del maquinista de la maquina.

- Cops.

- Soroll propi i ambiental.

- Els derivats de les condicions atmosfèriques adverses.

- Els derivats de la unitat d'obra que s'executi.

Mesures preventives

- El delegat de prevenció informarà al maquinista del disposat en l'estudi de seguretat, donant-li una còpia per a la seva maquina.

- El maquinista pujarà i baixarà de la maquina sense saltar.

- El maquinista no permetrà l'accés de cap persona a la seva maquina tret del personal de manteniment i fora de les condicions de treball.

- Les operacions de manteniment, reparació i càrrega de combustible es realitzaran per personal especialista, amb la maquina freda, cullera en el terra frenada i bloquejada i amb el motor parat. No es fumarà en les operacions anteriors. No es transportarà combustible en altres recipients que no sigui el propi dipòsit de la maquina. S'utilitzarà roba adequada, especialment guants. No es tocarà l'electròlit de la bateria si no es amb guants de goma. En tot cas treure la clau de contacte.

- Es revisaran els comandaments necessaris per al bon funcionament de la maquina abans d'iniciar el treball.

- El maquinista respectarà les circulacions previstes, no passarà de 20 km/h i obeirà les senyals.

- La retroexcavadora disposarà de cabina antibolc homologada per el fabricant de la maquina.

- Queda prohibit el desplaçament de la retroexcavadora si abans no s'ha recolzat la cullera sobre la maquina.

- Queda prohibit realitzar maniobres de moviment de terra si abans no s'han posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.

- Queda prohibit utilitzar la maquina com a grua.

- Queda prohibit estacionar a menys de tres metres dels límits de barrancs o taluds.

- Queda prohibit abocar productes d'excavació a menys de dos metres de les rases.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba de pluja.

- Ulleres.

- Cinturó antivibracions.

- Guants de cuir i de goma o PVC.

- Botes impermeables.

- Màscara antipols.

- Botes de seguretat.

7.5 Riscos en camió en general

Relació de riscos

- Atropellament de persones.

- Col·lisió amb altres maquines.

- Bolc de camió.

- Bolc de camió amb desplaçament de càrrega.

- Caigudes de persones des de camió.

- Sobreesforços.

Mesures preventives

- El recorregut del camió per l'obra s'efectuarà per el camí previst.
- Les pendents en l'obra no han de ser superiors al 20 %.
- Les parades en els llocs de descàrrega han de ser controlades per un senyalista.
- El camió ha d'estar en perfectes condicions per a realitzar els seu treball.
- Es pujarà i es baixarà la caixa sense salts i amb un sistema segur.
- En les maniobres de retrocés es disposarà de senyal acústica.

Normes de seguretat per al conductor del camió

El delegat de prevenció notificarà al xofer del camió les següents normes de seguretat.

- Ha de seguir les instruccions del senyalista per a la seva circulació.
- Ha de respectar les senyals de circulació i/o prohibició que existeixin en l'obra.
- Quan surti de la cabina utilitzarà el casc que li serà assignat, tornant-lo al sortir de l'obra.

Roba de protecció

- Roba de treball.
- Casc de polietilé.
- Botes impermeables de segureta.
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat per a la conducció de camions.

7.6 Riscos en camió formigonera

Relació de riscos

- Atropellament de persones.
- Xocs amb altres maquines.
- Bolc del camió.
- Caigudes en buidats, pous o rases.
- Caigudes de persones des de el camió.
- Cops per el maneig de la canaleta.
- Cops amb el cub de formigó.

- Sobreesforços.

Mesures de prevenció

- El recorregut del camió serà per el camí previst.

- Les rampes no superaran el 20 %.

- La parada en el lloc de descàrrega i la maniobres que realitzi seran controlades per un senyalista.

Normes de seguretat per al conductor del camió

El delegat de prevenció notificarà al conductor del camió les següents normes de seguretat.

- Ha de seguir les instruccions del senyalista per a la seva circulació. Netejarà el camió en la zona assignada.

- Respectarà les senyals de circulació i/o prohibició que existeixin en l'obra.

- Quan surti de la cabina, utilitzarà el casc que li serà assignat, tornant-lo al sortir de l'obra.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Botes impermeables.

- Guants impermeabilitzats.

- Calçat per a conducció de camions.

7.7 Riscos en el dumper

Relació de riscos

- Bolcs durant el buidat o circulació.

- Atropellaments.

- Xocs.

- Caiguda de persones transportades.

- Vibracions i pols ambiental.

- Cops amb la manivela de posta en marxa.

- Soroll i emanacions tòxiques de monòxid de carboni.

- Caigudes durant maniobres de càrrega en retrocés.

Mesures de prevenció

- Abans d'iniciar el treball, revisar diàriament la pressió dels pneumàtics i el bon estat dels frens.

- No posar el motor en marxa sense el fre de mà posat.

- No carregar es dumper per sobre de la càrrega màxima admissible.

- Es prohibeix transportar persones en el dumper.

- S'evitarà la pèrdua de visibilitat frontal per causes de la càrrega.

- No es descarregarà proper a excavacions.

- Es respectaran els sentits de circulació interna de les càrregues.

- Els dumpers portaran un rètol de la càrrega màxima admissible.

- Es prohibeix superar els 20 km/h.

- Queda prohibit el transport de peces que sobresurtin lateralment del dumper.

- Només el podran utilitzar persones autoritzades i amb pràctica reconeguda.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba de pluja.

- Cinturó elàstic antivibracions.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat impermeables.

7.8 Riscos en les maquines-eines en general

Relació de riscos

- Talls.

- Cremades.

- Cops.

- Caiguda d'objectes.

- Contacte amb energia elèctrica.

- Vibracions.

- Soroll i explosions.

Mesures preventives

- Les maquines-eines elèctriques estaran protegides amb doble aïllament.

- Els motors elèctrics de les maquines-eines estaran protegides per les carcasses pròpies de cada aparell, per evitar enganxades i contactes elèctrics.

- Les transmissions per corretges estaran sempre protegides, permetent l'observació però que impedeixi l'atropellament.

- Es prohibeix realitzar operacions de manteniment amb la maquina en marxa.

- Les maquines amb avaria es retiraran de l'obra o com a mínim el delegat de prevenció col·locarà un rètol avisant de l'avaria de la maquina.

- Les maquines-eines elèctriques es connectaran a quadres en combinació amb diferencials i preses de terra. En ambients humits es treballarà a 24 V.

- Les maquines-eines de producció de pols s'utilitzaran en via humida i a sotavent sempre que sigui possible.

- Les eines accionades per compressors s'utilitzaran a una distància mínima de 10 metres per evitar sorolls.

- Queda prohibit la utilització de les maquines-eina per part de personal no autoritzat.

- Queda prohibit deixar maquines-eina en el terra, especialment si estan connectades a energia elèctrica.

- Queda prohibit la utilització de maquines-eina de combustible líquid en llocs tancats o amb ventilació insuficient.

- Sempre que sigui possible les mànigues de pressió per accionament de maquines-eina, s'instal·laran de forma aèria.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Guants de goma o PVC.

- Botes de seguretat.

- Botes de goma o PVC de seguretat.

- Mandil de cuir.

- Polaines de cuir.

- Guants de cuir.

- Protectors auditius.

- Ulleres de seguretat i antipols.

- Màscara filtrant antipols amb filtres recanviables.

7.9 Riscos en el compressor

Relació de riscos

- Bolc.

- Caigudes.

- Soroll.

- Trencat de la màniga a pressió.

- Emanacions tòxiques.

Mesures preventives

- Es deixarà com a mínim a dos metres dels límits de les excavacions.

- El transport aeri es realitzarà per quatre punts del compressor.

- S'estacionarà amb la llança en posició horitzontal, calzes en les rodes.

- Els compressors seran de baix nivell acústic.

- Existirà indicació en el compressor d'utilització de protector auditiu.

- Les mànegues a utilitzar estaran en perfecte estat.

- El delegat de prevenció comprovarà les mànigues, fent canviar si cal la que correspongui.

- Els mecanismes d'empalmar seran mitjançant racords homologats.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Protectors auditius.

- Botes de seguretat.

- Botes de goma o PVC.

- Roba per ambient de pluja.

7.10 Riscos en el martell pneumàtic

Relació de riscos

- Vibracions

- Soroll i pols ambiental.

- Sobreesforços.

- Trencat de la màniga sota pressió.

- Projecció d'objectes.

- Els derivats del lloc de treball.

Mesures preventives

- Es senyalitzarà la zona de treball dels martells.

- Els operaris faran torns de dues hores de martell, per evitar lesions per les vibracions.

- Es obligat l'ús de protector auditiu, ulleres, màscara, mandil, manguitos, faixa elàstica de protecció de cintura i botes de seguretat.

- No es deixarà el martell clavat al terra.

- No s'utilitzaran puntes gastades.

- L'utilitzarà personal especialista.

- No s'utilitzarà en presència de línies elèctriques subterrànies.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Botes de seguretat.

- Protectors auditius.

- Roba per ambient de pluja.

- Ulleres antiprojeccions.

- Màscares antipols amb filtre recanviable.

- Faixa elàstica de protecció de la cintura.

- Mandil i manyoples de cuir.

7.11 Riscos en la formigonera elèctrica

Relació de riscos

- Atrapaments.

- Contactes amb energia elèctrica.

- Sobreesforços.

- Cops amb elements móbils.

- Pols i soroll ambiental.

Mesures preventives

- S'ubicarà en lloc adequat.

- Tindrà el motor protegit amb carcassa metàl·lica i fre de basculació del bombo.

- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria i amb quadre auxiliar, en combinació amb el terra i diferencial del quadre general.

- Serà manipulada per personal qualificat.

- L'operació de neteja es farà prèvia desconnexió.

- Operacions de manteniment seran realitzades per personal qualificat.

Roba de protecció

- Roba de treball

- Casc de polietilé.

- Botes de seguretat de goma o PVC.

- Roba per ambient de pluja.

- Ulleres de seguretat.

- Protector auditiu.

- Màscara amb filtre mecànic recanviable.

7.12 Riscos amb el taladre portàtil

Relació de riscos

- Contactes amb energia elèctrica.

- Atrapaments.

- Erosions a les mans.

- Talls.

- Cops en el cos.

- Els derivats per el trencat de les broques.

Mesures de prevenció

- El personal encarregat de la utilització del taladre disposarà d'autorització per el seu us, donant-li les normes de seguretat aquí previstes.

- Comprovar que a l'aparell no li falta cap peça de la carcassa de protecció. En cas afirmatiu s'ha de donar al delegat de prevenció.

- Posar sempre la broca adequada per el material a taladrar.

- No es realitzaran taladres inclinats a pols per evitar trencar la broca.

- El desmuntatge i muntatge de broca es realitzarà amb el taladre parat, desconnectat de la corrent elèctrica i amb la clau apropiada.

- Marcar amb un punter prèviament abans de fer un forat.

- Si el taladre s'avaria donar-lo al delegat de prevenció.

- Evitar escalfar les broques per evitar trencar-les.

- No deixar el taladre en moviment en el terra.

- S'utilitzaran taladres amb doble aïllament elèctric.

- La connexió del taladre es realitzarà mitjançant mànniga antihumitat des de el quadre de planta amb clavilla.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Roba per ambient de pluja.

- Calçat antirelliscant.

- Ulleres de seguretat.

- Guants de cuir.

7.13 Riscos en la serra de disc radial

Relació de riscos

- Talls.

- Cops amb objectes.

- Abrasions.

- Emissions de pols i partícules.

- Sobreesforços.

- Soroll ambiental.

- Contacte amb energia elèctrica.

- Els derivats del lloc de treball.

Mesures de prevenció

El delegat de prevenció serà responsable de posar en coneixement de l'operari que utilitzi amb autorització la serra de disc radial les normes següents.

- La serra de disc radial la utilitzarà personal autoritzat.

- Disposarà de carcassa de coberta del disc.

- Disposarà de disc amb les revolucions adequades a la maquina.

- Muntar i desmuntar el disc amb la maquina aturada i desconnectada de l'energia elèctrica.

- No deixar la maquina girant en el terra.

- Evitar escalfar el disc per evitar trencar-lo.

- La connexió de la maquina es farà mitjançant mànniga antihumitat i amb clavilla.

- Abans de posar-la en servei es comprovaran les revolucions del disc.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Ulleres de seguretat.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat de goma o PVC.

- Màscara antipols, amb filtre recanviable.

- Guants de cuir.

- Roba per ambient de pluja.

7.14 Riscos en el vibrador elèctric d'agulla

Relació de riscos

- Contacte amb energia elèctrica.

- Dermatosis.

- Sobreesforços.

- Trepitjades sobre materials de ferro.

- Caigudes al mateix nivell o diferent.

- Els derivats del soroll i la vibració.

Mesures de prevenció

- L'operari tindrà autorització i serà expert en el seu ús.

- Abans de la utilització l'operari comprovarà el perfecte estat de la maquina i del cable, clavilla, mecanisme de posta en marxa, etc.

- No es treballaran en postures inadequades per evitar sobreesforços.

- La reparació de la màquina la realitzarà personal especialista.

- No es deixarà en el terra el vibrador connectat.

- L'operari utilitzarà guants de goma per evitar el contacte amb el ciment.

- Es comunicarà qualsevol anomalia al delegat de prevenció.

Roba de protecció

- Roba de treball.

- Casc de polietilé.

- Guants de goma.

- Botes de goma de seguretat.

- Faixa antivibracions.

8. Normativa referent a l'estudi de Seguretat i salut

La normativa referent a aquest estudi de seguretat i salut d'obligat compliment és la següent:

- Estatut dels Treballadors

- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71)

- Pla Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball (O.M. 9-3-71)

(B.O.E. 11-3-71)

- Comitès de Seguretat i Higiene en el Treball (Decret 432/71, 11-3-71). (B.O.E. 16-3-71)

- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció.

(O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52)

- Reglament dels Serveis Mèdics de l'Empresa (O.M. 21-11-59)

(B.O.E. 27-11-59)

- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-8-70)

(B.O.E. 5/7/8/9-9-70)

- Homologació de medis de protecció personal dels treballadors

(O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74)

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (O.M. 20-09-73) (B.O.E. 9-10-73)

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (O.M. 28-11-68)

- Normes per a la senyalització d'obres en les carreteres (O.M. 14-3-60)

(B.O.E. 23-3-60)

- Conveni Col.lectiu Provincial de la Construcció

- R.D. 1403 de 9 de maig de 86. B.O.E. 8-7-86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball.

- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (R.D. 1627/1997, 25-10-97) (B.O.E. 21-3-86)

- R.D. 1244/1979 de 4 d'abril, pel què s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió.

- Reglament d'Explosius (R.D. 2114/78, 2-3-78). (B.O.E. 7-9-78)

- R.D. 7/1988 de 8 de gener i Ordre de 6 de juny de 1989 sobre Exigències de Seguretat del Material Elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.

- R.D. 1406/1989 de 10 de novembre, pel què s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.

- R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre, sobre protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- Reglament d'aparells d'elevació i manutenció (R.D. 2291/1985 de 8 de novembre)

- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en Central Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre). Instruccions Tècniques Complementàries i Normes d'obligat Compliment.

- Resolució de 30 d'abril de 1984, sobre verificació d'instal.lacions elèctriques abans de la seva posta en servei.

- Codi de circulació.

- Normes UNE d'aplicació als equips i materials que correspongui.

- Normes Tècniques Reglamentàries M.T. (Ministeri de Treball) sobre prendes de protecció personal.

ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

- Directiva 80/1107/CEE - "Exposició als agents químics, físics, i biològics durant el Treball".

- Directiva 89/391/CEE - "Millora de la Seguretat i de la Salut dels treballadors en el treball".

- Directiva 89/391/CEE - "Llocs de treball".

- Directiva 89/655/CEE - "Equips de treball".

- Directiva 89/656/CEE - "Equips de protecció individual".

- Directiva 89/188/CEE - "Exposició al soroll".

- Directiva 89/392/CEE - "Màquines".

- Directiva 88/642/CEE - "Modificació de la Directiva 80/1107/CEE".

- Directiva 90/269/CEE - "Manipulació de càrregues".

2.13.1.2 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

En cada centre de treball existirà, 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.

2.13.1.3 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.

2.13.1.4 FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

La formació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball segur a utilitzar, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i per a la realització de l'obra sense accidents.

Aquesta formació ha d'anar acompanyada d'una informació, a tots els que participaran en l'obra, de l'existència del Pla de Seguretat i Salut que el Contractista adjudicatari esta obligat a fer, i de tots els mitjans que van a ser posats a la disposició del treballadors per a garantir, en la mesura possible, la seva seguretat i la seva salut.

És per això que el Contractista adjudicatari haurà de posar a disposició de tots els treballadors una còpia del Pla de Seguretat. També se'ls subministrarà tots l'equip de protecció individual necessari per a la tasca concreta que hagin de realitzar.

A la vegada, a totes les empreses subcontractades que intervinguin a l'obra se'ls farà entrega d'una còpia del Pla de Seguretat i Salut, amb la finalitat de facilita'ls-hi les instruccions adequades en relació amb els riscos existents a l'obra i amb les mesures de protecció i prevenció necessàries.

Aquesta entrega es controlarà mitjançant la firma d'un comprovant on s'informa a la subcontracta de l'obligació de complir i fer complir al seu personal l'establert en el Pla de Seguretat i Salut, així com la de complir amb la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar a tot el personal a el seu càrrec en el mètode de treball segur, de manera que, tots els treballadors tinguin 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 dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

2.13.1.5 SERVEIS SANITARIS I PRIMERS AUXILIS

Reconeixement mèdic

El Contractista adjudicatari, en compliment de la legislació vigent, realitzarà els reconeixements mèdics previs a la contractació dels treballador d'aquesta obra i els perceptius de ser realitzats a l'any de la seva contractació.

També exigirà puntualment aquest compliment a la resta de les empreses que siguin subcontractades i als treballadors autònoms.

Farmaciola

En el Pla de Seguretat i Salut que elabori el Contractista adjudicatari haurà de fer constar la ubicació, així com la dotació de dita farmaciola.

El Contractista adjudicatari disposarà en el centre de treball d'una farmaciola que contingui aquell material especificat a l'Annex IV article 16 del Real Decret 1627/1997, degudament senyalitzat i de fàcil accés, amb els medis necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i estarà a càrrec una persona capacitada designada per l'empresa.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues, Ambulatoris, etc) on s'ha de traslladar als accidentats per un ràpid i efectiu tractament.

El Contractista adjudicatari de l'obra, disposarà a l'obra i en un lloc ben visible, una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc, per tal de garantir un ràpid i adequat transport dels possibles accidentats als Centres d'Assistència.

Prevenció de danys a tercers

Els riscos de danys a tercers en l'execució dels treballs es poden produir per la circulació de terceres persones alienes a l'obra una vegada iniciats els treballs. Per tant el Contractista adjudicatari ha de preveure una sèrie d'equips de protecció personal per a les visites, que inclourà casc i demés elements específics segons la zona de reconeixement, així com es senyalaran els accessos naturals a l'obra, impedint l'accés a tota persona aliena a la mateixa mitjançant els tancaments necessaris, si fos necessari es facilitarà l'entrada i sortida de vehicles amb ajuda de senyalistes, que utilitzaran casc i armilla reflectant.

2.14 ANNEX XI: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.14.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objecte del present document és la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus a l'Obra, el qual ha de servir de base d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, al contractista com a productor de residus, per tal de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (monodipòsit), amb la finalitat d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. Aquestes directrius que incorpora l'Estudi de Gestió de Residus, posteriorment es concretaran a l'obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus, que ha de redactar el contractista.

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

- incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

2.14.2 DEFINICIÓ I CONCEPTES

Residus de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que es generi en una obra de construcció i demolició. Cal indicar que no s'inclouen en aquesta definició aquelles terres d'excavació que es destinen a la reutilització a la pròpia obra o en una altre obra autoritzada.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic.

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

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

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerà el

productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció i demolició

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

Són obligacions del productor i del posseïdor garantir que les operacions de valoració i disposició del rebuig es duguin a terme correctament, es garanteixin les operacions de gestió in situ dels residus i abonar els costos que s'originin en la gestió dels residus.

2.14.3 TIPOLOGIA DE POSSIBLES RESIDUS GENERATS

A continuació s'adjunta el llistat dels residus que es poden generar en una obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER).

CER - Catàleg Europeu de Residus			
17 - RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (inclosa la terra excavada de zones contaminades)			
1701	**Formigó, maons, teules i materials ceràmics**		
	170101	Formigó	no especial
	170102	Maons	no especial
	170103	Teules i materials ceràmics	no especial
	170106	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	especial
	170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	no especial
1702	**Fusta, vidre i plàstic**		
	170201	Fusta	no especial
	170202	Vidre	no especial
	170203	Plàstic	no especial
	170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	especial
1703	**Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats**		

	170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	especial
	170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	no especial
	170303	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	especial
1704	**Metalls (inclosos els seus aliatges)**		
	170401	Coure, bronze, llautó	no especial
	170402	Alumini	no especial
	170403	Plom	no especial
	170404	Zinc	no especial
	170405	Ferro i acer	no especial
	170406	Estany	no especial
	170407	Metalls mesclats	no especial
	170409	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	especial
	170410	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	especial
	170411	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	no especial
1705	**Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge**		
	170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	especial
	170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	no especial
	170505	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	especial
	170506	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505	no especial
	170507	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses	especial
	170508	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507	no especial
1706	**Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant**		
	170601	Materials d'aïllament que contenen amiant	especial
	170603	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses	especial
	170604	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603	no especial
	170605	Materials de construcció que contenen amiant	especial
1708	**Materials de construcció a base de guix**		
	170801	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses	especial
	170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	no especial

1709	**Altres residus de construcció i demolició**		
	170901	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	especial
	170902	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	especial
	170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	especial
	170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	no especial

S'adjunten també un seguit de residus previstos que es puguin generar durant l'obra amb els corresponents codis, no inclosos en el capítol 17 del Catàleg Europeu de Residus:

- Residus de silvicultura, equivalents a les restes vegetals en la desbrossada de les obres.

02 - RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQÜICULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS			
0201	**Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca**		
	20107	Residus de la silvicultura	no especial

- Residus en petites quantitats com:

15 - RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA			
1501	**Envasos (inclosos els residus d'envasos de la recollida selectiva municipal)**		
	150101	Envasos de paper i cartró	no especial
	150102	Envasos de plàstic	no especial
	150103	Envasos de fusta	no especial
	150104	Envasos metàl·lics	no especial
	150105	Envasos compostos	no especial
	150106	Envasos mixtos	no especial
	150107	Envasos de vidre	no especial
	150109	Envasos tèxtils	no especial
	150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	especial
	150111	Envasos metàl·lics, inclosos recipients a pressió buits, que contenen una	especial

		matriu sòlida i porosa perillosa.	
1502	**Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora**		
	150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	especials
	150203	Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202	no especial

16 - RESIDUS NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRE CAPÍTOL DE LA LLISTA			
1601	**Vehicles de diferents mitjans de transport (inc. les màquines no de carretera) al final de la seva vida útil i residus del desballes. de vehicles al final de la seva vida útil i del manteniment de vehicles (excepte els dels capítols 13,14, 1606, 1608)**		
	160103	Pneumàtics fora d'ús	no especials
1606	**Piles i acumuladors**		
	160604	Piles alcalines (excepte 160603)	no especial

- Residus Especials: durant les obres es poden generar olis i combustibles líquids....

13 - RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

2.14.4 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

A continuació s'identifiquen accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió de residus, que s'han tingut en consideració en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

- S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i reutilitzar-los a la mateixa obra.

- Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.

- S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a utilitzar.

- S'utilitzen sistemes d'encofrat reutilitzables.

- S'han detectat partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

- S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.

- S'ha de treballar per modular paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc., per minimitzar els retalls.

- S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat. (S'ha considerat en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la vida útil).

- Es procurarà utilitzar materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, de manera que es disminueix la producció de residus d'una forma global.

2.14.5 ESTIMACIÓ DE RESIDUS

L'estimació dels residus està relacionada amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Per tal de realitzar una correcta estimació caldrà:

- quantificar per tipologies i fases d'obra

- estimar en tones (Tn) i metres cúbics (m^3)

- codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

En el present Projecte es porten a terme diferents obres, concretament la construcció d'uns nous edificis de manteniment, oficines i magatzem auxiliar, a més d'un seguit de dipòsits: decantador, recepció de greixos, desgreixador i dipòsit pulmó. Per realitzar l'estimació de residus que es generaran en la fase d'obres, s'utilitzen els valors de referència procedents d'estudis realitzats per les entitats col·laboradores amb l'Agència de Residus de Catalunya, recollits a la taula model per a la definició de la tipologia i l'estimació de residus de la construcció de l'edificació.

S'adjunten a continuació les corresponents taules que serveixen per realitzar l'estimació i classificació de residus generats durant l'obra segons la seva tipologia i segons el Catàleg Europeu de Residus.

Codi	Residu	Volum(m^3)	Massa(T)	Activitat
150101	Envasos de paper i cartró	0,01	0,001	Acabats
		0,05	0,005	Equips
170201	Fusta	0,10	0,06	Restes encofrat
170203	Plàstic	0,05	0,04	Envoltori equips
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	0,50	0,06	Obra civil
	Total	**0,71**	**0,16**	

ESTIMACIÓ RESIDUS INERTS – EXCAVACIÓ

Gran part de les terres excavades es reutilitza per a replè de la pròpia obra, o com a mesura de gestió interna de residus d'obra. La terra a tractar en gestors externs, serà la diferència entre la excavada i la recol·locada a la pròpia obra, el corresponent amidament i cost econòmic d'aquest transport a dipòsit controlat de residus inert, s'ha tingut en compte a cada capítol de moviments de terres del projecte.

2.14.6 VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu, en primer lloc es realitza una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra, en aquesta cas disposa:

- d'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra,
- de possibilitat de reutilització de terres i reciclatge in situ,
- de proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i als dipòsits controlats

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

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició, estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorvir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstics, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

A continuació s'adjunta el procediment a seguir per facilitar la identificació dels escenaris de gestió dins i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

GESTIÓ RESIDUS DINS L'OBRA

1. Separació segons tipologia de residu:
    a. Inerts: formigó, maons, teules, ceràmics... Caldrà disposar d'un contenidor o zona d'aplec per terres quan van a dipòsit controlat.

b. No especials: metall, fusta, vidre, plàstic, paper i cartró... caldrà disposar d'un contenidor de residus no especials barrejats. Cal preveure la separació en obra quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles segons RD 105/2008, d'1 de febrer, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi unes determinades quantitats. No és el cas d'aquest projecte, que està previst generar petites quantitats.

c. Especials: Tot i està previst generar petites quantitats, cal emmagatzemar-los en una zona adequada, situada en un lloc pla i lluny del trànsit habitual, no tenir-los emmagatzemats més de 6 mesos, disposar de tants bidons com sigui necessari i que aquests estiguin correctament senyalitzats, i tenir en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. Caldrà impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors i tenir-los tapats per protegir-los de la pluja, radiació...

   Els residus especials que contenen amiant: qualsevol empresari que intervingui en la gestió de l'amiant haurà d'estar registrat en el Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) de la Comunitat Autònoma corresponent, així com haurà d'establir un pla de treball que inclogui les mesures i precaucions a adoptar per dur a terme la gestió de l'amiant amb garanties per a la salut i la seguretat dels treballadors. Es diferencien dos plans de treball diferents, en funció de la durada i característiques del treball amb l'amiant (pla de treball específic o pla de treball genèric).

2. Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra: En el cas que s'escaigui, caldria indicar la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar posteriorment, en el mateix emplaçament.

   En el cas d'aquest projecte, no es reutilitzaran residus petris degut que no se'n disposa, però sí que es reutilitzarà gran part de les terres generades en l'excavació dels nous dipòsits.

3. Senyalització del contenidors: aquests s'hauran de senyalitzar en funció dels tipus de residus que contingut d'acord amb la separació selectiva prevista:

Residus inerts: Residus admesos: formigó, ceràmiques, terres, pedres, etc.

Residus no especials: Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats. En cas d'optar per una separació selectiva

més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta, ferralla, paper i cartró, plàstic, cables elèctrics...

Residus especials : Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus especials. A l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Aquest símbol identifica els residus especials que contenen amiant, i caldrà posar-lo en cas de detectar amiant a l'obra.

GESTIÓ RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. Destí dels residus segons tipologia: s'identifiquen els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció. A continuació s'adjunta una taula amb el destí dels residus segons la tipologia d'aquests:

Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	T	m^3	Codi	Nom	
Dipòsit d'inerts	536,55	357,7	E-706.00	Abocador Controlat de Runes d'Olot, SL	Dipòsit controlat de Sant Joan les Fonts
No especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
	T	**m^3**	**Codi**	**Nom**	
Recuperació No especials	0.02	0.05	E-1196.10	Recuperacions industrials Martí Puig, SL	Centre de recollida i transferència. Classificació de paper, plàstic, ferralla, vidre i cable, transferència d'envasos, bateries...
Recuperació No especials			E-700.00	Àrids i transports Camprubí, SL	Centre de recollida i transferència. Reciclatge paper i cartró, plàstics, tèxtils, vidre, reutilització fustes, recuperació metalls, pneumàtics, us en la construcció.
Dipòsit de no especials			E-1188.10	Dipòsit de residus municipals i altres no especials	Consell Comarcal de la Garrotxa

2.14.7 PRESSUPOST

Els costos derivats de la gestió de residus s'assumeixen en el pressupost bé en les partides o bé en forma de costos indirectes.

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1 DISPOSICIONS GENERALS

3.1.1.- Disposicions de caràcter general

3.1.*1.1.- Objecte del Plec de Condicions*

La finalitat d'aquest Plec és la de fixar els criteris de la relació que s'estableix entre els agents que intervenen en les obres definides en el present Projecte i servir de base per a la realització del contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

3.1.*1.2.- Contracte d'obra*

Es recomana la contractació de l'execució de les obres per unitats d'obra, conformement als documents del projecte i en xifres fixes. A tal fi, el Director d'Obra ofereix la documentació necessària per a la realització del contracte d'obra.

3.1.*1.3.- Documentació del contracte d'obra*

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelació atenent al valor de les seves especificacions, en el cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

Les condicions fixades en el contracte d'obra

- El present Plec de Condicions
- La documentació gràfica i escrita del Projecte: plànols generals i de detall, memòries, annexos, amidaments i pressupostos

En el cas d'interpretació, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

3.1.1.4.- Projecte Constructiu

El Projecte Constructiu és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades en l'article 2 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. En ell es justificarà tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

Els documents complementaris al Projecte seran:

- Tots els plànols o documents d'obra que, al llarg de la mateixa, vagi subministrant la direcció d'Obra com a interpretació, complement o precisió.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Programa de Control de Qualitat d'Edificació i el seu Llibre de Control.

- L'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les obres.
- El Pla de Seguretat i Salut en el Treball, elaborat per cada Contractista.
- Llicències i altres autoritzacions administratives.

3.1.*1.5.- Reglamentació urbanística*

L'obra a construir s'ajustarà a totes les limitacions del projecte aprovat pels organismes competents, especialment les que es refereixen al volum, altures, emplaçament i ocupació del solar, així com a totes les condicions de reforma del projecte que pugui exigir l'Administració per a ajustar-lo a les Ordenances, a les Normes i al Planejament Vigent.

3.1.1.6.- Formalització del Contracte d'Obra

Els Contractes es formalitzaran, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El cos d'aquests documents contindrà:

- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la que s'expressi, de forma categòrica, que el Contractista s'obliga al compliment estricte del contracte d'obra, conforme al previst en aquest Plec de Condicions, juntament amb la Memòria i els seus Annexos, l'Estat d'Amidaments, Pressupostos, Plans i tots els documents que han de servir de base per a la realització de les obres definides en el present Projecte.

El Contractista, abans de la formalització del contracte d'obra, donarà també la seva conformitat amb la signatura al peu del Plec de Condicions, els Plànols, Quadre de Preus i Pressupost General.

Seran a compte de l'adjudicatari totes les despeses que ocasioni l'extensió del document que es consigni el Contractista.

3.1.1.7.- Jurisdicció competent

En el cas de no arribar a un acord quan sorgeixin diferències entre les parts, ambdues queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions derivades del seu contracte a les Autoritats i Tribunals Administratius conformement a la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués situada l'obra.

3.1.1.8.- Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el Projecte.

En conseqüència, quedarà obligat a la demolició i reconstrucció de totes les unitats d'obra amb deficiències o malament executades, sense que pugui servir d'excusa el fet que la Direcció facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les seves visites d'obra, ni que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

3.1.1.9.- Accidents de treball

És d'obligat compliment el Reial decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i altra legislació vigent que, tant directa com indirectament, incideixen sobre la planificació de la seguretat i salut en el treball de la construcció, conservació i manteniment les obres executades.

És responsabilitat del Coordinador de Seguretat i Salut, en virtut del Reial decret 1627/97, el control i el seguiment, durant tota l'execució de l'obra del Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista.

3.1.1.10.- Danys i perjudicis a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiència o negligència, sobrevinguessin tant en la zona on s'efectuïn les obres com en les confrontants o contigües. Serà per tant del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, i de tots els danys i perjudicis que es puguin ocasionar o causar en les operacions de l'execució de les obres.

Així mateix, serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin ocasionar enfront de tercers com a conseqüència de l'obra, tant en ella com en els seus voltants, fins i tot els quals es produeixin per omissió o negligència del personal al seu càrrec, així com els quals es derivin dels subcontractistes i industrials que intervinguin en l'obra.

És de la seva responsabilitat mantenir vigent durant l'execució dels treballs una pòlissa d'assegurances enfront de tercers, en la modalitat de "Tot risc a l'enderrocament i la construcció", subscrita per una companyia asseguradora amb la suficient solvència per a la cobertura dels treballs contractats. Aquesta pòlissa serà aportada i ratificada pel promotor o Propietat, no podent ser cancel·lada mentre no se signi l'Acta de Recepció Provisional de l'obra.

3.1.1.11.- Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor, no es podran col·locar en les obres ni en les seves tanques més inscripcions o anuncis que els convenients al règim dels treballs i els exigits per la policia local.

3.1.1.12.- Còpia de documents

El Contractista, a la seva costa, té dret a treure còpies dels documents integrants del Projecte.

3.1.1.13.- Subministrament de materials

S'especificarà en el Contracte la responsabilitat que pugui cabre al Contractista per retard en el termini de terminació o en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

3.1.1.14.- Troballes

El Promotor és reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que és trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys o

edificacions. El Contractista haurà d'emprar per a extreure-les, totes els precaucions que se li indiquin per part del Director d'Obra.

El Promotor abonarà al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin, sempre que estiguin degudament justificats i acceptats per la Direcció facultativa.

3.1.1.15.- Causes de rescissió del contracte d'obra

Es consideraran causes suficients de rescissió de contracte:

- La mort o incapacitació del Contractista.
- La fallida del Contractista.
- Les alteracions del contracte per les següents causes:

  a. La modificació del projecte en forma tal que representi alteracions fonamentals del mateix segons el parer del Director d'Obra i, en qualsevol cas, sempre que la variació del Pressupost d'Execució Material, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi una desviació major del 20%.

  b. Les modificacions d'unitats d'obra, sempre que representin variacions en més o en menys del 40% del projecte original, o més d'un 50% d'unitats d'obra del projecte reformat.
- La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit d'un any i, en tot cas, sempre que per causes alienes al Contractista no es doni començament a l'obra adjudicada dintre del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
- Que el Contractista no comenci els treballs dins del termini assenyalat en contracte.
- L'incompliment de les condicions del Contracte quan impliqui negligència o dolenta fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
- El venciment del termini d'execució de l'obra.
- L'abandó de l'obra sense causes justificades.
- La mala fe en l'execució de l'obra.

3.1.1.16.- Omissions: Bona fe

Les relacions entre el Promotor i el Contractista, regulades pel present Plec de Condicions i la documentació complementària, presenten la prestació d'un servei al Promotor per part del Contractista mitjançant l'execució d'una obra, basant-se en la BONA FE mútua d'ambdues parts, que pretenen beneficiar-se d'aquesta col·laboració sense cap tipus de perjudici. Per aquest motiu, les relacions entre ambdues parts i les omissions que puguin existir en aquest Plec i la documentació complementària del projecte i de l'obra, s'entendran sempre suplertes per la BONA FE de les parts, que les resoldran degudament amb la finalitat d'aconseguir una adequada QUALITAT FINAL de l'obra.

3.1.2.- Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

Es descriuen les disposicions bàsiques a considerar en l'execució de les obres, relatives als treballs, materials i mitjans auxiliars, així com a les recepcions de les obres objecte del present Projecte i les seves obres annexes.

3.1.2.1.- Accessos i tancaments

El Contractista disposarà, pel seu compte, els accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir a el Director d'Execució de l'Obra la seva modificació o millora.

3.1.2.2.- Replanteig

El Contractista iniciarà "in situ" el replanteig de les obres, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta econòmica.

Així mateix, sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i, una vegada aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà l'Acta d'Inici i Replanteig de l'Obra acompanyada d'un plànol de replanteig definitiu, que haurà de ser aprovat pel director d'Obra. Serà responsabilitat del Contractista la deficiència o l'omissió d'aquest tràmit.

3.1.2.3.- Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs

El Contractista donarà començament a les obres en el termini especificat en el respectiu contracte, desenvolupant-se de manera adequada perquè dintre dels períodes parcials assenyalats es realitzin els treballs, de manera que l'execució total es porti a terme dins el termini establert en el contracte.

Serà obligació del Contractista comunicar a la Direcció facultativa l'inici de les obres, de forma fefaent i preferiblement per escrit, almenys amb tres dies d'antelació.

3.1.2.4.- Ordre dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és, generalment, facultat del Contractista, menys en aquells casos que, per circumstàncies de naturalesa tècnica, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció facultativa.

3.1.2.5.- Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista donarà totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als Subcontractistes o altres Contractistes que intervinguin en l'execució de l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques hi hagi per la utilització dels mitjans auxiliars o els subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots ells s'ajustaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

3.1.2.6.- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quan es precisi ampliar el Projecte, per motiu imprevist o per qualsevol incidència, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions de la Direcció facultativa en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus mitjans materials, tot el que la direcció d'Execució de l'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocaments, recalçats o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

3.1.2.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra o del Director d'Execució de l'Obra, segons les seves respectives comeses i atribucions, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució de l'obra projectada.

Quan es tracti d'interpretar, aclarir o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, croquis, ordres i instruccions corresponents, es comunicaran necessàriament per escrit al Contractista, estant aquest a la vegada obligat a retornar els originals o les còpies, subscrivint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos i instruccions que rebi tant del Director d'Execució de l'Obra, com del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que cregui oportuna fer el Contractista en contra de les disposicions preses per la Direcció facultativa, haurà de dirigir-la, dintre del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual li donarà el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

3.1.2.8.- Pròrroga per causa de força major

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al seu compliment, previ informe favorable del Director d'Obra. Per a això, el Contractista exposarà, un escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

3.1.2.9.- Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com causa la manca de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit, no se li hagués proporcionat.

3.1.2.10.- Treballs defectuosos

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'estipulat.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de les obres executades, el Contractista és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva dolenta execució, no sent un eximent el que la Direcció facultativa ho hagi

examinat o reconegut amb anterioritat, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les Certificacions Parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Director d'Execució de l'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials empleats o els aparells i equips col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o una vegada finalitzats amb anterioritat a la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin substituïdes o enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat a expenses del Contractista. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la substitució, enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui intervindrà per a resoldre-la.

3.1.2.11.- Vicis ocults

El Contractista és l'únic responsable dels vicis ocults i dels defectes de la construcció, durant l'execució de les obres i el període de garantia, fins als terminis prescrits després de l'acabament de les obres en la vigent L.O.E., a part d'altres responsabilitats legals o de qualsevol índole que puguin derivar-se.

Si el Director d'Execució de l'Obra tingués fundades raons per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà, quan cregui oportú, realitzar abans de la recepció definitiva els assajos, destructius o no, que consideri necessaris per a reconèixer o diagnosticar els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància al Director d'Obra.

El Contractista enderrocarà, i reconstruirà posteriorment al seu càrrec, totes les unitats d'obra mal executades, les seves conseqüències, danys i perjudicis, no podent eludir la seva responsabilitat pel fet que el Director d'Obra i/o el Director de l'Execució d'Obra ho hagin examinat o reconegut amb anterioritat, o que hagi estat conformada o abonada una part o la totalitat de les obres mal executades.

3.1.2.12.- Procedència de materials, aparells i equips

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials, aparells i equips de totes classes on consideri oportú i convenient per als seus interessos, excepte en aquells casos en els que es preceptuï una procedència i característiques específiques en el projecte

Obligatòriament, i abans de procedir al seu emprament, amàs i posada en obra, el Contractista haurà de presentar al Director d'Execució de l'Obra una llista completa dels materials, aparells i equips que vagi a utilitzar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre les seves característiques tècniques, marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

3.1.2.13.- Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista presentarà les mostres dels materials, aparells i equips, sempre amb l'antelació prevista en el calendari d'obra.

3.1.2.14.- Materials, aparells i equips defectuosos

Quan els materials, aparells, equips i elements d'instal·lacions no fossin de la qualitat i característiques tècniques prescrites en el projecte, no tinguessin la preparació en ell exigida o quan, mancant prescripcions formals, es reconegués o demostrés que no són els adequats per a la seva finalitat, el Director d'Obra a instàncies del Director d'Execució de l'Obra, donarà

l'ordre al Contractista de substituir-los per uns altres que satisfacin les condicions o siguin els adequats per a la finalitat al que es destinin.

Si, als 15 dies de rebre el Contractista ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, aquesta no ha estat complerta, podrà fer-ho el Promotor o Propietat a compte del Contractista.

En el cas que els materials, aparells, equips o elements d'instal·lacions fossin defectuosos, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, es rebran amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per uns altres en condicions.

3.1.2.15.- Despeses ocasionades per proves i assajos

Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres correran a càrrec i compte del Contractista.

Tot assaig que no resulti satisfactori, que no es realitzi per omissió del Contractista, o que no ofereixi les suficients garanties, es podrà començar novament o realitzar nous assajos o proves especificades en el projecte, a càrrec i compte del Contractista i amb la penalització corresponent, així com totes les obres complementàries que poguessin donar lloc qualsevol dels supòsits anteriorment citats i que el Director d'Obra consideri necessaris.

3.1.2.16.- Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

3.1.2.17.- Obres sense prescripcions explícites

En l'execució de treballs que pertanyen a la construcció de les obres, i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del projecte, el Contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les normes i pràctiques de la bona construcció.

3.1.3.- Disposicions de les recepcions de les obres i obres annexes

3.1.3.1.- Consideracions de caràcter general

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el Contractista, una vegada acabada l'obra, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les dues parts.

La recepció s'haurà de consignar en un acta signada, almenys, pel promotor i el Contractista, fent constar:

- Les parts que intervenen.
- La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada de la mateixa.

- El preu final de l'execució material de l'obra.
- La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva, i el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats. Una vegada resolts els mateixos, es farà constar en un acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
- Les garanties que, si escau, s'exigeixen al Contractista per a assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals.

En tot cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per a efectuar la recepció.

En el cas que es digui el contrari, la recepció de l'obra tindrà lloc dintre dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es contarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia serà l'establert en la L.O.E., i s'iniciarà a partir de la data que es subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda segons el previst en l'apartat anterior.

3.1.3.2.- Recepció provisional

Trenta dies abans de donar per finalitzades les obres, comunicarà el Director d'Execució de l'Obra al Promotor o Propietat la proximitat del seu acabament a fi de convenir l'acte de Recepció Provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, del Contractista, del Director d'Obra i del Director d'Execució de l'Obra. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com persones que hi intervinguin, i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció estendran el corresponent Certificat de Final d'Obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar expressament en l'Acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per a resoldre els defectes observats, fixant un termini per a resoldre'ls, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Contractista no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb la pèrdua de la fiança.

3.1.3.3.- Documentació final de l'obra

El Director d'Execució de l'Obra, assistit pel contractista i els tècnics que haguessin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà al Promotor, amb les especificacions i característiques dels equips i materials utilitzats durant l'execució de les obres, així com reflectint els canvis realitzats respecte al Projecte inicial. Aquesta documentació s'inclou en el Projecte as-build.

3.1.3.4.- Amidament definitiu i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel director d'Execució de l'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació en triple versió que, aprovada pel director d'Obra amb la seva signatura, servirà per a l'abonament pel promotor del saldo resultant menys la quantitat retinguda en concepte de fiança.

3.1.3.5.- Termini de garantia

El termini de garantia s'haurà d'estipular en el contracte privat i, en qualsevol cas, mai haurà de ser inferior a sis mesos.

3.1.3.6.- Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec i compte del Contractista.

Si l'obra executada fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions ocasionades per l'ús correran a càrrec de la Propietat i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del Contractista.

3.1.3.7.- Recepció definitiva

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia, d'igual manera i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació de l'obra, i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin derivar dels vicis de construcció.

3.1.3.8.- Pròrroga del termini de garantia

Si, al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra indicarà al Contractista els terminis i formes en que haurien de realitzar-se les obres necessàries. De no efectuar-se dintre d'aquests, podrà resoldre's el contracte amb la pèrdua de la fiança.

3.1.3.9.- Recepcions de treballs els quals el contracte hagi estat rescindit

En cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini fixat, la maquinària, instal·lacions i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa sense cap problema.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts anteriorment. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons el que es disposa anteriorment.

Per a les obres i treballs no determinats, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

3.2 DISPOSICIONS FACULTATIVES

3.2.1.- Definició i atribucions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents que intervenen en l'obra són les regulades per la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.).

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la L.O.E. i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'obra són les següents:

3.2.1.1.- El Promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de construcció, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les Administracions públiques i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la L.O.E.

3.2.1.2.- El Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en l'apartat 2 de l'article 4 de la L.O.E., cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

3.2.1.3.- El Constructor o Contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

3.2.1.4.- El Director d'Obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'obres i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

3.2.1.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat d'allò construït. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat per l'Enginyer, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes

3.2.1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat

Són entitats de control de qualitat aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra.

3.2.1.7.- Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

3.2.2.- Agents que intervenen en l'obra segons Llei 38/99 (L.O.E.)

La relació d'agents que intervenen es troba en la memòria descriptiva del projecte.

3.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut segons RD 1627/97

La relació d'agents que intervenen en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

3.2.4.- La Direcció facultativa

La Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

3.2.5.- Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

3.2.6.- Obligacions dels agents que intervenen

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes en els articles 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16, del capítol III de la L.O.E. i altra legislació aplicable.

3.2.6.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al Director d'Obra, al Director de l'Execució de l'Obra i al Contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per al tipus d'obres executades.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la realització dels treballs especificats en la memòria del present Projecte.

Garantir els danys materials que l'obra pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el RD 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en les obres de construcció.

El Promotor no podrà donar ordre d'inici de les obres fins que el Contractista hagi redactat el seu Pla de Seguretat i, a més, aquest hagi estat aprovat pel coordinador en Matèria de Seguretat i Salut en fase d'Execució de l'obra, deixant constància expressa en l'Acta d'Aprovació realitzada a aquest efecte.

Efectuar el denominat Avís Previ a l'autoritat laboral competent, fent constar les dades de l'obra, redactant-lo d'acord a l'especificat en l'Annex III del RD 1627/97. Còpia del mateix haurà d'exposar-se en l'obra de forma visible, actualitzant-lo si fos necessari.

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

3.2.6.2.- El Projectista

Redactar el projecte per encàrrec del Promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al Promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'obra projectada, així de les instal·lacions corresponents.

Acordar amb el Promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències de l'Enginyer Director d'Obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa de l'Enginyer i previ acord amb el Promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

3.2.6.3.- El Constructor o Contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix l'article 7 del RD 1627/97 de 24 d'octubre.

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert

en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del Director d'Obra i del Director de l'Execució Material de l'Obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb l'Enginyer, Director d'Execució Material de l'Obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del Director de l'Execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'obra una vegada finalitzat.

Posar a la disposició de la Direcció d'Obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als Enginyers Directors d'Obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes d'acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

3.2.6.4.- El Director d'Obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al Promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al Director de l'Execució de l'Obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del Promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al Promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors

de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés de construcció, inclosos tots els subcontractistes i oficis que intervenen; les instruccions d'Ús i Manteniment de tots els equips instal·lats, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

A més de totes les facultats que corresponen a l'Enginyer Director d'Obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels Enginyers Directors d'Obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al Contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

3.2.6.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

Correspon a l'Enginyer, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació.

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del Director d'Obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments als Directors d'Obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el Contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i

geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'obra, donant les ordres precises d'execució al Contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a les especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als Directors d'Obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al Promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especifica't per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanqueïtat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als Enginyers Directors d'Obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents que intervenen, servint de nexe d'unió entre aquests, el Contractista, els Subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanqueïtat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel Director de l'Execució de les Obres, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

3.2.6.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de les obres.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

3.2.6.7.- Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

3.2.7.- Documentació final d'obra

Una vegada finalitzada l'obra, el Projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'Obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés de construcció així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment dels equips i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el Projecte As-build, serà lliurada al promotor.

3.3 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

3.3.1.- Definició

Les condicions econòmiques fixen el marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra. Tenen un caràcter subsidiari respecte al contracte d'obra establert entre les parts que intervenen, Promotor i Contractista, que és en definitiva el qual té validesa.

3.3.2.- Contracte d'obra

S'aconsella que se signi el contracte d'obra, entre el Promotor i el Contractista, abans d'iniciar-se les obres, evitant en tant que sigui possible la realització de l'obra per administració. A la

Direcció facultativa (Director d'Obra i Director d'Execució de l'Obra) se li facilitarà una còpia del contracte d'obra per a poder certificar en els termes pactats.

Només s'aconsella contractar per administració aquelles partides d'obra irrellevants i de difícil quantificació, o quan es desitgi un acabat molt acurat.

El contracte d'obra haurà de preveure les possibles interpretacions i discrepàncies que poguessin sorgir entre les parts, així com garantir que la Direcció facultativa pugui, de fet, COORDINAR, DIRIGIR i CONTROLAR l'obra, pel que és convenient que s'especifiquin i determinin amb claredat, com a mínim, els següents punts:

- Documents a aportar pel contractista.
- Condicions d'ocupació del solar i inici de les obres.
- Determinació de les despeses d'agafades i consums.
- Responsabilitats i obligacions del Contractista: Legislació laboral.
- Responsabilitats i obligacions del Promotor.
- Pressupost del Contractista.
- Revisió de preus (en el seu cas).
- Forma de pagament: Certificacions.
- Retencions en concepte de garantia (mai menys del 5%).
- Terminis d'execució: Planning.
- Retard de l'obra: Penalitzacions.
- Recepció de l'obra: Provisional i definitiva.
- Litigi entre les parts.

Atès que aquest Plec de Condicions Econòmiques és complement del contracte d'obra en cas que no existeixi cap contracte d'obra entre les parts se li comunicarà a la Direcció facultativa, que posarà a la disposició de les parts el present Plec de Condicions Econòmiques que podrà ser usat com base per a la redacció del corresponent contracte d'obra.

3.3.3.- Criteri General

Tots els agents que intervenen en el procés de la construcció, definits en la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.), tenen dret a percebre puntualment les quantitats reportades per la seva correcta actuació conformement a les condicions contractualment establertes, podent exigir-se recíprocament les garanties suficients per al compliment diligent de les seves obligacions de pagament.

3.3.4.- Fiances

El Contractista presentarà una fiança conforme al procediment que s'estipuli en el contracte d'obra:

3.3.4.1.- Execució de treballs a càrrec de la fiança

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions que tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no anessin de rebut.

3.3.4.2.- Devolució de les fiances

La fiança rebuda serà retornada al Contractista en un termini establert en el contracte d'obra, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i quitança dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments i subcontractes.

3.3.4.3.- Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

3.3.5.- Dels preus

L'objectiu principal de l'elaboració del pressupost és anticipar el cost del procés de construir l'obra. Descompondrem el pressupost en unitats d'obra component menor que es contracta i certifica per separat, i basant-nos en aquests preus, calcularem el pressupost.

3.3.5.1.- Preu bàsic

És el preu per unitat (ut, m, kg, etc.) d'un material amatent a peu d'obra, (inclòs el seu transport a obra, descàrrega en obra, embalatges, etc.) o el preu per hora de la maquinària i de la mà d'obra.

3.3.5.2.- Preu unitari

És el preu d'una unitat d'obra que obtindrem com suma dels següents costos:

- Costos directes: calculats com suma dels productes "preu bàsic x quantitat" de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen en l'execució de la unitat d'obra.
- Mitjans auxiliars: Costos directes complementaris, calculats en forma percentual com percentatge d'altres components, degut al fet que representen els costos directes que intervenen en l'execució de la unitat d'obra i que són de difícil quantificació. Són diferents per a cada unitat d'obra.
- Costos indirectes: aplicats com un percentatge de la suma dels costos directes i mitjans auxiliars, igual per a cada unitat d'obra degut al fet que representen els costos dels factors necessaris per a l'execució de l'obra que no es corresponen a cap unitat d'obra en concret.

En relació a la composició dels preus, el vigent Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre) estableix que la composició i el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basi en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

Considera costos directes:

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

S'han d'incloure com a costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, en les quals s'inclouen totes les especificacions necessàries per a la seva correcta execució, es troben en l'apartat de 'Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.', al costat de la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra.

Si en la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra no figurés cap operació necessària per a la seva correcta execució, s'entén que està inclosa en el preu de la unitat d'obra, pel que no suposarà càrrec addicional o augment de preu de la unitat d'obra contractada.

Per a major aclariment, s'exposen algunes operacions o treballs, que s'entén que sempre formen part del procés d'execució de les unitats d'obra

- El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, fins i tot càrrega i descàrrega dels camions.
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de residus a abocador d'obra
- Transport d'enderrocs sobrants a abocador autoritzat.
- Muntatge, comprovació i posada a punt.
- Les corresponents legalitzacions i permisos en instal·lacions.
- Maquinària, bastimentada i mitjans auxiliars necessaris.

Treballs que es consideraran sempre inclosos i per a no ser reiteratius no s'especifiquen en

cadascuna de les unitats d'obra.

3.3.5.3.- Pressupost d'Execució Material (PEM)

És el resultat de la suma dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra que la componen.

Es denomina Pressupost d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades. És a dir, el cost de l'obra sense incloure les despeses generals, el benefici industrial i l'impost sobre el valor afegit.

3.3.5.4.- Despeses Generals

Percentatge que majora el PEM i serveix per a cobrir a l'empresa constructora els costos indirectes generals, és a dir, les despeses administratives, financeres, càrregues fiscals (IVA exclòs), taxes de l'Administració legalment establertes, no imputables a una obra en concret sinó sobre el conjunt de l'activitat empresarial de l'empresa.

Les Despeses Generals haurien de figurar clarament en el Pressupost d'Execució per Contracta En el cas que les Despeses generals NO figuressin en aquest resum, s'entén que queden inclosos dintre dels corresponents preus unitaris.

El percentatge de Despeses Generals quedarà establert en el corresponent contracte d'obra.

3.3.5.5.- Benefici Industrial

Percentatge que majora el PEM i constitueix el marge de benefici de l'empresa constructora en la realització de l'obra.

El Benefici Industrial haurà de figurar clarament en el Pressupost d'Execució per Contracta.

3.3.5.6.- Pressupost d'Execució per Contracta

És la suma del PEM més les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma, però no integra el preu.

3.3.5.7.- Preus contradictoris

Només es produiran preus contradictoris quan el Promotor, per mitjà del Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista sempre estarà obligat a efectuar els canvis indicats.

Per manca d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el contracte d'obra o, en defecte d'això, abans de quinze dies hàbils des que se li comuniqui fefaentment al Director d'Obra. Si subsisteix la diferència, s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dintre del quadre de preus del projecte i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte d'obra. Mai es prendrà per a la valoració dels corresponents preus contradictoris la data de l'execució de la unitat d'obra en qüestió.

3.3.5.8.- Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte d'obra, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

3.3.5.9.- Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums locals respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. S'estarà al previst en el Pressupost i en el criteri de mesurament en obra recollit en el Plec.

3.3.5.10.- De la revisió dels preus contractats

El pressupost presentat pel contractista s'entén que és tancat, pel que no s'aplicarà revisió de preus.

Només es procedirà a efectuar revisió de preus quan hagi quedat explícitament determinat en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

3.3.5.11.- Apilament de materials

El Contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials apilats, una vegada abonats pel propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest, sent el Contractista responsable de guardar-los i conservar-los.

3.3.6.- Obres per administració

Es denominen "Obres per administració" aquelles en les quals les gestions que es precisen per a la seva realització les duu directament el Promotor, bé per si mateix, per un representant seu o mitjançant un Contractista.

Les obres per administració es classifiquen en dues modalitats:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Segons la modalitat de contractació, en el contracte d'obra es regularà:

- La seva liquidació.
- L'abonament al Contractista dels comptes d'administració delegada.
- Les normes per a l'adquisició dels materials i aparells.
- Responsabilitats del Contractista en la contractació per administració en general i, en particular, la deguda al baix rendiment dels obrers.

3.3.7.- Valoració i abonament dels treballs

3.3.7.1.- Forma i terminis d'abonament de les obres

Es realitzarà per certificacions d'obra i es recolliran les condicions en el contracte d'obra establert entre les parts que intervenen (Promotor i Contractista) que, en definitiva, és el qual té validesa.

Els pagaments s'efectuaran per la propietat en els terminis prèviament establerts en el contracte d'obra, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel director d'Execució de l'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquests.

El Director d'Execució de l'Obra realitzarà, en la forma i condicions que estableixi el criteri d'amidament en obra incorporat en les Prescripcions en quant a l'Execució per unitat d'obra, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior, podent el Contractista presenciar la realització de tals amidaments.

Per a les obres o parts d'obra que, per les seves dimensions i característiques, hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar al Director d'Execució de l'Obra amb la suficient antelació, a fi que aquest pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista.

Per manca d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al Contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions del Promotor sobre el particular.

3.3.7.2.- Relacions valorades i certificacions

En els terminis fixats en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista, aquest últim formularà una relació valorada de les obres executades durant les dates previstes, segons l'amidament practicat pel director d'Execució de l'Obra

Les certificacions d'obra seran el resultat d'aplicar, a la quantitat d'obra realment executada, els preus contractats de les unitats d'obra. No obstant això , els excessos d'obra realitzats en unitats, tals com excavacions i formigons, que siguin imputables al Contractista, no seran objecte de cap certificació.

Els pagaments s'efectuaran pel promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà al de les certificacions d'obra, conformades per la Direcció facultativa. Tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la Liquidació Final, no suposant tampoc aquestes certificacions parcials l'acceptació, l'aprovació, ni la recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració es refereix. Si la Direcció facultativa ho exigís, les certificacions s'estendran a origen.

3.3.7.3.- Millora d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb l'autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra o, en general, introduís en aquesta i sense sol·licitar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció facultativa, no tindrà dret més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

3.3.7.4.- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà prèvia justificació per part del Contractista. Per a això, el Director d'Obra indicarà al Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se per a dur aquest compte.

3.3.7.5.- Abonament de treballs especials no contractats

Quan calgués efectuar qualsevol tipus de treball de tipologia especial o ordinària que, per no estar contractat, no sigui de compte del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats per la Propietat per separat i en les condicions que s'estipulin en el contracte d'obra.

3.3.7.6.- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional, i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualsevol, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel contractista al seu degut temps, i el Director d'obra exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en el present Plec de Condicions, sense estar subjectes a revisió de preus.
- Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest termini pel promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per ells al Contractista.

3.3.8.- Indemnitzacions Mútues

3.3.8.1.- Indemnització per retard del termini de terminació de les obres

Si, per causes imputables al Contractista, les obres sofrissin un retard en la seva finalització en relació amb termini d'execució previst, el Promotor podrà imposar al Contractista, a càrrec de l'última certificació, les penalitzacions establertes en el contracte, que mai seran inferiors al perjudici que pogués causar el retard de l'obra.

3.3.8.2.- Retard dels pagaments per part del Promotor

Es regularà en el contracte d'obra les condicions a complir per part d'ambdós.

3.3.9.- Diversos

3.3.9.1.- Millores, augments i/o reduccions d'obra

Només s'admetran millores d'obra, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com dels materials i maquinària previstos en el contracte.

Només s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'ampliació de les contractades com conseqüència d'observar errors en els amidaments de projecte.

En ambdós cassos serà condició indispensable que ambdues parts contractades, abans de la seva execució o treball, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o maquinària ordenats a utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció en els imports de les unitats d'obra contractades.

3.3.9.2.- Unitats d'obra defectuoses

Les obres defectuoses no es valoraran.

3.3.9.3.- Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

3.3.9.4.- Conservació de l'obra

El Contractista està obligat a conservar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

3.3.9.5.- Ús pel contractista d'edifici o béns del Promotor

No podrà el Contractista fer ús d'edifici o béns del Promotor durant l'execució de les obres sense el consentiment del mateix.

A l'abandonar el Contractista l'obra, tant per bon acabament de les obres, com per resolució del contracte, està obligat a deixar-la neta en el termini que s'estipuli en el contracte d'obra.

3.3.9.6.- Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament del qual ha de fer-se durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, sempre que en el contracte d'obra no s'estipuli el contrari.

3.3.10.- Retencions en concepte de garantia

De l'import total de les certificacions es descomptarà un percentatge, que es retindrà en concepte de garantia. Aquest valor no haurà de ser mai menor del cinc per cent (5%) i respondrà dels treballs mal executats i dels perjudicis que puguin ocasionar-li al Promotor.

Aquesta retenció en concepte de garantia quedarà en poder del Promotor durant el temps designat com PERÍODE DE GARANTIA, podent ser aquesta retenció, "en metàl·lic" o mitjançant un aval bancari que garanteixi l'import total de la retenció.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions que tingui dret el Promotor, en

el cas que l'import de la fiança no bastés per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

La fiança retinguda en concepte de garantia serà retornada al Contractista en el termini estipulat en el contracte, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i liquidació dels seus deutes atribuïbles a l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments o subcontractes.

3.3.11.- Terminis d'execució: Planning d'obra

En el contracte d'obra haurien de figurar els terminis d'execució i lliuraments, tant totals com parcials. A més, serà convenient adjuntar al respectiu contracte un Planning de l'execució de l'obra on figurin de forma gràfica i detallada la durada de les diferents partides d'obra que haurien de conformar les parts contractants.

3.3.12.- Liquidació econòmica de les obres

Simultàniament al deslliurament de l'última certificació, es procedirà a l'atorgament de l'Acta de Liquidació Econòmica de les obres, que haurien de signar el Promotor i el Contractista. En aquest acte es donarà per acabada l'obra i es lliuraran, si s'escau, les claus, els corresponents butlletins degudament emplenats d'acord a la Normativa Vigent, així com els projectes Tècnics i permisos de les instal·lacions contractades.

Aquesta Acta de Liquidació Econòmica servirà d'Acta de Recepció Provisional de les obres, per a això serà conformada pel promotor, el Contractista, el Director d'Obra i el Director d'Execució de l'Obra, quedant des d'aquest moment la conservació i custòdia de les mateixes a càrrec del Promotor.

La citada recepció de les obres, provisional i definitiva, queda regulada segons es descriu en les Disposicions Generals del present Plec.

3.3.13.- Liquidació final de l'obra

Entre el Promotor i Contractista, la liquidació de l'obra haurà de fer-se d'acord amb les certificacions conformades per la Direcció d'Obra. Si la liquidació es realitzés sense el vist i plau de la Direcció d'Obra, aquesta només intervindrà, en cas de desavinença o desacord, en el recurs davant els Tribunals.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.4 PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS

Per a facilitar la tasca a realitzar, per part del Director de l'Execució de l'Obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra, en el present Projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en

quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del Constructor o Contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El Contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El Contractista notificarà al Director d'Execució de l'Obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el Director d'Execució de l'Obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'Execució de l'Obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del Contractista.

El fet que el Contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del Contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

3.4.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

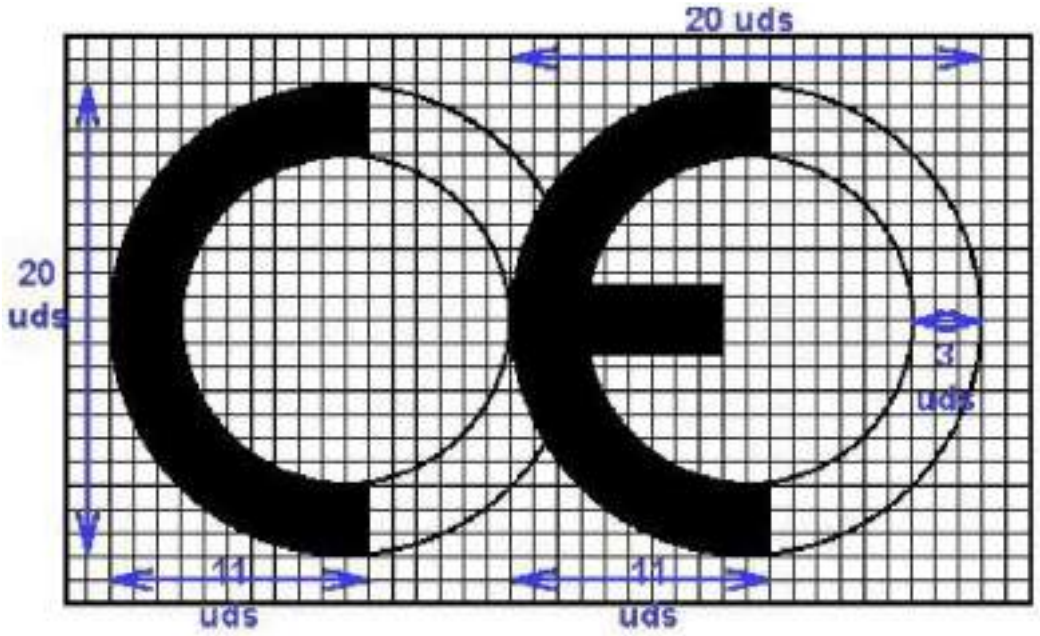
És obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Real Decret 1630/1992 pel qual es transposa al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE.

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen segons el dibuix adjunt i han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.



A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes armonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Exemple de marcat CE:

CE	Símbol
0123	Nº d'organisme notificat
Empresa	Nombre del fabricant
Direcció registrada	Direcció del fabricant
Fàbrica	Nombre de la fàbrica
Any	Dos últimes xifres de l'any
0123-CPD-0456	Nº del certificat de conformitat CE
EN 197-1	Norma armonitzada
CEM I 42,5 R	Designació normalitzada
Límit de clorurs (%) Límit de pèrdues per calcinació de cendres (%)	Informació addicional

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.4.2.- Formigons

3.4.2.1.- Formigó estructural

Condicions de subministrament

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

Recepció i control

- Prèviament a efectuar la comanda del formigó s'ha de planificar una sèrie de tasques, amb l'objectiu de facilitar les operacions de posta en obra del formigó:
  - Preparar els accessos i vials per els que transitaran els equips de transport dins de l'obra.
  - Preparar la recepció del formigó abans de que arribi el primer camió.
  - Programar l'abocament de forma que els descansos o els horaris de menjar no afectin a la posta en obra del formigó, sobre tot en aquells elements que no hagin de presentar juntes fredes. Aquesta programació ha de comunicar-se a la central de fabricació per a adaptar el ritme de subministrament.
- Inspeccions:
  - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
    - Nom de la central de fabricació de formigó.
    - Nombre de sèrie del full de subministrament.
    - Data d'entrega.

- Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
- Especificació del formigó
  - En cas que el formigó es designi per propietats:
    - Designació.
    - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
    - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
  - En cas que el formigó es designi per dosificació:
    - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
    - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
    - Tipus d'ambient.
  - Tipus, classe i marca del ciment.
  - Consistència.
  - Grandària màxima de l'àrid.
  - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
  - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
- Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
- Hora límit d'ús per al formigó.

■ Assajos:

  ▪ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la barreja.

Recomanacions per al seu ús en obra

■ El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del

formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambienti per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

3.4.3.- Acers per a formigó armat

3.4.3.1.- Acers corrugats

Condicions de subministrament

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

Recepció i control

- Inspeccions:
  - Control de la documentació:
    - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
      - Abans del subministrament:
        - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives

exigides reglamentàriament.

- Si escau, declaració del subministrador signada per persona física amb poder de representació suficient en la qual consti que, en la data de la mateixa, el producte està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.

- Durant el subministrament:
    - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
    - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les següents característiques:
        - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
        - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
        - Aptitud al doblegat simple.
        - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
        - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
            - Marca comercial de l'acer.
            - Forma de subministrament: barra o rotllo.
            - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
        - Composició química.
    - En la documentació, a més, constarà:

- El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
- Data d'emissió del certificat.

- La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
- En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, haurà d'indicar-se explícitament en la corresponent fulla de subministrament.
- En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.

- Després del subministrament:
  - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Control mitjançant distintius de qualitat:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
  - Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.
- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
    - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
    - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
    - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

3*.4.3.2.- Malles electrosoldades*

Condicions de subministrament

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

Recepció i control

- Inspeccions:
    - Control de la documentació:
        - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:

- Abans del subministrament:
    - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
    - Si escau, declaració del subministrador signada per persona física amb poder de representació suficient en la qual consti que, en la data de la mateixa, el producte està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
        - Identificació de l'entitat certificadora.
        - Logotip del distintiu de qualitat.
        - Identificació del fabricant.
        - Abast del certificat.
        - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
        - Nombre de certificat.
        - Data d'expedició del certificat.
- Durant el subministrament:
    - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
    - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - En el cas d'armadures elaborades segons projecte, s'adjuntarà un certificat de garantia que contempli el compliment de totes les especificacions incloses en referència a això a la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), al que s'adjuntarà un certificat de resultats d'assajos. En la documentació, a més, constarà:
        - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
        - Data d'emissió del certificat.
        - Si escau, certificat de l'assaig d'enlairament de nusos.
        - Si escau, certificat dels assajos de doblegat-desdoblegat i doblegat simple.
        - Si escau, certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent.
        - Si escau, certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura.

- Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
- Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.

- Després del subministrament:
  - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Control mitjançant distintius de qualitat:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
  - Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantitzar la necessària traçabilitat.

■ Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es

considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriment.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

3.4.4.- Morters

3.4.4.1.- Morters fets en obra

Condicions de subministrament

- El conglomerant (calç o ciment) s'ha de subministrar:
  - En sacs de paper o plàstic, adequats perquè el seu contingut no pateixi alteració.
  - O a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- La sorra s'ha de subministrar a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- L'aigua s'ha de subministrar des de la xarxa d'aigua potable.

Recepció i control

- Inspeccions:
  - Si certs tipus de morter necessiten equipaments, procediments o temps de pastat especificats per al pastat en obra, s'han d'especificar pel fabricant El temps de pastat s'amida a partir del moment en el qual tots els components s'han addicionat.
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els morters han d'estar perfectament protegits de l'aigua i del vent, ja que, si es troben exposats a l'acció d'aquest últim, la barreja veurà reduït el nombre de fins que la componen, deteriorant les seves característiques inicials i, per tant, no podrà ser utilitzat. És aconsellable emmagatzemar els morters secs en sitges.

Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a triar el tipus de morter apropiat es tindrà en compte determinades propietats, com la resistència al gel i el contingut de sals solubles en les condicions de servei en funció del grau d'exposició i del risc de saturació d'aigua.
- En condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor, es prendran les mesures oportunes de protecció.
- El pastat dels morters es realitzarà preferentment amb mitjans mecànics. La barreja ha de ser batuda fins a aconseguir la seva uniformitat, amb un temps mínim d'1 minut. Quan el pastat es realitzi a mà, es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant com a mínim tres batudes.
- El morter s'utilitzarà en les dues hores posteriors al seu pastat. Si és necessari, durant aquest temps se li podrà agregar aigua per a compensar la seva pèrdua. Passades les dues hores, el morter que no s'hagi emprat es rebutjarà.

3.4.5.- Materials ceràmics

3.4.5.1.- Maons ceràmics

Condicions de subministrament

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

Recepció i control

- Inspeccions:
    - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat
- Assajos:
    - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Quan es tallin maons hidròfugues, aquests han d'estar completament secs, deixant transcórrer 48 hores des del seu tall fins la seva col·locació, perquè es pugui assecar perfectament la humitat provocada pel tall.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.
- Els maons hidròfugs s'han de col·locar completament secs, pel que és necessari llevar el plàstic protector del paquet almenys dos dies abans de la seva posta en obra.

3.4.7.- Instal·lacions

3.4.7.1.- Tubs de PEAD per a aigua potable

Condicions de subministrament i emmagatzematge

- Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
- El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
  El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
- Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
- Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

Condicions de control de recepció

Marcatge i control de la documentació

- Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues.

Operacions de control

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
  - Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
  - Control de la documentació tècnica subministrada.
  - Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
  - Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

Criteris de presa de mostres:

- S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

3.4.7.2.- Tubs de PVC-U per a sanejament

Condicions de subministrament

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletizar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una alçada màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

Recepció i control

- Inspeccions:
  - Els tubs i accessoris han d'estar marcats a intervals d'1 m per a sistemes d'evacuació i de 2 m per a sanejament soterrat i almenys una vegada per element amb:

- Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
- La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).

▪ Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre l'element de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra.

▪ El marcat no ha de produir fisures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.

▪ Es considerarà acceptable un marcat per gravat que redueixi el gruix de la paret menys de 0,25 mm, sempre que no s'infringeixin les limitacions de toleràncies en gruix.

▪ Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.

▪ La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.

▪ Els elements certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

■ Assajos:

▪ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

■ S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.

■ S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

■ S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

■ Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

■ S'ha d'evitar tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.

■ S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar mitjançant líquid netejador i seguint les instruccions del fabricant.

■ El tub s'ha de tallar net de rebaves

3.4.7.3.- Pous de registre

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
- S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
  - Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
  - Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
- S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
  - Bastiment i tapa
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de ferro colat
  - Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Parets:
    - Comprovació de la superfície de recolzament
    - Col/locació de les peces agafades amb morter
    - Acabat de les parets, en el seu cas
    - Comprovació de l'estanquitat del pou
  - En el bastiment i tapa:
    - Comprovació de la superfície de recolzament
    - Col·locació del morter d'anivellament
    - Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
  - En el graó:
    - Comprovació i preparació dels punts d'encastament
    - Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

- El pou ha de ser estable i resistent.
- Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
- Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
- Els junts han d'estar plens de morter.
- El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
- La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
- Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
- Toleràncies d'execució:
  - Secció interior del pou: ± 50 mm
  - Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

- La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

- La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

BASTIMENT I TAPA:

- El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
- Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
- L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
- La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
- Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
- Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
- La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
- Toleràncies d'execució:
    - Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
    - Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
    - Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

- El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
- Han d'estar alineats verticalment.
- Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
- Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
- Llargària d'encastament: >= 10 cm
- Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
- Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
- Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
- Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
    - Deformació sota càrrega: = 5 mm
    - Deformació remanent: = 1 mm
    - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
    - Deformació sota càrrega: = 10 mm
    - Deformació remanent: = 2 mm
    - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Toleràncies d'execució:
    - Nivell: ± 10 mm
    - Horitzontalitat: ± 1 mm
    - Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

- Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

- La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

- Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
- L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
- Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
- El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
  - Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
  - Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
  - Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
  - Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
  - Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
  - Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

3.5 PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE COMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el Director de l'Execució de l'Obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establer en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del Director de l'Execució de l'Obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT.

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS.

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA.

En alguns casos, serà necessària la presentació al Director de l'Execució de l'Obra d'una sèrie de documents per part del Contractista, que acreditin la seva qualificació per a realitzar cert tipus de treballs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ.

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ.

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Es fa referència a les condicions en les quals s'ha de finalitzar cada unitat d'obra, una vegada acceptada, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats i quedi garantit el seu bon funcionament.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el Contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a

centre de reciclatge, abocador específic o centre de acollida o transferència.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que s'han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del Director d'Execució de l'Obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del Contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el Director d'Execució de l'Obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al Contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY.

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de farciment en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del farciment una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS.

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

INSTAL·LACIONS.

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT).

Deduint, en els buits de superfície major de X m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADE010: Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Excavació de rasa fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, fins assolir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinaria, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Execució:

- **CTE. DB HS. Salubritat**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE COMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEL SUPORT.

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el

corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori homologat, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que puguin veure’s afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veure’s afectades per les excavacions

DEL CONTRACTISTA.

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al Director d'Execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus de entibació del terreny, presentarà al Director d'Execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ.

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.

Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.

Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.

Refinat de fons i laterals a ma, amb extracció de les terres.

Càrrega a camió de les terres excavades

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament.

Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

En tant s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibaciones realitzades, que només podran portar-se, total o parcialment, prèvia comprovació del Director d'Execució de l'obra i en la forma i terminis que aquest dictamini.

Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d’instal·lacions i posterior replè de les rases.

Unitat d'obra ADR010: Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, compactació mitjançant equip manual amb picó vibrant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Formació de reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, en rases en les quals prèviament s'han allotjat les instal·lacions i s'ha realitzat el reblert envoltant de les mateixes (no inclòs en aquest preu); i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim mitjançant equip manual format per picó vibrant manual tipus granota, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Execució:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE COMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEL SUPORT.

Es comprovarà que han finalitzat els treballs de formació del replè envolvent de les instal·lacions allotjades prèviament en les rases i sobre el que s'haurà col·locat el corresponent distintiu indicador de la existència de la instal·lació.

AMBIENTALS.

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a la ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ.

FASES D'EXECUCIÓ.

Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació col·locada en el fons de la rasa.

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.

Humidificació o dessecació de cada tongada.

Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Les terres o àrids de farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Les terres o àrids utilitzats com material de farciment quedaran protegits de la possible

contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

Unitat d'obra ADR010b: Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, compactació mitjançant equip manual amb picó vibrant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Formació de reblert amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, en rases en les quals prèviament s'han allotjat les instal·lacions i s'ha realitzat el reblert envoltant de les mateixes (no inclòs en aquest preu); i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim mitjançant equip manual format per picó vibrant manual tipus granota, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Execució:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **CTE. DB HS Salubridad**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

EXECUCIÓ, AMIDAMENT I ABONAMENT.

Com a la unitat d'obra ADR010

UNITAT D'OBRA ADR030: SUBBASE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESSA I PICONATGE 100%.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Sub-base de tot-u artificial calcari; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim mitjançant equip manual format per picó vibrant manual tipus granota, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE COMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEL SUPORT.

Es comprovarà que la superfície a replanar està neta, presenta un aspecte cohesiu i manca de llentions.

AMBIENTALS.

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a la sombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ.

FASES D'EXECUCIÓ.

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall.

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.

Humidificació o desecació de cada tongada.

Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Les terres o àrids de farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Les terres o àrids utilitzats com material de farciment quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

Xarxa aigua potable

UNITAT D'OBRA SGM004: ARQUETA REGISTRE/VENTOSA/VÀLVULA/DESAIGUA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Pou circular de D=100 cm de de formigó en massa format in situ amb motlle metàl·lic, inclou con superior per a tapa circular de D 600 mm, solera de formigó armat, bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, i 3 graons per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Execució:

- **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada.
Abocat i compactació del formigó en formació de solera.
Muntatge. Formació del canal en el fons del pou.
Connexionat dels col·lectors al pou.
Col·locació dels pates.
Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con.
Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris.
Comprovació del seu correcte funcionament.
Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

El pou quedarà totalment estanc.

PROVES DE SERVEI.

Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació:

- **CTE. DB-HS Salubridad**

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà enfront de cops, especialment durant el farciment i compactació d'àrids i enfront del tràfic pesat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

UNITAT D'OBRA IUA020: TUB DE POLIETILÈ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 200 mm de diàmetre exterior i 11,9 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Instal·lació:

- **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

UNITAT D'OBRA GN75B324: VÀLVULA REDUCTORA.

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

UNITAT D'OBRA: VÀLVULES DE COMPORTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions

- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat

- Connexió de la vàlvula als tubs

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNITAT D'OBRA: TUB CIRCULAR DE PVC PROTECCIÓ CANONADES AIGUA POTABLE, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla

- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs

- Baixada dels tubs al fons de la rasa

- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas

- Unió dels tubs

- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.open_in_new

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.open_in_new

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

UNITAT D'OBRA: CLAVAMENT DE TUBS PER EMPENTA HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Introducció en el terreny, mitjançant empenta, d'un cap d'avançament seguit d'elements de canonada de 80 mm fins a 2000 mm de diàmetre.

S'han considerat els tipus següents:

- Clavament amb martell pneumàtic percussor

- Clavament amb empenta de cric hidràulic i excavació mitjançant barrina helicoïdal, amb extracció de terres per la pròpia barrina, per cinta transportadora o en vagoneta

- Clavament amb empenta de cric hidràulic i excavació mitjançant capçal retroexcavador, amb extracció de terres per cinta transportadora o en vagoneta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació de les referències topogràfiques

- Introducció dels elements de la canonada

- Extracció del material excavat, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

El procés d'avançament amb cric hidràulic és un conjunt d'excavació i empenta.
Simultàniament un equip de crics hidràulics situats en el pou d'atac, empenyen sobre els tubs.

El procés d'avançament amb martell pneumàtic es produeix a partir d'un capçal que avança compactant el terreny i va introduint, per arrossegament, els elements de la canonada.

La llargària de la perforació, ha de ser la definida a la DT.

L'alineació del tub ha de ser la definida en la DT o l'especificada, en el seu cas, per la DF.

Els voltants de l'excavació no han de quedar alterats de forma apreciable.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de protegir els elements de Servei Públic afectats per les obres.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

CLAVAMENT AMB MARTELL PNEUMÀTIC:

El llançament del cap, s'ha de fer mitjançant un dispositiu de suport, provist d'un quadre de mira per a establir la direcció correcta.

CLAVAMENT AMB CRIC HIDRÀULIC:

El començament del clavament i la retirada del cap d'avançament, s'han de fer mitjançant uns pous auxiliars, les característiques dels quals han de complir l'especificat en el plec de condicions corresponent.

En els pous d'atac s'han de situar les bases per a rebre els recolzaments dels crics hidràulics. Aquestes bases han d'estar dimensionades per a poder transmetre a les parets del recinte del pou, la totalitat dels esforços produits durant el procés de clavament.

El nombre de crics hidràulics depèn del diàmetre del tub i de la resistència al fregament que ofereix el terreny.

EXCAVACIÓ AMB BARRINA HELICOÏDAL:

Al mateix temps que avança el cap, s'han d'anar treient cap el exterior, els materials excavats.

La direcció del clavament s'ha de controlar de forma continuada, mitjançant un làser situat en el pou d'atac, que incideix sobre un reticle situat en el cap d'avançament.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT CAPÇAL RETROEXCAVADOR:

S'ha d'utilitzar un cap d'avanç del tipus sabata tallant oberta. L'excavació s'ha de fer mitjançant una pala mecànica incorporada al cap d'avançament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de perforació realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

UNITAT D'OBRA: PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre

solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada

- Col·locació de la solera de maons calats

- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó o de la grava de la solera

- Formació de forats per a connexionat tubs

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres

- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm

- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal

- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m

- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm

- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m

- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNITAT D'OBRA: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ ARMAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

2.- EXECUCIÓ

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball. Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius.

La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

3.- AMIDAMENT I ABONAMENT

Ut d'element prefabricat

m3 de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació. El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985. Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980. Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97. UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

Gestió de residus

UNITAT D'OBRA GCA010: CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Classificació a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, per a la seva càrrega en el contenidor o camió corresponent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

- **Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- **Classificació: Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE COMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEL SUPORT.

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Quedaran classificats en contenidors diferents els residus inerts no perillosos, i en bidons o contenidors especials els residus perillosos.

COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

- **Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE COMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEL SUPORT.

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

Sant Feliu de Pallerols, a data de la signatura electrònica

El tècnic de l'administració: Esteve Costa i Sala

Enginyer Agrònom del Consorci de Medi Ambient i Salut Pública

Col·legiat núm. 968

4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C001 XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE						
F219FFC0	**m TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**						
	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
	pk 1010	2	4,00			8,00	
	pk1400	1	50,00			50,00	
							58,00
F2194AJ5	**m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà**						
	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
	pk 1010	1	4,00	0,60		2,40	
	pk1400	1	50,00	0,60		30,00	
							32,40
RRNSS030	**ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**						
	Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)						
	pk 820	0,0001	25,000	3,000		0,008	
	pk 950	0,0001	50,000	3,000		0,015	
	dipòsit	0,0001	260,000			0,026	
	lateral camí	0,0001	800,000	1,500		0,120	
	Total cantidades alzadas						-0,01
							0,17
F2212192	**m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**						
	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació						
	impulsió						
	pk400 a pk570	1	170,00	2,00	0,20	68,00	
	pk570 a 1010	1	420,00	3,00	0,20	252,00	
	pk1010 a 1460	1	450,00	2,00	0,20	180,00	
							500,00
F2226241	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.						
	impulsio						
	pk400 a pk570	1	175,00	0,60	0,80	84,00	
	pk570 a 1010	1	435,00	0,60	1,00	261,00	
	pk1010 a 1460	1	460,00	0,60	0,80	220,80	
	punts singulars						
	pk 1050	1	3,00	0,60	0,50	0,90	
	pk1130	1	3,00	0,60	0,50	0,90	
	pk 1255	1	3,00	0,60	0,50	0,90	
							568,50
F228ASS0	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra						
	impulsio						
	pk400 a pk570	1	175,00	0,60	0,30	31,50	

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT		
		1	60,00			60,00			
	pk1010 a 1460	1	460,00	0,60	0,30	82,80			
							192,60		
F228A80F	**m3 Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**								
	Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.								
	impulsio								
	pk400 a pk570	1	175,00	0,60	0,50	52,50			
	pk570 a 1010	1	435,00	0,60	0,70	182,70			
	pk1010 a 1460	1	460,00	0,60	0,50	138,00			
							373,20		
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**								
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
	Excedents rases	1,2				231,12		=C001	F228ASS0
	demolicio paviments	1,2	32,40		0,20	7,78			
							238,90		
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**								
	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)								
	sobrants rases					238,90		=C001	F2412069
							238,90		
SGM0011	**ml PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**								
	Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat								
	punts singulars								
	pk 1050	1	3,00			3,00			
	pk1130	1	3,00			3,00			
	pk 1255	1	3,00			3,00			
							9,00		
F9G17732	**m3 Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**								
	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat								
	pk 1010	1	4,00	0,60	0,20	0,48			
	pk1400	1	50,00	0,60	0,20	6,00			
	previsio	1	20,00		0,20	4,00			
							10,48		
FFB1C001	**ml Tub PE 100,DN=90mm,PN=25bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,d**								
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa								
	Pou-pk602	1	202,00			202,00			
	Buidat dipòsit	1	25,00			25,00			
							227,00		
FFB1A655	**m Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect.**								
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa								
	pk-602-dipòsit	1	872,00			872,00			

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							872,00
CNCN001	**ut Connexionat canonades diferents diàmetres i timbratges**						
	pou-impulsió	1				1,00	
	D90/D75	1				1,00	
							2,00
GN85G3F3	**UT COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**						
	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.						
	SORTIDA POU	1				1,000	
							1,00
SGM021	**ut Arqueta valvules pou**						
	Arqueta per a vàlvules pou, de dimensions 2400x800x1000 interior. Construida amb formigó armat HA-25/P/20-IIa, amb armadura B500S, amb malla de 20x20 D10. Inclou tapes de fosa 800*800.						
		1				1,00	
							1,00
IMP003	**pa Imprevistos durant les obres**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C002 DIPÒSIT DE CAPÇALERA						
	SUBCAPITOL SC002.1 MOVIMENTS DE TERRES						
SGM0PA26	**ut Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya**						
	Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya a disposició ajuntament						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
RRNSS030	**ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**						
	Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)						
	base dipòsit/caseta	0,0001	11,000	9,000		0,010	
	cami dipòsit	0,0001	15,000	5,000		0,008	
							0,02
F2212192	**m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**						
	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació						
	base dipòsit/caseta	1	11,00	9,00	0,20	19,80	
	cami dipòsit	1	15,00	5,00	0,20	15,00	
							34,80
G2214101	**m3 Excavació desmunt terr.n/clasf.,m.mec.,càrrega cam.**						
	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
	base dipòsit/caseta	1	69,00			69,00	
	cami dipòsit	1	15,00	4,00	0,50	30,00	
							99,00
F226470F	**m3 Terrap/pic.p/coron.terrap.mat.adeq.excav.g<=25cm,95%PM**						
	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM						
	voral	1	15,10			15,10	
							15,10
F222142A	**m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.me**						
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió						
	xarxa terres	1	2,00	0,60	0,40	0,48	
							0,48
G2240002	**m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat**						
	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques						
	base dipòsit/caseta	1	10,00	8,50		85,00	
							85,00
G921U020	**m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesu**						
	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric						
	base dipòsit/caseta	1	10,00	7,00	0,40	28,00	
							28,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT		
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**								
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
		1,2				118,80		=SC002.1	G2214101
							118,80		
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**								
	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				118,80		=SC002.1	F2412069
							118,80		
F6A1L436	**m Reixat acer h=1.8m galv.,tela met.torsió simp.,galv.,pas=50mm,**								
	Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, i pals de fusta tractada de diàmetre 80 mm, col.locats cada 3 m sobre daus de formigó								
	Perimetre dipòsit	1	35,00			35,00			
							35,00		
PTA0002	**u Porta de reixat d'acer galv. 4 x 2 m, dos batents**								
	amb pals i travessers de fusta tractada de diàmetre 80 mm, amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat. Totalment muntada. Inclou, xarneres, pany, i tots els elements funcionals necessaris.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00		
	SUBCAPITOL SC002.2 OBRA CIVIL								
F31DC100	**m2 Encofrat taulons rasa/pou fonament**								
	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments								
	dipòsit/caseta	2	7,75			15,50			
		2	5,30			10,60			
							26,10		
F31521M1	**m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/40/I,camió**								
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió								
	Llosa dipòsits/caseta	1	7,75	5,30	0,10	4,11			
							4,11		
F31B3000	**kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug.**								
	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2								
	Llosa dipòsits								
	Longitudinal	56	8,30		1,63	757,62			
	Transversal	80	8,90		1,63	1.160,56			
	5% retalls	0,05	1.918,24			95,91			
							2.014,09		
F31522G1	**m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/P/20/IIa,camió**								
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió								
	Llosa dipòsits/caseta	1	7,75	5,30	0,30	12,32			
							12,32		

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
FG380A07	**m Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.p.terra**						
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra						
		2	4,60			9,20	
		2	7,75			15,50	
		2				2,00	
							26,70
PIQ0001	**u Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr**						
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra						
	Total cantidades alzadas						4,00
							4,00
F9G4H932	**m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F,g=15cm,f.acer**						
	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland						
	Vorera frontal edifici	1	5,30	1,50		7,95	
							7,95
DP001	**ut DIPOSIT PREFABRICAT 20 M3 MODULAR**						
	Subministra i instal·lació de dipòsit prefabricat tipus R2 d'Aquadipòsits o similar, amb coberta inclosa i segellat de totes les juntes. Diposit modulable amb capacitat d'amplliació fins a 28 m3, inclou:						
	- Dipòsit Modular de Formigó armat. Prefabricat de 490 x 245 x 214, mides exteriors. Ampliable i desmuntable.Fabricat amb formigó Classe Exposició Ambient IV, Sulforesistent (SR). - Coberta de formigó armat, amb registres de ventilació - TAPA GALVANITZADA abatible totalment instal·lada - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Forats d'entrada i sortida d'igua segons projecte - Garantia de estanquitat total durant 5 anys.						
		2				2,00	
							2,00
ED001	**ut CASETA PREFABRICADA DE 12 M2**						
	Subministra i instal·lació de caseta de formigó armat de 12 m2 de Teorsa o similar, formada per:						
	- Caseta de formigó armat de dimensiosn 4,90 x 2,45 m per 2,06 m d'alçada amb coberta plana, equipada amb dos portes d'acer galvanitzat i dos reixes de ventilació laterals. - Inclou forats passants d'entrada de canonades d'aigua i d'electricitat - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Garantia d'estanqueïtat de la coberta i façanes a l'aigua de pluja						
		1				1,00	
							1,00
E6184L6K	**m2 Paret divis. 2cares,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x150x**						
	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 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						
	Divisio interior edifici	1	1,72		2,00	3,44	
		1	1,10		2,00	2,20	
							5,64

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E898D240	**m2 Pintat façanes exteriors RAL 8022**						
	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat						
	Façanes exteriors	2	4,90		2,10	20,58	
		2	7,35		2,10	30,87	
							51,45
E4476122	**kg Acer S275J0,p/llindes peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rect**						
	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura						
	laterals coberta dipòsit						
	Perfil L 50.4	3	4,90		3,06	44,98	
	tapes diposits	8	0,70		3,06	17,14	
	laterals edifici						
	Perfil L 100.8	1	4,90		12,20	59,78	
		1	2,45		12,20	29,89	
							151,79
E7882202	**m2 Imperm.parament,em.bitum.imperm. EB <=2kg/m2,2capes**						
	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes						
	coberta edifici	1	4,90	2,45		12,01	
							12,01
E786TA50	**dm3Segell.via aigua,int. mur formigó, morter impermeab. obturació c**						
	Segellat instantàni de via d'aigua en interior de mur de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid						
	unio dipòsit -caseta	1	4,90			4,90	
							4,90
GRD001	**m3 Greda volcànica color fosc**						
	Greda volcànica color fosc col·locada a la coberta dipòsit i caseta, inferior a 12 mm						
	coberta dipòsit	1	4,90	4,90	0,05	1,20	
	coberta caseta	1	4,90	2,45	0,10	1,20	
							2,40
E9M11028	**m2 Pavim. continu,2c.resina sintèt.,1,6kg/m2**						
	Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2						
	terra edifici	1	4,68	2,20		10,30	
							10,30
PAP001	**pa Formació de sobreixidor emergència amb tub acer**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
PAP002	**PA Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat**						
	Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat pas tubs						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
SGM0041	**PA Obres imprevistes en edifici**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL SC002.3 VALVULERIA I EQUIPAMENTS						
EFB1C322	**m Tub PE 100,DN=90mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,di**						
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. Inclou colzes, T, i peces especials						
	entrada aigua	1	2,35			2,35	
		1	2,50			2,50	
		1	1,50			1,50	
	buidat	1	5,00			5,00	
							11,35
EFB1F322	**m Tub PE 100,DN=125mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,d**						
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. nclou colzes, T, i peces especials						
	sortida aigua	6				6,00	
							6,00
GFBB7435	**u Colze polietilè 45°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**						
	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa						
		5				5,00	
							5,00
GFBB1435	**u Colze polietilè 90°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**						
	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa						
		8				8,00	
							8,00
GFBA6484	**u Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 90mm,SDR 11,DN ramal=90mm**						
	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 90 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 90 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa						
		1				1,00	
							1,00
GFBB1635	**u Colze polietilè 90°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**						
	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa						
		2				2,00	
							2,00
GFBB7635	**u Colze polietilè 45°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**						
	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa						
		1				1,00	
							1,00
GFBA6686	**u Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 125mm,SDR 11,DN ramal=125**						
	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 125 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
GN85G3F3	**UT COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**						
	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.						
		1				1,000	
							1,00
FFZA2A90	**u Dau ancoratge colzes 45-90º cond.D=60-225mm**						
	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó						
		8				8,00	
							8,00
GN1216B7	**u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,v**						
	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 superficialment						
	buidat	3				3,00	
	entrada	2				2,00	
							5,00
GN1216E7	**u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,**						
	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 superficialment						
	sortida	2				2,00	
							2,00
F000001	**UT KIT PRECLORACIÓ**						
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA CENTRÍFUGA DE SUPERFÍCIE PER A RECIRCULAR AIGUA DEL DIPÒSIT, POTÈNCIA INSTAL.LADA 1,1 KW, ASPIRACIÓ DN80, IMPULSIÓ DN65, INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT, MUNTAT A L'INTERIOR DE LA CASETA						
		1				1,00	
							1,00
F000002	**UT CONTROL I DOSIFICACIÓ**						
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE Control i dosificació automàtica de clor, per a instal·lació en dipòsit d'aigua, composat per: · Clorímetre CL29, transmissor de camp, sensor amperomètric de membrana, alimentació 230 V. · Sensor amperimètric de membrana per mesura de clor lliure residual, connexió MP4 amb dissolució electrolítica. · Cable múltiple, 3 m. INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
F000003	**UT BOMBA**						
	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora d'hipoclorit de sodi, bomba electromagnètica amb regulació analògica, 9 l/h a 10 bar amb kit d'instal·lació en PVC fins a dipòsit i cable de 4 metres, inclòs tot el material necessari pel seu correcte funcionament i muntatge.						
		1				1,00	
							1,00
F000006	**UT DIPOSIT**						
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE DIPÒSIT VERTICAL DE HPDE DE 500L. INCÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
F000004	**UT MUNTATGE RECLORACIÓ**						
	TRANSPORT I MUNTATGE DELS ÈQUIPS DESCRITS ANTERIORMENT. INCLOU QUADRE I CABLEJAT ELÈCTRIC, POSTA EN MARXA I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.						
		1				1,00	
							1,00
F000007	**UT EQUIP D'EMERGÈNCIA**						
	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP D'EMERGÈNCIA: APARELL DE RENTA ULLS D'EMERGÈNCIA DE DOBLE COMANDAMENT, CONSTRUÏT EN POLIAMIDA RESISTENT A LA CORROSIÓ, INCLOSA PRESA D'AIGUA, I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.						
		1				1,00	
							1,00
PAAJUTS	**PA AJUTS PALETA A INSTAL·LACIÓ**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
IMP004	**pa Imprevistos durant les obres**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C003 EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES						
E0001	**ml Tub galvanitzat de 3" amb pletines**						
	Tub galvanitzat de 3" norma AST A-53 (NTC-3470) grau A de 330MPa de resistència col·locat amb platines a l'interior del pou. Totalment provat.						
	previsió	1	240,00			240,00	
							240,00
E0002	**u Sortida bomba 3"**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0003	**u Sortida pou 3"**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0004	**u Corva sortida pou 3"**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0005	**u Vàlvula comporta 3"**						
	Subministre i instal·lació de vàlvula de comporta de 3" apte per aigua potable						
	a impulsió	1				1,00	
	a desguàs	1				1,00	
							2,00
E0006	**u Vàlvula retenció Ruber-Check 3**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0015	**u T desguàs + tram canonada 3"**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
EM001	**u Bomba de 13 kW a 3x 400 V(Q=6,48 m3/h a 305 m.c.a)**						
	Subministra bomba tipus Lowara "model Z612 27-6" o similar per un cabal de 6,48 m3/h a 305 m.c.a. Inclou tots els accessoris i elements de muntatge dins el pou, inclòs cable d'acer inoxidable per a sosteniment.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0010	**u Joc empalmes complert**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0011	**u Bridres grans**						
	Total cantidades alzadas						100,00
							100,00
E0013	**u Control de sondes**						
	Sondes de control totalment instal·lades						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0014	**u Muntatge**						
	Mà obra, servei de camió grua i connexionat elèctric, posta en marxa i desplaçaments						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
IMP005	**pa Imprevistos durant les obres**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C004 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA						
	SUBCAPITOL SC004.01 OBRA CIVIL I CANONADES						
F219FBA0	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm**						
	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
	travessa pk 0	2	6,00			12,00	
	travessa pk 405	2	5,00			10,00	
							22,00
F2194XA5	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart**						
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
	travessa pk 0	1	6,00	0,60		3,60	
	travessa pk 405	1	5,00	0,60		3,00	
							6,60
RRNSS030	**ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**						
	Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)						
	Quadre GD a Quadre pou						
	pk 121	0,0001	20,000	3,000		0,006	
							0,01
F2212192	**m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**						
	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació						
	Quadre GD a Quadre pou						
	pk0 a pk405	1	405,00	2,00	0,20	162,00	
							162,00
F2226241	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.						
	Quadre GD a Quadre pou						
	pk0 a pk405	1	410,00	0,60	0,80	196,80	
	punts singulars						
	pk 121	1	15,00	0,60	0,50	4,50	
							201,30
F228ASS0	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra						
	Quadre GD a Quadre pou						
	pk0 a pk405	1	410,00	0,60	0,20	49,20	
							49,20
F228A80F	**m3 Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**						
	Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.						
	Quadre GD a Quadre pou						
	pk0 a pk405	1	410,00	0,60	0,60	147,60	
							147,60

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT		
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**								
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
	Excedents rases	1,2				59,04		=SC004.01	F228ASS0
	demolicio paviments	1,2	6,60		0,10	0,79			
							59,83		
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**								
	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)								
	sobrants rases					59,83		=SC004.01	F2412069
							59,83		
SGM0011	**ml PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**								
	Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat								
	punts singulars								
	pk 121	1	15,00			15,00			
							15,00		
FDG51311	**m Canalització tub PE DN=90mm,rebl.rasa terr.selec.**								
	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades								
	Desde Escomesa fins a caseta pou	1	410,00			410,00			
	caseta pou a caseta dipòsit	1	1.085,00			1.085,00			
							1.495,00		
FDGZU010	**m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c**								
	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								
	Desde Escomesa fins a caseta pou	1	410,00			410,00			
	caseta pou a caseta dipòsit	1	1.085,00			1.085,00			
							1.495,00		
F0601P42	**UT ARQUETA**								
	PERICÓ DE 38X38X55CM, AMB PARETS DE 15CM DE GRUIX DE FORMIGÓ H-20/T/20/IIa I SOLERA DE MAÓ CALAT SOBRE LLIT DE SORRA, INCLÓS BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRISA DE 420X420X40MM I DE 25 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4/165 L								
		28				28,00			
							28,00		
IMP006	**pa Imprevistos durant les obres**								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00		

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL SC004.02 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA						
	APARTAT SC004.02.01 ESCOMESA						
ELEC0001	**UT ESCOMESA ELECTRICA COMPANYIA**						
	Escomesa elèctrica segons pressupost de la companyia subministradora						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
ARM001	**u Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura**						
	Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura segons guia Vademecum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensio (3.15) de Endesa amb porta metàl·lica. Totalment instal·lat						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
E0008	**ml Cable Cu 4x25 mm2 0,6/1 Kv**						
		1	15,00			15,00	
							15,00
E0020	**ut Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada**						
	Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada amb postecillo. Aprox. 15 m						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
PN00051	**u Projecte i legalització instal·lació elèctrica**						
	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica, per a una potència de 15 kW, firmat per tècnic competent. Inclou els tràmits per a la contractació del nou subministrament.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
PN00052	**u Drets de connexió a la companyia subministradora**						
	Drets de connexió a la companyia subministradora d'energia elèctrica.						
	Total cantidades alzadas						20,00
							20,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT SC004.02.02 QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ i COMPTATGE						
PN00025	**u Quadre de Comandament i Protecció, per a potència de 20 kW**						
	Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, comptador electronic CPM2-D4, IGA de 340 A, ICP de 30 A, Bases DIN 0, Cartutxos de 63 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials de la linia i d'endolls en quadre, contactors, inclòs cablejat de petit material, línia d'alimentació al Quadre de secció esquema unifilar, amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries entre escomesa companyia i quadre dins tub rigid d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat i provat.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
	APARTAT SC004.02.03 SUBQUADRE POU						
J9995PB	**u Quadre pou**						
	Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, IGA de 30 A, ICP de 30 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials dels diferents equips, contactors, inclòs cablejat de petit material, endoll monofàsic i trifàsic, i línia d'alimentació al Quadre de seccions segons esquema unifilar amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries fins al quadre de comandament. Inclou connexió ràpida a grup electrogen Totalment instal·lat i provat.						
	EIAR Can Trona	1				1,00	
							1,00
J9993PB	**u Formació de caseta bloc per instal. elèct de 1,50 x 1,60 m**						
	Formació de la caseta de bloc de 1,500 x 1,60 m, per a la ubicació dels quadres elèctrics, amb les cares exteriors arremolinades i pintades de color a escollir per la direcció facultativa. Situades sobre un fonament de formigó i amb sostre de teula. Inclou les dues portes metàl·liques exteriors d'accés als quadres de 0,75x1,60, col·locades i pintades.						
	Caseta elèctrica	1				1,00	
							1,00
	APARTAT SC004.02.04 SUBQUADRE DIPÒSIT						
QELEC002	**UT Subquadre diposit**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
ELEC004	**pa Enllumenat caseta dipòsit**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT SC004.02.05 CABLEJAT						
GG39E1B2	**m Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x70mm2,col.tub**						
	Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 70 mm2, col·locat en tub						
	Quadre General comptadors a Q pou	4	408,00			1.632,00	
							1.632,00
GG39E1A2	**m Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x50mm2,col.tub**						
	Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 50 mm2, col·locat en tub						
	quadre pou a quadre dipòsit	2	1.075,00			2.150,00	
							2.150,00
GG31H584	**m Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2,col.tub**						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub						
	bomba pou	1	260,00			260,00	
							260,00
E0009	**ml Cable Cu 3x1.5 mm2 0,6/1 Kv (sondes)**						
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub						
	bomba pou	1	260,00			260,00	
							260,00
SGMET01	**PA Connexionat tots els elements metàl·lics a xarxa terres**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C005 AUTOMATITZACIÓ I CONTROL						
RAD001	**UT Control bombament pou per radioenllaç**						
	Sistema de control del bombament del pou des del dipòsit de la Tuta						
	- 2 equips de readiofreqüència instal·lats dins caseta de quadres del pou i del dipòsit, formats cadascun per:						
	· Emisor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues entrades digitals - FARELL						
	. Receptor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues sortides digitals - FARELL						
	· Antena Yagi de tres elements, 5dB de guany per la banda 433 kHz - FARELL						
	· Material accessori (quadres, cablejat, ...)						
	· Connexionat elèctric dels equips						
	- Parametrització, modificació del programa dels equips de telecontrol existents per monitoritzar l'estat de la bomba (marxa/parada, proteccions)						
	- Proves de funcionament						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
TLC0001	**ut Telecontrol dels equips i SCADA**						
	Implantació d'un telecontrol per enviament de dades i alarmes, i formació d'un entorn SCADA, composat com a mínim de:						
	- 2 ut Hermes TCR200 Telecontrol i datalogger GSM/GPRS - a dipòsit de la Tuca i pou bombament						
	- 2 ut Hermes UPS2420 Font d'alimentacio ininterrumpuda 24V - a dipòsit de la Tuca i pou bombament						
	- 2 ut Bateria gel 12V 1,2Ah						
	- 2 ut quadres de control						
	- 1 SCADA i programació en ordinador Ajuntament						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
3PBA0001	**u TRANSMISSOR DE PRESSIÓ**						
	TRANSMISSOR DE PRESSIÓ MARCA: SAUTER O SIMILAR, MODEL:DSU101F001, DE 0-1 BAR, SORTIDES 0(2)... 10V. Ó (4)... 20MA. Tº MAX. 70ºC. P. MAS. 1,5 BAR. IP 65 ALIM. 24V.						
	sortida pou	1				1,000	
							1,00
GN85G601	**UT NIVELL DIPÒSIT HIDROSTÀTIC**						
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE MESURADOR HIDROSTÀTIC DE NIVELL PER A NOU DIPÒSIT , AMB SORTIDA 4-20MA, ALIMENTACIÓ 24V DC. TUB SONDA EN ACER INOXIDABLE AISI 316L, RANG DE MESURA DE 0-6 m H2O, LONGITUD DE CABLE 10M., INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.						
	dipòsit	1				1,000	
							1,00
MSAD001	**pa Mesures addicionals de telecontrol**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C006 RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL						
SGM0006	**m3 Estesa de terra vegetal**						
	Estesa i anivellació de terra vegetal per restituir camp de conreu o terreny						
		1	3.687,00		0,20	737,40	
							737,40
GR266537	**m2 Fresatge terreny compact.0,4m,tractor pneumàtics 35-54CV,ampl.=2**						
	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %						
	camps de conreu						
	pk 10-300	1	290,00	3,00		870,00	
	pk590-960	1	370,00	5,00		1.850,00	
							2.720,00
PATCR	**pa Tractament integració quadres pou i escomesa**						
	Tractament integració quadres pou i escomesa						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL C007 OBRES AUXILIARS I SEGURETAT						
SGM004	**pa Imprevistos durant les obres**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
SGM005	**pa Seguretat i salut durant les obres**						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C001 XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE

F219FFC0 **m** **TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **7,30**

SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

F2194AJ5 **m2** **Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà**

Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **14,50**

CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

RRNSS030 **ha** **Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**

Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030) **5.764,67**

CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS.

F2212192 **m3** **Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació **1,92**

UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS.

F2226241 **m3** **Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora. **6,10**

SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud Descripció	Preu
F228ASS0	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**	
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra	**28,53**
	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS.	
F228A80F	**m3 Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**	
	Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.	**6,74**
	SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS.	
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**	
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**3,89**
	TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS.	
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**	
	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)	**3,18**
	TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS.	
SGM0011	**ml PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**	
	Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat	**43,51**
	QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS.	
F9G17732	**m3 Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**	
	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	**80,46**
	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
FFB1C001	**ml**	**Tub PE 100,DN=90mm,PN=25bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,d**	
		Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**28,35**
		VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS.	
FFB1A655	**m**	**Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect.**	
		Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**23,80**
		VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS.	
CNCN001	**ut**	**Connexionat canonades diferents diàmetres i timbratges**	**186,00**
		CENT VUITANTA-SIS EUROS.	
GN85G3F3	**UT**	**COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**	
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	**566,04**
		CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS.	
SGM021	**ut**	**Arqueta valvules pou**	
		Arqueta per a vàlvules pou, de dimensions 2400x800x1000 interior. Construida amb formigó armat HA-25/P/20-IIa, amb armadura B500S, amb malla de 20x20 D10. Inclou tapes de fosa 800*800.	**2.122,30**
		DOS MIL CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
IMP003	**pa**	**Imprevistos durant les obres**	**1.000,00**
		MIL EUROS.	

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C002 DIPÒSIT DE CAPÇALERA

SUBCAPITOL SC002.1 MOVIMENTS DE TERRES

SGM0PA26 **ut Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya**

Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya a disposició ajuntament **650,00**

SIS-CENTS CINQUANTA EUROS.

RRNSS030 **ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**

Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030) **5.764,67**

CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS.

F2212192 **m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació **1,92**

UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS.

G2214101 **m3 Excavació desmunt terr.n/clasf.,m.mec.,càrrega cam.**

Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **2,77**

DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS.

F226470F **m3 Terrap/pic.p/coron.terrap.mat.adeq.excav.g<=25cm,95%PM**

Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM **5,73**

CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
F222142A	**m3**	**Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.me**	
		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**7,35**
		SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS.	
G2240002	**m2**	**Preparació de base de terraplenat o pedraplenat**	
		Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**1,58**
		UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS.	
G921U020	**m3**	**Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesu**	
		Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**28,75**
		VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS.	
F2412069	**m3**	**Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**	
		Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**3,89**
		TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS.	
F2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**	
		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)	**3,18**
		TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS.	
F6A1L436	**m**	**Reixat acer h=1.8m galv.,tela met.torsió simp.,galv.,pas=50mm,**	
		Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, i pals de fusta tractada de diàmetre 80 mm, col.locats cada 3 m sobre daus de formigó	**17,54**
		DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS.	

Codi	Ud	Descripció	Preu
PTA0002	**u**	**Porta de reixat d'acer galv. 4 x 2 m, dos batents** amb pals i travessers de fusta tractada de diàmetre 80 mm, amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat. Totalment muntada. Inclou, xarneres, pany, i tots els elements funcionals necessaris.	**1.099,88**
		MIL NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS.	

SUBCAPITOL SC002.2 OBRA CIVIL

F31DC100	**m2**	**Encofrat taulons rasa/pou fonament** Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**18,54**
		DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS.	
F31521M1	**m3**	**Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/40/I,camió** Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**54,12**
		CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS.	
F31B3000	**kg**	**Arm.rases i pous AP500S barres corrug.** Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,06**
		UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS.	
F31522G1	**m3**	**Formigó rasa/pou fonament,HA-25/P/20/IIa,camió** Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**60,68**
		SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS.	
FG380A07	**m**	**Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.p.terra** Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**12,91**
		DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
PIQ0001	**u**	**Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr**	
		Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**23,06**
		VINT-I-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS.	
F9G4H932	**m2**	**Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F,g=15cm,f.acer**	
		Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland	**17,44**
		DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS.	
F9G17732	**m3**	**Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**	
		Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	**80,46**
		VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS.	
DP001	**ut**	**DIPOSIT PREFABRICAT 20 M3 MODULAR**	
		Subministra i instal·lació de dipòsit prefabricat tipus R2 d'Aquadipòsits o similar, amb coberta inclosa i segellat de totes les juntes. Diposit modulable amb capacitat d'amplliació fins a 28 m3, inclou: - Dipòsit Modular de Formigó armat. Prefabricat de 490 x 245 x 214, mides exteriors. Ampliable i desmuntable.Fabricat amb formigó Classe Exposició Ambient IV, Sulforesistent (SR). - Coberta de formigó armat, amb registres de ventilació - TAPA GALVANITZADA abatible totalment instal·lada - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Forats d'entrada i sortida d'igua segons projecte - Garantia de estanquitat total durant 5 anys.	**6.030,37**
		SIS MIL TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud Descripció	Preu
ED001	**ut CASETA PREFABRICADA DE 12 M2** Subministra i instal·lació de caseta de formigó armat de 12 m2 de Teorsa o similar, formada per: - Caseta de formigó armat de dimensiosn 4,90 x 2,45 m per 2,06 m d'alçada amb coberta plana, equipada amb dos portes d'acer galvanitzat i dos reixes de ventilació laterals. - Inclou forats passants d'entrada de canonades d'aigua i d'electricitat - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Garantia d'estanqueïtat de la coberta i façanes a l'aigua de pluja	**4.026,55**
	QUATRE MIL VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.	
E6184L6K	**m2 Paret divis. 2cares,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x150x** Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 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	**26,47**
	VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS.	
E898D240	**m2 Pintat façanes exteriors RAL 8022** Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	**3,39**
	TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.	
E4476122	**kg Acer S275J0,p/llindes peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rect** Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,12**
	DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS.	
E7882202	**m2 Imperm.parament,em.bitum.imperm. EB <=2kg/m2,2capes** Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**8,79**
	VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud Descripció	Preu
E786TA50	**dm3Segell.via aigua,int. mur formigó, morter impermeab. obturació c**	
	Segellat instantàni de via d'aigua en interior de mur de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid	**16,89**
	SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS.	
GRD001	**m3 Greda volcànica color fosc**	
	Greda volcànica color fosc col·locada a la coberta dipòsit i caseta, inferior a 12 mm	**88,23**
	VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS.	
E9M11028	**m2 Pavim. continu,2c.resina sintèt.,1,6kg/m2**	
	Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2	**21,62**
	VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS.	
PAP001	**pa Formació de sobreixidor emergència amb tub acer**	
		150,00
	CENT CINQUANTA EUROS.	
PAP002	**PA Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat**	
	Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat pas tubs	**350,00**
	TRES-CENTS CINQUANTA EUROS.	
SGM0041	**PA Obres imprevistes en edifici**	
		500,00
	CINC-CENTS EUROS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu

SUBCAPITOL SC002.3 VALVULERIA I EQUIPAMENTS

EFB1C322 **m** **Tub PE 100,DN=90mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,di**

Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. Inclou colzes, T, i peces especials **30,39**

TRENTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.

EFB1F322 **m** **Tub PE 100,DN=125mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,d**

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. nclou colzes, T, i peces especials **50,23**

CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS.

GFBB7435 **u** **Colze polietilè 45°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**

Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa **40,48**

QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS.

GFBB1435 **u** **Colze polietilè 90°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**

Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa **46,60**

QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS.

GFBA6484 **u** **Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 90mm,SDR 11,DN ramal=90mm**

Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 90 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 90 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa **25,96**

VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
GFBB1635	**u**	**Colze polietilè 90°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**	
		Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**72,61**
		SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS.	
GFBB7635	**u**	**Colze polietilè 45°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**	
		Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**63,48**
		SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS.	
GFBA6686	**u**	**Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 125mm,SDR 11,DN ramal=125**	
		Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 125 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa	**45,81**
		QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS.	
GN85G3F3	**UT**	**COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**	
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	**566,04**
		CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS.	
FFZA2A90	**u**	**Dau ancoratge colzes 45-90º cond.D=60-225mm**	
		Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**24,07**
		VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
GN1216B7	**u**	**Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,v**	
		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 superficialment	**129,70**
		CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS.	
GN1216E7	**u**	**Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,**	
		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 superficialment	**218,55**
		DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.	
F000001	**UT**	**KIT PRECLORACIÓ**	
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA CENTRÍFUGA DE SUPERFÍCIE PER A RECIRCULAR AIGUA DEL DIPÒSIT, POTÈNCIA INSTAL.LADA 1,1 KW, ASPIRACIÓ DN80, IMPULSIÓ DN65, INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT, MUNTAT A L'INTERIOR DE LA CASETA	**2.286,00**
		DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud Descripció	Preu
F000002	**UT CONTROL I DOSIFICACIÓ** SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE Control i dosificació automàtica de clor, per a instal·lació en dipòsit d'aigua, composat per: · Clorímetre CL29, transmissor de camp, sensor amperomètric de membrana, alimentació 230 V. · Sensor amperimètric de membrana per mesura de clor lliure residual, connexió MP4 amb dissolució electrolítica. · Cable múltiple, 3 m. INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	**2.327,71**
	DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS.	
F000003	**UT BOMBA** Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora d'hipoclorit de sodi, bomba electromagnètica amb regulació analògica, 9 l/h a 10 bar amb kit d'instal·lació en PVC fins a dipòsit i cable de 4 metres, inclòs tot el material necessari pel seu correcte funcionament i muntatge.	**958,00**
	NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS.	
F000006	**UT DIPOSIT** SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE DIPÒSIT VERTICAL DE HPDE DE 500L. INCÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT	**230,07**
	DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SET CÈNTIMS.	
F000004	**UT MUNTATGE RECLORACIÓ** TRANSPORT I MUNTATGE DELS ÈQUIPS DESCRITS ANTERIORMENT. INCLOU QUADRE I CABLEJAT ELÈCTRIC, POSTA EN MARXA I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	**1.138,73**
	MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS.	
F000007	**UT EQUIP D'EMERGÈNCIA** SUBMINISTRAMENT D'EQUIP D'EMERGÈNCIA: APARELL DE RENTA ULLS D'EMERGÈNCIA DE DOBLE COMANDAMENT, CONSTRUÏT EN POLIAMIDA RESISTENT A LA CORROSIÓ, INCLOSA PRESA D'AIGUA, I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	**182,00**
	CENT VUITANTA-DOS EUROS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
PAAJUTS	**PA**	**AJUTS PALETA A INSTAL·LACIÓ**	
			508,00
		CINC-CENTS VUIT EUROS.	
IMP004	**pa**	**Imprevistos durant les obres**	
			500,00
		CINC-CENTS EUROS.	

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C003 EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES

E0001 **ml** **Tub galvanitzat de 3" amb pletines**

Tub galvanitzat de 3" norma AST A-53 (NTC-3470) grau A de 330MPa de resistència col·locat amb platines a l'interior del pou. Totalment provat. **38,55**

TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.

E0002 **u** **Sortida bomba 3"**

60,00

SEIXANTA EUROS.

E0003 **u** **Sortida pou 3"**

110,00

CENT DEU EUROS.

E0004 **u** **Corva sortida pou 3"**

98,00

NORANTA-VUIT EUROS.

E0005 **u** **Vàlvula comporta 3"**

Subministre i instal·lació de vàlvula de comporta de 3" apte per aigua potable **264,38**

DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS.

E0006 **u** **Vàlvula retenció Ruber-Check 3**

72,50

SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

E0015 **u** **T desguàs + tram canonada 3"**

152,00

CENT CINQUANTA-DOS EUROS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
EM001	**u**	**Bomba de 13 kW a 3x 400 V(Q=6,48 m3/h a 305 m.c.a)**	
		Subministra bomba tipus Lowara "model Z612 27-6" o similar per un cabal de 6,48 m3/h a 305 m.c.a. Inclou tots els accessoris i elements de muntatge dins el pou, inclòs cable d'acer inoxidable per a sosteniment.	**5.434,00**
		CINC MIL QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS.	
E0010	**u**	**Joc empalmes complert**	
			48,00
		QUARANTA-VUIT EUROS.	
E0011	**u**	**Bridres grans**	
			0,30
		ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.	
E0013	**u**	**Control de sondes**	
		Sondes de control totalment instal·lades	**212,00**
		DOS-CENTS DOTZE EUROS.	
E0014	**u**	**Muntatge**	
		Mà obra, servei de camió grua i connexionat elèctric, posta en marxa i desplaçaments	**2.601,30**
		DOS MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.	
IMP005	**pa**	**Imprevistos durant les obres**	
			600,00
		SIS-CENTS EUROS.	

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C004 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

SUBCAPITOL SC004.01 OBRA CIVIL I CANONADES

F219FBA0 **m** **Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm**

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **4,37**

QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS.

F2194XA5 **m2** **Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart**

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **6,66**

SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS.

RRNSS030 **ha** **Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**

Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030) **5.764,67**

CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS.

F2212192 **m3** **Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació **1,92**

UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
F2226241	**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**	
		Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.	**6,10**
		SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS.	
F228ASS0	**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**	
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra	**28,53**
		VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS.	
F228A80F	**m3**	**Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**	
		Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.	**6,74**
		SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS.	
F2412069	**m3**	**Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**	
		Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**3,89**
		TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS.	
F2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**	
		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)	**3,18**
		TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS.	
SGM0011	**ml**	**PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**	
		Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat	**43,51**
		QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
FDG51311	**m**	**Canalització tub PE DN=90mm,rebl.rasa terr.selec.**	
		Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades	**4,44**
		QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS.	
FDGZU010	**m**	**Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c**	
		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	**0,32**
		ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS.	
F0601P42	**UT**	**ARQUETA**	
		PERICÓ DE 38X38X55CM, AMB PARETS DE 15CM DE GRUIX DE FORMIGÓ H-20/T/20/IIa I SOLERA DE MAÓ CALAT SOBRE LLIT DE SORRA, INCLÓS BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRISA DE 420X420X40MM I DE 25 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4/165 L	**123,65**
		CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.	
IMP006	**pa**	**Imprevistos durant les obres**	
			300,00
		TRES-CENTS EUROS.	

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu

SUBCAPITOL SC004.02 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

APARTADO SC004.02.01 ESCOMESA

ELEC0001 **UT ESCOMESA ELECTRICA COMPANYIA**

Escomesa elèctrica segons pressupost de la companyia subministradora **8.599,81**

VUIT MIL CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS.

ARM001 **u Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura**

Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura segons guia Vademecum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensio (3.15) de Endesa amb porta metàl·lica. Totalment instal·lat **236,00**

DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS.

E0008 **ml Cable Cu 4x25 mm2 0,6/1 Kv**

14,78

CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS.

E0020 **ut Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada**

Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada amb postecillo. Aprox. 15 m **350,00**

TRES-CENTS CINQUANTA EUROS.

PN00051 **u Projecte i legalització instal·lació elèctrica**

Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica, per a una potència de 15 kW, firmat per tècnic competent. Inclou els tràmits per a la contractació del nou subministrament. **1.200,00**

MIL DOS-CENTS EUROS.

PN00052 **u Drets de connexió a la companyia subministradora**

Drets de connexió a la companyia subministradora d'energia elèctrica. **7,92**

SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS.

Codi	Ud	Descripció	Preu

APARTADO SC004.02.02 QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ i COMPTATGE

PN00025 **u** **Quadre de Comandament i Protecció, per a potència de 20 kW**

Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, comptador electronic CPM2-D4, IGA de 340 A, ICP de 30 A, Bases DIN 0, Cartutxos de 63 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials de la linia i d'endolls en quadre, contactors, inclòs cablejat de petit material, línia d'alimentació al Quadre de secció esquema unifilar, amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries entre escomesa companyia i quadre dins tub rìgid d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat i provat. **3.158,95**

TRES MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS.

APARTADO SC004.02.03 SUBQUADRE POU

J9995PB **u** **Quadre pou**

Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, IGA de 30 A, ICP de 30 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials dels diferents equips, contactors, inclòs cablejat de petit material, endoll monofàsic i trifàsic, i línia d'alimentació al Quadre de seccions segons esquema unifilar amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries fins al quadre de comandament. Inclou connexió ràpida a grup electrogen Totalment instal·lat i provat. **4.870,55**

QUATRE MIL VUIT-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.

J9993PB **u** **Formació de caseta bloc per instal. elèct de 1,50 x 1,60 m**

Formació de la caseta de bloc de 1,500 x 1,60 m, per a la ubicació dels quadres elèctrics, amb les cares exteriors arremolinades i pintades de color a escollir per la direcció facultativa. Situades sobre un fonament de formigó i amb sostre de teula. Inclou les dues portes metàl·liques exteriors d'accés als quadres de 0,75x1,60, col·locades i pintades. **2.068,51**

DOS MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu

APARTADO SC004.02.04 SUBQUADRE DIPÒSIT

QELEC002 **UT** **Subquadre diposit**

1.489,24

MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS.

ELEC004 **pa** **Enllumenat caseta dipòsit**

300,00

TRES-CENTS EUROS.

APARTADO SC004.02.05 CABLEJAT

GG39E1B2 **m** **Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x70mm2,col.tub**

Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 70 mm2, col·locat en tub **5,39**

CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.

GG39E1A2 **m** **Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x50mm2,col.tub**

Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 50 mm2, col·locat en tub **3,88**

TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS.

GG31H584 **m** **Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub **8,17**

VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS.

E0009 **ml** **Cable Cu 3x1.5 mm2 0,6/1 Kv (sondes)**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub **1,39**

UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.

SGMET01 **PA** **Connexionat tots els elements metàl·lics a xarxa terres**

260,00

DOS-CENTS SEIXANTA EUROS.

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C005 AUTOMATIZACIÓ I CONTROL

RAD001 **UT Control bombament pou per radioenllaç** **4.494,00**

Sistema de control del bombament del pou des del dipòsit de la Tuta

- 2 equips de readiofreqüència instal·lats dins caseta de quadres del pou i del dipòsit, formats cadascun per:

· Emisor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues entrades digitals - FARELL
. Receptor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues sortides digitals - FARELL
· Antena Yagi de tres elements, 5dB de guany per la banda 433 kHz - FARELL
· Material accessori (quadres, cablejat, ...)
· Connexionat elèctric dels equips
- Parametrització, modificació del programa dels equips de telecontrol existents per monitoritzar l'estat de la bomba (marxa/parada, proteccions)
- Proves de funcionament

QUATRE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS.

TLC0001 **ut Telecontrol dels equips i SCADA** **3.540,00**

Implantació d'un telecontrol per enviament de dades i alarmes, i formació d'un entorn SCADA, composat com a mínim de:

- 2 ut Hermes TCR200 Telecontrol i datalogger GSM/GPRS - a dipòsit de la Tuca i pou bombament
- 2 ut Hermes UPS2420 Font d'alimentacio ininterrumpuda 24V - a dipòsit de la Tuca i pou bombament
- 2 ut Bateria gel 12V 1,2Ah
- 2 ut quadres de control
- 1 SCADA i programació en ordinador Ajuntament

TRES MIL CINC-CENTS QUARANTA EUROS.

3PBA0001 **u TRANSMISSOR DE PRESSIÓ** **273,39**

TRANSMISSOR DE PRESSIÓ MARCA: SAUTER O SIMILAR, MODEL:DSU101F001, DE 0-1 BAR, SORTIDES 0(2)... 10V. Ó (4)... 20MA. Tº MAX. 70ºC. P. MAS. 1,5 BAR. IP 65 ALIM. 24V.

DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS 1

Codi	Ud	Descripció	Preu
GN85G601	**UT**	**NIVELL DIPÒSIT HIDROSTÀTIC** SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE MESURADOR HIDROSTÀTIC DE NIVELL PER A NOU DIPÒSIT , AMB SORTIDA 4-20MA, ALIMENTACIÓ 24V DC. TUB SONDA EN ACER INOXIDABLE AISI 316L, RANG DE MESURA DE 0-6 m H2O, LONGITUD DE CABLE 10M., INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	**640,64**
		SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS.	
MSAD001	**pa**	**Mesures addicionals de telecontrol**	**320,00**
		TRES-CENTS VINT EUROS.	

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C006 RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL

SGM0006 **m3 Estesa de terra vegetal**

Estesa i anivellació de terra vegetal per restituir camp de conreu o terreny **1,34**

UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS.

GR266537 **m2 Fresatge terreny compact.0,4m,tractor pneumàtics 35-54CV,ampl.=2**

Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 % **0,37**

ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS.

PATCR **pa Tractament integració quadres pou i escomesa**

Tractament integració quadres pou i escomesa **1.500,00**

MIL CINC-CENTS EUROS.

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C007 OBRES AUXILIARS I SEGURETAT

SGM004 **pa** **Imprevistos durant les obres**

3.180,00

TRES MIL CENT VUITANTA EUROS.

SGM005 **pa** **Seguretat i salut durant les obres**

1.000,00

MIL EUROS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C001 XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE

F219FFC0 **m** **TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Ma d'obra	4,89
Maquinaria	2,27
Materials	0,14
TOTAL PARTIDA	**7,30**

F2194AJ5 **m2** **Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà**

Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Maquinaria	11,61
Materials	2,89
TOTAL PARTIDA	**14,50**

RRNSS030 **ha** **Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**

Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)

Ma d'obra	5.595,68
Materials	168,99
TOTAL PARTIDA	**5.764,67**

F2212192 **m3** **Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Materials	1,92
TOTAL PARTIDA	**1,92**

F2226241 **m3** **Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.

Ma d'obra	0,20
Maquinaria	5,84
Materials	0,06
TOTAL PARTIDA	**6,10**

F228ASS0 **m3** **Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra

Ma d'obra	2,74
Maquinaria	4,23
Materials	21,56
TOTAL PARTIDA	**28,53**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
F228A80F	**m3**	**Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**	
		Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.	
		Ma d'obra	2,35
		Maquinaria	4,28
		Materials	0,11
		TOTAL PARTIDA	**6,74**
F2412069	**m3**	**Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**	
		Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Materials	3,89
		TOTAL PARTIDA	**3,89**
F2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**	
		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)	
		Materials	3,18
		TOTAL PARTIDA	**3,18**
SGM0011	**ml**	**PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**	
		Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat	
		Ma d'obra	1,39
		Materials	42,13
		TOTAL PARTIDA	**43,51**
F9G17732	**m3**	**Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**	
		Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	
		Ma d'obra	12,20
		Maquinaria	0,49
		Materials	67,77
		TOTAL PARTIDA	**80,46**
FFB1C001	**ml**	**Tub PE 100,DN=90mm,PN=25bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,d**	
		Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
		Materials	28,35
		TOTAL PARTIDA	**28,35**
FFB1A655	**m**	**Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect.**	
		Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
		Materials	23,80
		TOTAL PARTIDA	**23,80**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
CNCN001	**ut**	**Connexionat canonades diferents diàmetres i timbratges**	
		Materials	186,00
		TOTAL PARTIDA.....	**186,00**
GN85G3F3	**UT**	**COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	
		Materials	566,04
		TOTAL PARTIDA.....	**566,04**
SGM021	**ut**	**Arqueta valvules pou** Arqueta per a vàlvules pou, de dimensions 2400x800x1000 interior. Construida amb formigó armat HA-25/P/20-IIa, amb armadura B500S, amb malla de 20x20 D10. Inclou tapes de fosa 800*800.	
		Materials	2.122,30
		TOTAL PARTIDA.....	**2.122,30**
IMP003	**pa**	**Imprevistos durant les obres**	
		Materials	1.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	**1.000,00**

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C002 DIPÒSIT DE CAPÇALERA

SUBCAPÍTULO SC002.1 MOVIMENTS DE TERRES

SGM0PA26 **ut** **Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya**

Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya a disposició ajuntament

Materials	650,00
TOTAL PARTIDA	**650,00**

RRNSS030 **ha** **Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**

Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)

Ma d'obra	5.595,68
Materials	168,99
TOTAL PARTIDA	**5.764,67**

F2212192 **m3** **Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Materials	1,92
TOTAL PARTIDA	**1,92**

G2214101 **m3** **Excavació desmunt terr.n/clasf.,m.mec.,càrrega cam.**

Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Ma d'obra	0,20
Materials	2,57
TOTAL PARTIDA	**2,77**

F226470F **m3** **Terrap/pic.p/coron.terrap.mat.adeq.excav.g<=25cm,95%PM**

Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Materials	5,73
TOTAL PARTIDA	**5,73**

F222142A **m3** **Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.me**

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Materials	7,35
TOTAL PARTIDA	**7,35**

G2240002 **m2** **Preparació de base de terraplenat o pedraplenat**

Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Materials	1,58
TOTAL PARTIDA	**1,58**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
G921U020	**m3**	**Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesu**	
		Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	
		Ma d'obra	0,23
		Maquinaria	1,01
		Materials	27,51
		TOTAL PARTIDA	**28,75**
F2412069	**m3**	**Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**	
		Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Materials	3,89
		TOTAL PARTIDA	**3,89**
F2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**	
		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)	
		Materials	3,18
		TOTAL PARTIDA	**3,18**
F6A1L436	**m**	**Reixat acer h=1.8m galv.,tela met.torsió simp.,galv.,pas=50mm,**	
		Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, i pals de fusta tractada de diàmetre 80 mm, col.locats cada 3 m sobre daus de formigó	
		Ma d'obra	3,96
		Materials	13,59
		TOTAL PARTIDA	**17,54**
PTA0002	**u**	**Porta de reixat d'acer galv. 4 x 2 m, dos batents**	
		amb pals i travessers de fusta tractada de diàmetre 80 mm, amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat. Totalment muntada. Inclou, xarneres, pany, i tots els elements funcionals necessaris.	
		Materials	1.099,88
		TOTAL PARTIDA	**1.099,88**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu

SUBCAPÍTULO SC002.2 OBRA CIVIL

F31DC100 **m2 Encofrat taulons rasa/pou fonament**

Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

Materials	18,54
TOTAL PARTIDA	**18,54**

F31521M1 **m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/40/I,camió**

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Ma d'obra	4,88
Materials	49,24
TOTAL PARTIDA	**54,12**

F31B3000 **kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug.**

Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Ma d'obra	0,27
Materials	0,79
TOTAL PARTIDA	**1,06**

F31522G1 **m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/P/20/IIa,camió**

Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Ma d'obra	4,88
Materials	55,80
TOTAL PARTIDA	**60,68**

FG380A07 **m Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.p.terra**

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Materials	12,91
TOTAL PARTIDA	**12,91**

PIQ0001 **u Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr**

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Materials	23,06
TOTAL PARTIDA	**23,06**

F9G4H932 **m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F,g=15cm,f.acer**

Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland

Ma d'obra	2,16
Maquinaria	0,09
Materials	15,19
TOTAL PARTIDA	**17,44**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
F9G17732	**m3**	**Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**	
		Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	
		Ma d'obra	12,20
		Maquinaria	0,49
		Materials	67,77
		TOTAL PARTIDA	**80,46**
DP001	**ut**	**DIPOSIT PREFABRICAT 20 M3 MODULAR**	
		Subministra i instal·lació de dipòsit prefabricat tipus R2 d'Aquadipòsits o similar, amb coberta inclosa i segellat de totes les juntes. Diposit modulable amb capacitat d'amplliació fins a 28 m3, inclou: - Dipòsit Modular de Formigó armat. Prefabricat de 490 x 245 x 214, mides exteriors. Ampliable i desmuntable.Fabricat amb formigó Classe Exposició Ambient IV, Sulforesistent (SR). - Coberta de formigó armat, amb registres de ventilació - TAPA GALVANITZADA abatible totalment instal·lada - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Forats d'entrada i sortida d'igua segons projecte - Garantia de estanquitat total durant 5 anys.	
		Materials	6.030,37
		TOTAL PARTIDA	**6.030,37**
ED001	**ut**	**CASETA PREFABRICADA DE 12 M2**	
		Subministra i instal·lació de caseta de formigó armat de 12 m2 de Teorsa o similar, formada per: - Caseta de formigó armat de dimensiosn 4,90 x 2,45 m per 2,06 m d'alçada amb coberta plana, equipada amb dos portes d'acer galvanitzat i dos reixes de ventilació laterals. - Inclou forats passants d'entrada de canonades d'aigua i d'electricitat - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Garantia d'estanqueïtat de la coberta i façanes a l'aigua de pluja	
		Materials	4.026,55
		TOTAL PARTIDA	**4.026,55**
E6184L6K	**m2**	**Paret divis. 2cares,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x150x**	
		Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 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	
		Ma d'obra	15,01
		Materials	11,46
		TOTAL PARTIDA	**26,47**
E898D240	**m2**	**Pintat façanes exteriors RAL 8022**	
		Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	
		Ma d'obra	2,40
		Materials	0,99
		TOTAL PARTIDA	**3,39**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
E4476122	**kg**	**Acer S275J0,p/llindes peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rect**	
		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	
		Materials	2,12
		TOTAL PARTIDA	**2,12**
E7882202	**m2**	**Imperm.parament,em.bitum.imperm. EB <=2kg/m2,2capes**	
		Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	
		Ma d'obra	2,93
		Materials	5,86
		TOTAL PARTIDA	**8,79**
E786TA50	**dm3**	**Segell.via aigua,int. mur formigó, morter impermeab. obturació c**	
		Segellat instantàni de via d'aigua en interior de mur de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid	
		Ma d'obra	9,76
		Materials	7,13
		TOTAL PARTIDA	**16,89**
GRD001	**m3**	**Greda volcànica color fosc**	
		Greda volcànica color fosc col·locada a la coberta dipòsit i caseta, inferior a 12 mm	
		Materials	88,23
		TOTAL PARTIDA	**88,23**
E9M11028	**m2**	**Pavim. continu,2c.resina sintèt.,1,6kg/m2**	
		Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2	
		Ma d'obra	4,88
		Materials	16,74
		TOTAL PARTIDA	**21,62**
PAP001	**pa**	**Formació de sobreixidor emergència amb tub acer**	
		Materials	150,00
		TOTAL PARTIDA	**150,00**
PAP002	**PA**	**Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat**	
		Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat pas tubs	
		Materials	350,00
		TOTAL PARTIDA	**350,00**
SGM0041	**PA**	**Obres imprevistes en edifici**	
		Materials	500,00
		TOTAL PARTIDA	**500,00**

Codi	Ud	Descripció	Preu

SUBCAPÍTULO SC002.3 VALVULERIA I EQUIPAMENTS

EFB1C322 **m** **Tub PE 100,DN=90mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,di**

Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. Inclou colzes, T, i peces especials

Materials 30,39

TOTAL PARTIDA..... 30,39

EFB1F322 **m** **Tub PE 100,DN=125mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,d**

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. nclou colzes, T, i peces especials

Materials 50,23

TOTAL PARTIDA..... 50,23

GFBB7435 **u** **Colze polietilè 45°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**

Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

Materials 40,48

TOTAL PARTIDA..... 40,48

GFBB1435 **u** **Colze polietilè 90°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon**

Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

Materials 46,60

TOTAL PARTIDA..... 46,60

GFBA6484 **u** **Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 90mm,SDR 11,DN ramal=90mm**

Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 90 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 90 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa

Materials 25,96

TOTAL PARTIDA..... 25,96

GFBB1635 **u** **Colze polietilè 90°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**

Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

Materials 72,61

TOTAL PARTIDA..... 72,61

GFBB7635 **u** **Colze polietilè 45°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo**

Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

Materials 63,48

TOTAL PARTIDA..... 63,48

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
GFBA6686	**u**	**Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 125mm,SDR 11,DN ramal=125**	
		Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 125 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa	
		Materials	45,81
		TOTAL PARTIDA.....	**45,81**
GN85G3F3	**UT**	**COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**	
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	
		Materials	566,04
		TOTAL PARTIDA.....	**566,04**
FFZA2A90	**u**	**Dau ancoratge colzes 45-90º cond.D=60-225mm**	
		Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	
		Ma d'obra	9,06
		Materials	15,01
		TOTAL PARTIDA.....	**24,07**
GN1216B7	**u**	**Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,v**	
		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 superficialment	
		Materials	129,70
		TOTAL PARTIDA.....	**129,70**
GN1216E7	**u**	**Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,**	
		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 superficialment	
		Materials	218,55
		TOTAL PARTIDA.....	**218,55**
F000001	**UT**	**KIT PRECLORACIÓ**	
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA CENTRÍFUGA DE SUPERFÍCIE PER A RECIRCULAR AIGUA DEL DIPÒSIT, POTÈNCIA INSTAL.LADA 1,1 KW, ASPIRACIÓ DN80, IMPULSIÓ DN65, INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT, MUNTAT A L'INTERIOR DE LA CASETA	
		Materials	2.286,00
		TOTAL PARTIDA.....	**2.286,00**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
F000002	**UT**	**CONTROL I DOSIFICACIÓ**	
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE Control i dosificació automàtica de clor, per a instal·lació en dipòsit d'aigua, composat per: · Clorímetre CL29, transmissor de camp, sensor amperomètric de membrana, alimentació 230 V. · Sensor amperimètric de membrana per mesura de clor lliure residual, connexió MP4 amb dissolució electrolítica. · Cable múltiple, 3 m. INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	
		Materials	2.327,71
		TOTAL PARTIDA.....	**2.327,71**
F000003	**UT**	**BOMBA**	
		Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora d'hipoclorit de sodi, bomba electromagnètica amb regulació analògica, 9 l/h a 10 bar amb kit d'instal·lació en PVC fins a dipòsit i cable de 4 metres, inclòs tot el material necessari pel seu correcte funcionament i muntatge.	
		Materials	958,00
		TOTAL PARTIDA.....	**958,00**
F000006	**UT**	**DIPOSIT**	
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE DIPÒSIT VERTICAL DE HPDE DE 500L. INCÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT	
		Materials	230,07
		TOTAL PARTIDA.....	**230,07**
F000004	**UT**	**MUNTATGE RECLORACIÓ**	
		TRANSPORT I MUNTATGE DELS ÈQUIPS DESCRITS ANTERIORMENT. INCLOU QUADRE I CABLEJAT ELÈCTRIC, POSTA EN MARXA I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	
		Materials	1.138,73
		TOTAL PARTIDA.....	**1.138,73**
F000007	**UT**	**EQUIP D'EMERGÈNCIA**	
		SUBMINISTRAMENT D'EQUIP D'EMERGÈNCIA: APARELL DE RENTA ULLS D'EMERGÈNCIA DE DOBLE COMANDAMENT, CONSTRUÏT EN POLIAMIDA RESISTENT A LA CORROSIÓ, INCLOSA PRESA D'AIGUA, I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.	
		Materials	182,00
		TOTAL PARTIDA.....	**182,00**
PAAJUTS	**PA**	**AJUTS PALETA A INSTAL·LACIÓ**	
		Materials	508,00
		TOTAL PARTIDA.....	**508,00**
IMP004	**pa**	**Imprevistos durant les obres**	
		Materials	500,00
		TOTAL PARTIDA.....	**500,00**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C003 EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES

E0001 **ml** **Tub galvanitzat de 3" amb pletines**

Tub galvanitzat de 3" norma AST A-53 (NTC-3470) grau A de 330MPa de resistència col·locat amb platines a l'interior del pou. Totalment provat.

Materials 38,55

TOTAL PARTIDA..... 38,55

E0002 **u** **Sortida bomba 3"**

Materials 60,00

TOTAL PARTIDA..... 60,00

E0003 **u** **Sortida pou 3"**

Materials 110,00

TOTAL PARTIDA..... 110,00

E0004 **u** **Corva sortida pou 3"**

Materials 98,00

TOTAL PARTIDA..... 98,00

E0005 **u** **Vàlvula comporta 3"**

Subministre i instal·lació de vàlvula de comporta de 3" apte per aigua potable

Materials 264,38

TOTAL PARTIDA..... 264,38

E0006 **u** **Vàlvula retenció Ruber-Check 3**

Materials 72,50

TOTAL PARTIDA..... 72,50

E0015 **u** **T desguàs + tram canonada 3"**

Materials 152,00

TOTAL PARTIDA..... 152,00

EM001 **u** **Bomba de 13 kW a 3x 400 V(Q=6,48 m3/h a 305 m.c.a)**

Subministra bomba tipus Lowara "model Z612 27-6" o similar per un cabal de 6,48 m3/h a 305 m.c.a. Inclou tots els accessoris i elements de muntatge dins el pou, inclòs cable d'acer inoxidable per a sosteniment.

Materials 5.434,00

TOTAL PARTIDA..... 5.434,00

E0010 **u** **Joc empalmes complert**

Materials 48,00

TOTAL PARTIDA..... 48,00

E0011 **u** **Bridres grans**

Materials 0,30

TOTAL PARTIDA..... 0,30

E0013 **u** **Control de sondes**

Sondes de control totalment instal·lades

Materials 212,00

TOTAL PARTIDA..... 212,00

E0014 **u** **Muntatge**

Mà obra, servei de camió grua i connexionat elèctric, posta en marxa i desplaçaments

Materials 2.601,30

TOTAL PARTIDA..... 2.601,30

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció		Preu
IMP005	**pa**	**Imprevistos durant les obres**		
			Materials	600,00
			TOTAL PARTIDA.....	**600,00**

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C004 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

SUBCAPÍTULO SC004.01 OBRA CIVIL I CANONADES

F219FBA0 **m** **Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm**

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Ma d'obra	2,93
Maquinaria	1,36
Materials	0,08
TOTAL PARTIDA	**4,37**

F2194XA5 **m2** **Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart**

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Maquinaria	5,16
Materials	1,50
TOTAL PARTIDA	**6,66**

RRNSS030 **ha** **Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**

Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)

Ma d'obra	5.595,68
Materials	168,99
TOTAL PARTIDA	**5.764,67**

F2212192 **m3** **Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Materials	1,92
TOTAL PARTIDA	**1,92**

F2226241 **m3** **Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.

Ma d'obra	0,20
Maquinaria	5,84
Materials	0,06
TOTAL PARTIDA	**6,10**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu
F228ASS0	**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**	
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra	
		Ma d'obra	2,74
		Maquinaria	4,23
		Materials	21,56
		TOTAL PARTIDA	**28,53**
F228A80F	**m3**	**Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**	
		Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.	
		Ma d'obra	2,35
		Maquinaria	4,28
		Materials	0,11
		TOTAL PARTIDA	**6,74**
F2412069	**m3**	**Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**	
		Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Materials	3,89
		TOTAL PARTIDA	**3,89**
F2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**	
		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)	
		Materials	3,18
		TOTAL PARTIDA	**3,18**
SGM0011	**ml**	**PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**	
		Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat	
		Ma d'obra	1,39
		Materials	42,13
		TOTAL PARTIDA	**43,51**
FDG51311	**m**	**Canalització tub PE DN=90mm,rebl.rasa terr.selec.**	
		Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades	
		Ma d'obra	1,82
		Materials	2,62
		TOTAL PARTIDA	**4,44**
FDGZU010	**m**	**Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c**	
		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	
		Materials	0,32
		TOTAL PARTIDA	**0,32**

Codi	Ud	Descripció		Preu
F0601P42	**UT**	**ARQUETA**		
		PERICÓ DE 38X38X55CM, AMB PARETS DE 15CM DE GRUIX DE FORMIGÓ H-20/T/20/IIa I SOLERA DE MAÓ CALAT SOBRE LLIT DE SORRA, INCLÓS BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRISA DE 420X420X40MM I DE 25 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4/165 L		
			Ma d'obra	84,97
			Maquinaria	2,51
			Materials	36,16
			TOTAL PARTIDA	**123,65**
IMP006	**pa**	**Imprevistos durant les obres**		
			Materials	300,00
			TOTAL PARTIDA	**300,00**

SUBCAPÍTULO SC004.02 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

APARTADO SC004.02.01 ESCOMESA

ELEC0001	**UT**	**ESCOMESA ELECTRICA COMPANYIA**		
		Escomesa elèctrica segons pressupost de la companyia subministradora		
			Materials	8.599,81
			TOTAL PARTIDA	**8.599,81**
ARM001	**u**	**Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura**		
		Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura segons guia Vademecum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensio (3.15) de Endesa amb porta metàl·lica. Totalment instal·lat		
			Materials	236,00
			TOTAL PARTIDA	**236,00**
E0008	**ml**	**Cable Cu 4x25 mm2 0,6/1 Kv**		
			Materials	14,78
			TOTAL PARTIDA	**14,78**
E0020	**ut**	**Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada**		
		Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada amb postecillo. Aprox. 15 m		
			Materials	350,00
			TOTAL PARTIDA	**350,00**
PN00051	**u**	**Projecte i legalització instal·lació elèctrica**		
		Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica, per a una potència de 15 kW, firmat per tècnic competent. Inclou els tràmits per a la contractació del nou subministrament.		
			Materials	1.200,00
			TOTAL PARTIDA	**1.200,00**
PN00052	**u**	**Drets de connexió a la companyia subministradora**		
		Drets de connexió a la companyia subministradora d'energia elèctrica.		
			Materials	7,92
			TOTAL PARTIDA	**7,92**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu

APARTADO SC004.02.02 QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ i COMPTATGE

PN00025 **u** **Quadre de Comandament i Protecció, per a potència de 20 kW**

Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, comptador electronic CPM2-D4, IGA de 340 A, ICP de 30 A, Bases DIN 0, Cartutxos de 63 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials de la linia i d'endolls en quadre, contactors, inclòs cablejat de petit material, línia d'alimentació al Quadre de secció esquema unifilar, amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries entre escomesa companyia i quadre dins tub rìgid d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat i provat.

Materials	3.158,95
TOTAL PARTIDA	**3.158,95**

APARTADO SC004.02.03 SUBQUADRE POU

J9995PB **u** **Quadre pou**

Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, IGA de 30 A, ICP de 30 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials dels diferents equips, contactors, inclòs cablejat de petit material, endoll monofàsic i trifàsic, i línia d'alimentació al Quadre de seccions segons esquema unifilar amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries fins al quadre de comandament. Inclou connexió ràpida a grup electrogen Totalment instal·lat i provat.

Materials	4.870,55
TOTAL PARTIDA	**4.870,55**

J9993PB **u** **Formació de caseta bloc per instal. elèct de 1,50 x 1,60 m**

Formació de la caseta de bloc de 1,500 x 1,60 m, per a la ubicació dels quadres elèctrics, amb les cares exteriors arremolinades i pintades de color a escollir per la direcció facultativa. Situades sobre un fonament de formigó i amb sostre de teula. Inclou les dues portes metàl·liques exteriors d'accés als quadres de 0,75x1,60, col·locades i pintades.

Ma d'obra	629,71
Materials	1.438,86
TOTAL PARTIDA	**2.068,51**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu

APARTADO SC004.02.04 SUBQUADRE DIPÒSIT

QELEC002 **UT** **Subquadre diposit**

Materials 1.489,24

TOTAL PARTIDA..... 1.489,24

ELEC004 **pa** **Enllumenat caseta dipòsit**

Materials 300,00

TOTAL PARTIDA..... 300,00

APARTADO SC004.02.05 CABLEJAT

GG39E1B2 **m** **Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x70mm2,col.tub**

Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 70 mm2, col·locat en tub

Materials 5,39

TOTAL PARTIDA..... 5,39

GG39E1A2 **m** **Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x50mm2,col.tub**

Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 50 mm2, col·locat en tub

Materials 3,88

TOTAL PARTIDA..... 3,88

GG31H584 **m** **Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Materials 8,17

TOTAL PARTIDA..... 8,17

E0009 **ml** **Cable Cu 3x1.5 mm2 0,6/1 Kv (sondes)**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Materials 1,39

TOTAL PARTIDA..... 1,39

SGMET01 **PA** **Connexionat tots els elements metàl·lics a xarxa terres**

Materials 260,00

TOTAL PARTIDA..... 260,00

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C005 AUTOMATIZACIÓ I CONTROL

RAD001 **UT Control bombament pou per radioenllaç**

Sistema de control del bombament del pou des del dipòsit de la Tuta

- 2 equips de readiofreqüència instal·lats dins caseta de quadres del pou i del dipòsit, formats cadascun per:

· Emisor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues entrades digitals - FARELL
. Receptor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues sortides digitals - FARELL
· Antena Yagi de tres elements, 5dB de guany per la banda 433 kHz - FARELL
· Material accessori (quadres, cablejat, ...)
· Connexionat elèctric dels equips
- Parametrització, modificació del programa dels equips de telecontrol existents per monitoritzar l'estat de la bomba (marxa/parada, proteccions)
- Proves de funcionament

Materials 4.494,00

TOTAL PARTIDA..... 4.494,00

TLC0001 **ut Telecontrol dels equips i SCADA**

Implantació d'un telecontrol per enviament de dades i alarmes, i formació d'un entorn SCADA, composat com a mínim de:

- 2 ut Hermes TCR200 Telecontrol i datalogger GSM/GPRS - a dipòsit de la Tuca i pou bombament
- 2 ut Hermes UPS2420 Font d'alimentacio ininterrumpuda 24V - a dipòsit de la Tuca i pou bombament
- 2 ut Bateria gel 12V 1,2Ah
- 2 ut quadres de control
- 1 SCADA i programació en ordinador Ajuntament

Materials 3.540,00

TOTAL PARTIDA..... 3.540,00

3PBA0001 **u TRANSMISSOR DE PRESSIÓ**

TRANSMISSOR DE PRESSIÓ MARCA: SAUTER O SIMILAR, MODEL:DSU101F001, DE 0-1 BAR, SORTIDES 0(2)... 10V. Ó (4)... 20MA. Tº MAX. 70ºC. P. MAS. 1,5 BAR. IP 65 ALIM. 24V.

Materials 273,39

TOTAL PARTIDA..... 273,39

GN85G601 **UT NIVELL DIPÒSIT HIDROSTÀTIC**

SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE MESURADOR HIDROSTÀTIC DE NIVELL PER A NOU DIPÒSIT , AMB SORTIDA 4-20MA, ALIMENTACIÓ 24V DC. TUB SONDA EN ACER INOXIDABLE AISI 316L, RANG DE MESURA DE 0-6 m H2O, LONGITUD DE CABLE 10M., INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.

Materials 640,64

TOTAL PARTIDA..... 640,64

MSAD001 **pa Mesures addicionals de telecontrol**

Materials 320,00

TOTAL PARTIDA..... 320,00

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C006 RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL

SGM0006 **m3 Estesa de terra vegetal**

Estesa i anivellació de terra vegetal per restituir camp de conreu o terreny

Materials	1,34
TOTAL PARTIDA	**1,34**

GR266537 **m2 Fresatge terreny compact.0,4m,tractor pneumàtics 35-54CV,ampl.=2**

Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %

Maquinaria	0,37
TOTAL PARTIDA	**0,37**

PATCR **pa Tractament integració quadres pou i escomesa**

Tractament integració quadres pou i escomesa

Materials	1.500,00
TOTAL PARTIDA	**1.500,00**

QUADRE DE PREUS 2

Codi	Ud	Descripció	Preu

CAPITOL C007 OBRES AUXILIARS I SEGURETAT

SGM004 **pa** **Imprevistos durant les obres**

Materials	3.180,00
TOTAL PARTIDA.....	**3.180,00**

SGM005 **pa** **Seguretat i salut durant les obres**

Materials	1.000,00
TOTAL PARTIDA.....	**1.000,00**

PRESSUPOST PER PARTIDES

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C001 XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE			
F219FFC0	**m TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**			
	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
		58,00	7,30	423,40
F2194AJ5	**m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà**			
	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
		32,40	14,50	469,80
RRNSS030	**ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**			
	Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)			
		0,17	5.764,67	979,99
F2212192	**m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**			
	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació			
		500,00	1,92	960,00
F2226241	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.			
		568,50	6,10	3.467,85
F228ASS0	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra			
		192,60	28,53	5.494,88
F228A80F	**m3 Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**			
	Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.			
		373,20	6,74	2.515,37
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**			
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
		238,90	3,89	929,32
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**			
	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)			
		238,90	3,18	759,70
SGM0011	**ml PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**			
	Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat			
		9,00	43,51	391,59

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F9G17732	**m3 Paviment form.s/add. HA-30/P/20/IIa+F,camió,vibr.manual reglejat**			
	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat			
		10,48	80,46	843,22
FFB1C001	**ml Tub PE 100,DN=90mm,PN=25bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,d**			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
		227,00	28,35	6.435,45
FFB1A655	**m Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,connect.**			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa			
		872,00	23,80	20.753,60
CNCN001	**ut Connexionat canonades diferents diàmetres i timbratges**			
		2,00	186,00	372,00
GN85G3F3	**UT COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**			
	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
		1,00	566,04	566,04
SGM021	**ut Arqueta valvules pou**			
	Arqueta per a vàlvules pou, de dimensions 2400x800x1000 interior. Construida amb formigó armat HA-25/P/20-IIa, amb armadura B500S, amb malla de 20x20 D10. Inclou tapes de fosa 800*800.			
		1,00	2.122,30	2.122,30
IMP003	**pa Imprevistos durant les obres**			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPITOL C001 XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE.....			**48.484,51**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C002 DIPÒSIT DE CAPÇALERA			
	SUBCAPITOL SC002.1 MOVIMENTS DE TERRES			
SGM0PA26	**ut Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya**			
	Tala d'arbres en la zona dipòsit i retirada llenya a disposició ajuntament			
		1,00	650,00	650,00
RRNSS030	**ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**			
	Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)			
		0,02	5.764,67	115,29
F2212192	**m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**			
	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació			
		34,80	1,92	66,82
G2214101	**m3 Excavació desmunt terr.n/clasf.,m.mec.,càrrega cam.**			
	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
		99,00	2,77	274,23
F226470F	**m3 Terrap/pic.p/coron.terrap.mat.adeq.excav.g<=25cm,95%PM**			
	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM			
		15,10	5,73	86,52
F222142A	**m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.me**			
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
		0,48	7,35	3,53
G2240002	**m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat**			
	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques			
		85,00	1,58	134,30
G921U020	**m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesu**			
	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric			
		28,00	28,75	805,00
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**			
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
		118,80	3,89	462,13
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**			
	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)			
		118,80	3,18	377,78

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F6A1L436	**m Reixat acer h=1.8m galv.,tela met.torsió simp.,galv.,pas=50mm,**			
	Reixat d'acer d'alçària 1,8 m amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, i pals de fusta tractada de diàmetre 80 mm, col.locats cada 3 m sobre daus de formigó			
		35,00	17,54	613,90
PTA0002	**u Porta de reixat d'acer galv. 4 x 2 m, dos batents**			
	amb pals i travessers de fusta tractada de diàmetre 80 mm, amb acabat galvanitzat amb tela metàl.lica de torsió simple amb acabat galvanitzat. Totalment muntada. Inclou, xarneres, pany, i tots els elements funcionals necessaris.			
		1,00	1.099,88	1.099,88
	TOTAL SUBCAPITOL SC002.1 MOVIMENTS DE TERRES.....			**4.689,38**
	SUBCAPITOL SC002.2 OBRA CIVIL			
F31DC100	**m2 Encofrat taulons rasa/pou fonament**			
	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments			
		26,10	18,54	483,89
F31521M1	**m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/40/I,camió**			
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió			
		4,11	54,12	222,43
F31B3000	**kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug.**			
	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
		2.014,09	1,06	2.134,94
F31522G1	**m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/P/20/IIa,camió**			
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			
		12,32	60,68	747,58
FG380A07	**m Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.p.terra**			
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra			
		26,70	12,91	344,70
PIQ0001	**u Piqueta connex.terra acer, 300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr**			
	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
		4,00	23,06	92,24
F9G4H932	**m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F,g=15cm,f.acer**			
	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/20-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland			
		7,95	17,44	138,65

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
DP001	**ut DIPOSIT PREFABRICAT 20 M3 MODULAR**			
	Subministra i instal·lació de dipòsit prefabricat tipus R2 d'Aquadipòsits o similar, amb coberta inclosa i segellat de totes les juntes. Diposit modulable amb capacitat d'amplliació fins a 28 m3, inclou: - Dipòsit Modular de Formigó armat. Prefabricat de 490 x 245 x 214, mides exteriors. Ampliable i desmuntable.Fabricat amb formigó Classe Exposició Ambient IV, Sulforesistent (SR). - Coberta de formigó armat, amb registres de ventilació - TAPA GALVANITZADA abatible totalment instal·lada - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Forats d'entrada i sortida d'igua segons projecte - Garantia de estanquitat total durant 5 anys.			
		2,00	6.030,37	12.060,74
ED001	**ut CASETA PREFABRICADA DE 12 M2**			
	Subministra i instal·lació de caseta de formigó armat de 12 m2 de Teorsa o similar, formada per: - Caseta de formigó armat de dimensiosn 4,90 x 2,45 m per 2,06 m d'alçada amb coberta plana, equipada amb dos portes d'acer galvanitzat i dos reixes de ventilació laterals. - Inclou forats passants d'entrada de canonades d'aigua i d'electricitat - Transport i descàrrega sobre la llosa de formigó - Garantia d'estanqueïtat de la coberta i façanes a l'aigua de pluja			
		1,00	4.026,55	4.026,55
E6184L6K	**m2 Paret divis. 2cares,gruix=15cm,bloc foradat mort.ciment,400x150x**			
	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 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			
		5,64	26,47	149,29
E898D240	**m2 Pintat façanes exteriors RAL 8022**			
	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat			
		51,45	3,39	174,42
E4476122	**kg Acer S275J0,p/llindes peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rect**			
	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
		151,79	2,12	321,79
E7882202	**m2 Imperm.parament,em.bitum.imperm. EB <=2kg/m2,2capes**			
	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes			
		12,01	8,79	105,57
E786TA50	**dm3Segell.via aigua,int. mur formigó, morter impermeab. obturació c**			
	Segellat instantàni de via d'aigua en interior de mur de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid			
		4,90	16,89	82,76
GRD001	**m3 Greda volcànica color fosc**			
	Greda volcànica color fosc col·locada a la coberta dipòsit i caseta, inferior a 12 mm			
		2,40	88,23	211,75
E9M11028	**m2 Pavim. continu,2c.resina sintèt.,1,6kg/m2**			
	Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2			
		10,30	21,62	222,69

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PAP001	pa Formació de sobreixidor emergència amb tub acer			
		1,00	150,00	150,00
PAP002	PA Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat			
	Perforacions dipòsits amb broca formigó per pas tubs i segellat pas tubs			
		1,00	350,00	350,00
SGM0041	PA Obres imprevistes en edifici			
		1,00	500,00	500,00
	TOTAL SUBCAPITOL SC002.2 OBRA CIVIL.....			**22.519,99**
	SUBCAPITOL SC002.3 VALVULERIA I EQUIPAMENTS			
EFB1C322	m Tub PE 100,DN=90mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,di			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. Inclou colzes, T, i peces especials			
		11,35	30,39	344,93
EFB1F322	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,d			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment anclat a la paret. nclou colzes, T, i peces especials			
		6,00	50,23	301,38
GFBB7435	u Colze polietilè 45°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon			
	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
		5,00	40,48	202,40
GFBB1435	u Colze polietilè 90°,manip.,DN 90mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fon			
	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 90 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
		8,00	46,60	372,80
GFBA6484	u Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 90mm,SDR 11,DN ramal=90mm			
	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 90 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 90 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa			
		1,00	25,96	25,96
GFBB1635	u Colze polietilè 90°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo			
	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
		2,00	72,61	145,22
GFBB7635	u Colze polietilè 45°,manip.,DN 125mm,10bar,p/soldar,soldat,col.fo			
	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa			
		1,00	63,48	63,48
GFBA6686	u Deriv.polietilè injec.,dens.mitjana,DN 125mm,SDR 11,DN ramal=125			
	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 125 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 125 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa			
		1,00	45,81	45,81

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
GN85G3F3	**UT COMPTADOR PER A CANONADA PEAD 75/90/125**			
	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COMPTADOR EQUIPAT PER A SORTIDES D'IMPULSOS DIGITALS I ANALOGICS, PRESSIÓ MAX. 16BAR, MAX. TEMP 60º, COS DE FUNDICIÓ RECOBERT DE POLIESTER, CONNEXIÓ AMB BRIDES, PER A CANONADA DE 75 a 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, (MARCA: CONTHIDRA, SL, MODEL WOLTMAN WST, DN80/125). INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
		1,00	566,04	566,04
FFZA2A90	**u Dau ancoratge colzes 45-90º cond.D=60-225mm**			
	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó			
		8,00	24,07	192,56
GN1216B7	**u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,v**			
	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 superficialment			
		5,00	129,70	648,50
GN1216E7	**u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=125mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,**			
	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 superficialment			
		2,00	218,55	437,10
F000001	**UT KIT PRECLORACIÓ**			
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE BOMBA CENTRÍFUGA DE SUPERFÍCIE PER A RECIRCULAR AIGUA DEL DIPÒSIT, POTÈNCIA INSTAL.LADA 1,1 KW, ASPIRACIÓ DN80, IMPULSIÓ DN65, INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT, MUNTAT A L'INTERIOR DE LA CASETA			
		1,00	2.286,00	2.286,00
F000002	**UT CONTROL I DOSIFICACIÓ**			
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE Control i dosificació automàtica de clor, per a instal·lació en dipòsit d'aigua, composat per: · Clorímetre CL29, transmissor de camp, sensor amperomètric de membrana, alimentació 230 V. · Sensor amperimètric de membrana per mesura de clor lliure residual, connexió MP4 amb dissolució electrolítica. · Cable múltiple, 3 m. INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
		1,00	2.327,71	2.327,71
F000003	**UT BOMBA**			
	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora d'hipoclorit de sodi, bomba electromagnètica amb regulació analògica, 9 l/h a 10 bar amb kit d'instal·lació en PVC fins a dipòsit i cable de 4 metres, inclòs tot el material necessari pel seu correcte funcionament i muntatge.			
		1,00	958,00	958,00
F000006	**UT DIPOSIT**			
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE DIPÒSIT VERTICAL DE HPDE DE 500L. INCÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT			

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	230,07	230,07
F000004	**UT MUNTATGE RECLORACIÓ**			
	TRANSPORT I MUNTATGE DELS ÈQUIPS DESCRITS ANTERIORMENT. INCLOU QUADRE I CABLEJAT ELÈCTRIC, POSTA EN MARXA I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
		1,00	1.138,73	1.138,73
F000007	**UT EQUIP D'EMERGÈNCIA**			
	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP D'EMERGÈNCIA: APARELL DE RENTA ULLS D'EMERGÈNCIA DE DOBLE COMANDAMENT, CONSTRUÏT EN POLIAMIDA RESISTENT A LA CORROSIÓ, INCLOSA PRESA D'AIGUA, I TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
		1,00	182,00	182,00
PAAJUTS	**PA AJUTS PALETA A INSTAL·LACIÓ**			
		1,00	508,00	508,00
IMP004	**pa Imprevistos durant les obres**			
		1,00	500,00	500,00
	TOTAL SUBCAPITOL SC002.3 VALVULERIA I EQUIPAMENTS...			**11.476,69**
	TOTAL CAPITOL C002 DIPÒSIT DE CAPÇALERA.....			**38.686,06**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C003 EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES			
E0001	**ml Tub galvanitzat de 3" amb pletines**			
	Tub galvanitzat de 3" norma AST A-53 (NTC-3470) grau A de 330MPa de resistència col·locat amb platines a l'interior del pou. Totalment provat.			
		240,00	38,55	9.252,00
E0002	**u Sortida bomba 3"**			
		1,00	60,00	60,00
E0003	**u Sortida pou 3"**			
		1,00	110,00	110,00
E0004	**u Corva sortida pou 3"**			
		1,00	98,00	98,00
E0005	**u Vàlvula comporta 3"**			
	Subministre i instal·lació de vàlvula de comporta de 3" apte per aigua potable			
		2,00	264,38	528,76
E0006	**u Vàlvula retenció Ruber-Check 3**			
		1,00	72,50	72,50
E0015	**u T desguàs + tram canonada 3"**			
		1,00	152,00	152,00
EM001	**u Bomba de 13 kW a 3x 400 V(Q=6,48 m3/h a 305 m.c.a)**			
	Subministra bomba tipus Lowara "model Z612 27-6" o similar per un cabal de 6,48 m3/h a 305 m.c.a. Inclou tots els accessoris i elements de muntatge dins el pou, inclòs cable d'acer inoxidable per a sosteniment.			
		1,00	5.434,00	5.434,00
E0010	**u Joc empalmes complert**			
		1,00	48,00	48,00
E0011	**u Bridres grans**			
		100,00	0,30	30,00
E0013	**u Control de sondes**			
	Sondes de control totalment instal·lades			
		1,00	212,00	212,00
E0014	**u Muntatge**			
	Mà obra, servei de camió grua i connexionat elèctric, posta en marxa i desplaçaments			
		1,00	2.601,30	2.601,30
IMP005	**pa Imprevistos durant les obres**			
		1,00	600,00	600,00
	TOTAL CAPITOL C003 EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES.....			**19.198,56**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C004 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
	SUBCAPITOL SC004.01 OBRA CIVIL I CANONADES			
F219FBA0	**m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm**			
	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
		22,00	4,37	96,14
F2194XA5	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart**			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
		6,60	6,66	43,96
RRNSS030	**ha Esbrossada manual matoll,sup.coberta100%,h>1,75m,basal 6cm<D<10c**			
	Esbrossada manual de matoll, amb una superfície coberta del 100 % que en general superen el 1.75 m. d´alçada i/o el diàmetre basal entre 6 i 10 cm.; respectant aquells exemplars que, per qualsevol motiu s´hagin de conservar. En el cas que la superfície de treball no coincideixi amb el 100 % de la superfície real, el preu de la tarifa es veurà afectat per un coeficient equivalent al % de la superfície d´actuació expressat en tant per u. Si la superfície d´actuació supera el 30 % de la pendent, el preu de la tarifa es veurà afectat pel coeficient 1.1 i si supra el 50 % de 1.2 (XTS030)			
		0,01	5.764,67	57,65
F2212192	**m3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+**			
	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació			
		162,00	1,92	311,04
F2226241	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=5m,terreny n/clasf.,retro.gran++terr**			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora.			
		201,30	6,10	1.227,93
F228ASS0	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-1,5m,sorra**			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra			
		49,20	28,53	1.403,68
F228A80F	**m3 Rebliment.rasa,ampl.0,6-1,5m,mat.adeq.excav.,g=25-50cm,pic**			
	Rebliment de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, amb compactació del 95 % PM.			
		147,60	6,74	994,82
F2412069	**m3 Transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,rec.10-15km**			
	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
		59,83	3,89	232,74
F2RA7LP0	**m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6**			
	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)			
		59,83	3,18	190,26
SGM0011	**ml PROTECCIÓ CANONADA PUNTS SINGULARS**			
	Protecció de canonades per pas de torrents format per tub de PVC corrugat Sk8 i protecció formigonat			
		15,00	43,51	652,65

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FDG51311	**m Canalització tub PE DN=90mm,rebl.rasa terr.selec.**			
	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades			
		1.495,00	4,44	6.637,80
FDGZU010	**m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c**			
	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			
		1.495,00	0,32	478,40
F0601P42	**UT ARQUETA**			
	PERICÓ DE 38X38X55CM, AMB PARETS DE 15CM DE GRUIX DE FORMIGÓ H-20/T/20/IIa I SOLERA DE MAÓ CALAT SOBRE LLIT DE SORRA, INCLÓS BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRISA DE 420X420X40MM I DE 25 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4/165 L			
		28,00	123,65	3.462,20
IMP006	**pa Imprevistos durant les obres**			
		1,00	300,00	300,00
	TOTAL SUBCAPITOL SC004.01 OBRA CIVIL I CANONADES.....			**16.089,27**
	SUBCAPITOL SC004.02 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
	APARTAT SC004.02.01 ESCOMESA			
ELEC0001	**UT ESCOMESA ELECTRICA COMPANYIA**			
	Escomesa elèctrica segons pressupost de la companyia subministradora			
		1,00	8.599,81	8.599,81
ARM001	**u Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura**			
	Armari prefabricat per a caixa protecció i mesura segons guia Vademecum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensio (3.15) de Endesa amb porta metàl·lica. Totalment instal·lat			
		1,00	236,00	236,00
E0008	**ml Cable Cu 4x25 mm2 0,6/1 Kv**			
		15,00	14,78	221,70
E0020	**ut Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada**			
	Escomesa RZ fins 25 mm2 tensada amb postecillo. Aprox. 15 m			
		1,00	350,00	350,00
PN00051	**u Projecte i legalització instal·lació elèctrica**			
	Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica, per a una potència de 15 kW, firmat per tècnic competent. Inclou els tràmits per a la contractació del nou subministrament.			
		1,00	1.200,00	1.200,00
PN00052	**u Drets de connexió a la companyia subministradora**			
	Drets de connexió a la companyia subministradora d'energia elèctrica.			
		20,00	7,92	158,40
	TOTAL APARTAT SC004.02.01 ESCOMESA.....			**10.765,91**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT SC004.02.02 QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ i COMPTATGE			
PN00025	**u Quadre de Comandament i Protecció, per a potència de 20 kW**			
	Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, comptador electronic CPM2-D4, IGA de 340 A, ICP de 30 A, Bases DIN 0, Cartutxos de 63 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials de la linia i d'endolls en quadre, contactors, inclòs cablejat de petit material, línia d'alimentació al Quadre de secció esquema unifilar, amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries entre escomesa companyia i quadre dins tub rigid d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat i provat.			
		1,00	3.158,95	3.158,95
	TOTAL APARTAT SC004.02.02 QUADRE GENERAL.....			**3.158,95**
	APARTAT SC004.02.03 SUBQUADRE POU			
J9995PB	**u Quadre pou**			
	Subministrament i instal·lació de Quadre de Comandament i Protecció, per a una potència de 20 kW. Inclou la seva col·locació i connexió composat de: caixa metàl·lica, caixes de doble aïllament, IGA de 30 A, ICP de 30 A, proteccions magnetotèrmiques i diferencials dels diferents equips, contactors, inclòs cablejat de petit material, endoll monofàsic i trifàsic, i línia d'alimentació al Quadre de seccions segons esquema unifilar amb totes les canalitzacions soterrades i aères necessàries fins al quadre de comandament. Inclou connexió ràpida a grup electrogen Totalment instal·lat i provat.			
		1,00	4.870,55	4.870,55
J9993PB	**u Formació de caseta bloc per instal. elèct de 1,50 x 1,60 m**			
	Formació de la caseta de bloc de 1,500 x 1,60 m, per a la ubicació dels quadres elèctrics, amb les cares exteriors arremolinades i pintades de color a escollir per la direcció facultativa. Situades sobre un fonament de formigó i amb sostre de teula. Inclou les dues portes metàl·liques exteriors d'accés als quadres de 0,75x1,60, col·locades i pintades.			
		1,00	2.068,51	2.068,51
	TOTAL APARTAT SC004.02.03 SUBQUADRE POU.....			**6.939,06**
	APARTAT SC004.02.04 SUBQUADRE DIPÒSIT			
QELEC002	**UT Subquadre diposit**			
		1,00	1.489,24	1.489,24
ELEC004	**pa Enllumenat caseta dipòsit**			
		1,00	300,00	300,00
	TOTAL APARTAT SC004.02.04 SUBQUADRE DIPÒSIT.....			**1.789,24**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT SC004.02.05 CABLEJAT			
GG39E1B2	**m Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x70mm2,col.tub**			
	Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 70 mm2, col·locat en tub			
		1.632,00	5,39	8.796,48
GG39E1A2	**m Cable 0,6/1 kV, AL RZ1 (AS), 1x50mm2,col.tub**			
	Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RZ1 (AS), unipolar, de secció 1x 50 mm2, col·locat en tub			
		2.150,00	3,88	8.342,00
GG31H584	**m Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x25mm2,col.tub**			
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub			
		260,00	8,17	2.124,20
E0009	**ml Cable Cu 3x1.5 mm2 0,6/1 Kv (sondes)**			
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub			
		260,00	1,39	361,40
SGMET01	**PA Connexionat tots els elements metàl·lics a xarxa terres**			
		1,00	260,00	260,00
	TOTAL APARTAT SC004.02.05 CABLEJAT.....			**19.884,08**
	TOTAL SUBCAPITOL SC004.02 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....			**42.537,24**
	TOTAL CAPITOL C004 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....			**58.626,51**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C005 AUTOMATITZACIÓ I CONTROL			
RAD001	**UT Control bombament pou per radioenllaç**			
	Sistema de control del bombament del pou des del dipòsit de la Tuta - 2 equips de readiofreqüència instal·lats dins caseta de quadres del pou i del dipòsit, formats cadascun per: · Emisor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues entrades digitals - FARELL . Receptor radiofreqüència banda 433 kHz TAF de dues sortides digitals - FARELL · Antena Yagi de tres elements, 5dB de guany per la banda 433 kHz - FARELL · Material accessori (quadres, cablejat, ...) · Connexionat elèctric dels equips - Parametrització, modificació del programa dels equips de telecontrol existents per monitoritzar l'estat de la bomba (marxa/parada, proteccions) - Proves de funcionament			
		1,00	4.494,00	4.494,00
TLC0001	**ut Telecontrol dels equips i SCADA**			
	Implantació d'un telecontrol per enviament de dades i alarmes, i formació d'un entorn SCADA, composat com a mínim de: - 2 ut Hermes TCR200 Telecontrol i datalogger GSM/GPRS - a dipòsit de la Tuca i pou bombament - 2 ut Hermes UPS2420 Font d'alimentacio ininterrumpuda 24V - a dipòsit de la Tuca i pou bombament - 2 ut Bateria gel 12V 1,2Ah - 2 ut quadres de control - 1 SCADA i programació en ordinador Ajuntament			
		1,00	3.540,00	3.540,00
3PBA0001	**u TRANSMISSOR DE PRESSIÓ**			
	TRANSMISSOR DE PRESSIÓ MARCA: SAUTER O SIMILAR, MODEL:DSU101F001, DE 0-1 BAR, SORTIDES 0(2)... 10V. Ó (4)... 20MA. Tº MAX. 70ºC. P. MAS. 1,5 BAR. IP 65 ALIM. 24V.			
		1,00	273,39	273,39
GN85G601	**UT NIVELL DIPÒSIT HIDROSTÀTIC**			
	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE MESURADOR HIDROSTÀTIC DE NIVELL PER A NOU DIPÒSIT , AMB SORTIDA 4-20MA, ALIMENTACIÓ 24V DC. TUB SONDA EN ACER INOXIDABLE AISI 316L, RANG DE MESURA DE 0-6 m H2O, LONGITUD DE CABLE 10M., INCLÓS TOT EL MATERIAL NECESSARI PEL CORRECTE MUNTATGE I FUNCIONAMENT.			
		1,00	640,64	640,64
MSAD001	**pa Mesures addicionals de telecontrol**			
		1,00	320,00	320,00
	TOTAL CAPITOL C005 AUTOMATITZACIÓ I CONTROL.....			**9.268,03**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C006 RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL			
SGM0006	**m3 Estesa de terra vegetal**			
	Estesa i anivellació de terra vegetal per restituir camp de conreu o terreny			
		737,40	1,34	988,12
GR266537	**m2 Fresatge terreny compact.0,4m,tractor pneumàtics 35-54CV,ampl.=2**			
	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %			
		2.720,00	0,37	1.006,40
PATCR	**pa Tractament integració quadres pou i escomesa**			
	Tractament integració quadres pou i escomesa			
		1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL CAPITOL C006 RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL.....			**3.494,52**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL C007 OBRES AUXILIARS I SEGURETAT			
SGM004	**pa Imprevistos durant les obres**			
		1,00	3.180,00	3.180,00
SGM005	**pa Seguretat i salut durant les obres**			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPITOL C007 OBRES AUXILIARS I SEGURETAT.....			**4.180,00**
	TOTAL.....			**181.938,19**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM		EUROS	%
C001	**XARXA IMPULSIÓ AIGUA POTABLE**		**48.484,51**	**26,65**
C002	**DIPÒSIT DE CAPÇALERA**		**38.686,06**	**21,26**
-SC002.1	-MOVIMENTS DE TERRES	4.689,38		
-SC002.2	-OBRA CIVIL	22.519,99		
-SC002.3	-VALVULERIA I EQUIPAMENTS	11.476,69		
C003	**EQUIPS MECÀNICS POU I CANONADES**		**19.198,56**	**10,55**
C004	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**		**58.626,51**	**32,22**
-SC004.01	-OBRA CIVIL I CANONADES	16.089,27		
-SC004.02	-INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	42.537,24		
--SC004.02.01	--ESCOMESA	10.765,91		
--SC004.02.02	--QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ i COMPTATGE	3.158,95		
--SC004.02.03	--SUBQUADRE POU	6.939,06		
--SC004.02.04	--SUBQUADRE DIPÒSIT	1.789,24		
--SC004.02.05	--CABLEJAT	19.884,08		
C005	**AUTOMATIZACIÓ I CONTROL**		**9.268,03**	**5,09**
C006	**RESTAURACIÓ I MESURES IMPACTE AMBIENTAL**		**3.494,52**	**1,92**
C007	**OBRES AUXILIARS I SEGURETAT**		**4.180,00**	**2,30**
		PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**181.938,19**	
	13,00% Despeses Generals	23.651,96		
	6,00% Benefici industrial	10.916,29		
	SUMA DE G.G. y B.I.	34.568,25		
		PRESSUPOST ABANS D'IMPOSTOS	**216.506,44**	
	21,00% I.V.A.		45.466,35	
		PRESSUPOST D' EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**261.972,79**	
		TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**261.972,79**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

Sant Feliu de Pallerols, a Maig de 2021.

El promotor

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE PALLEROLS

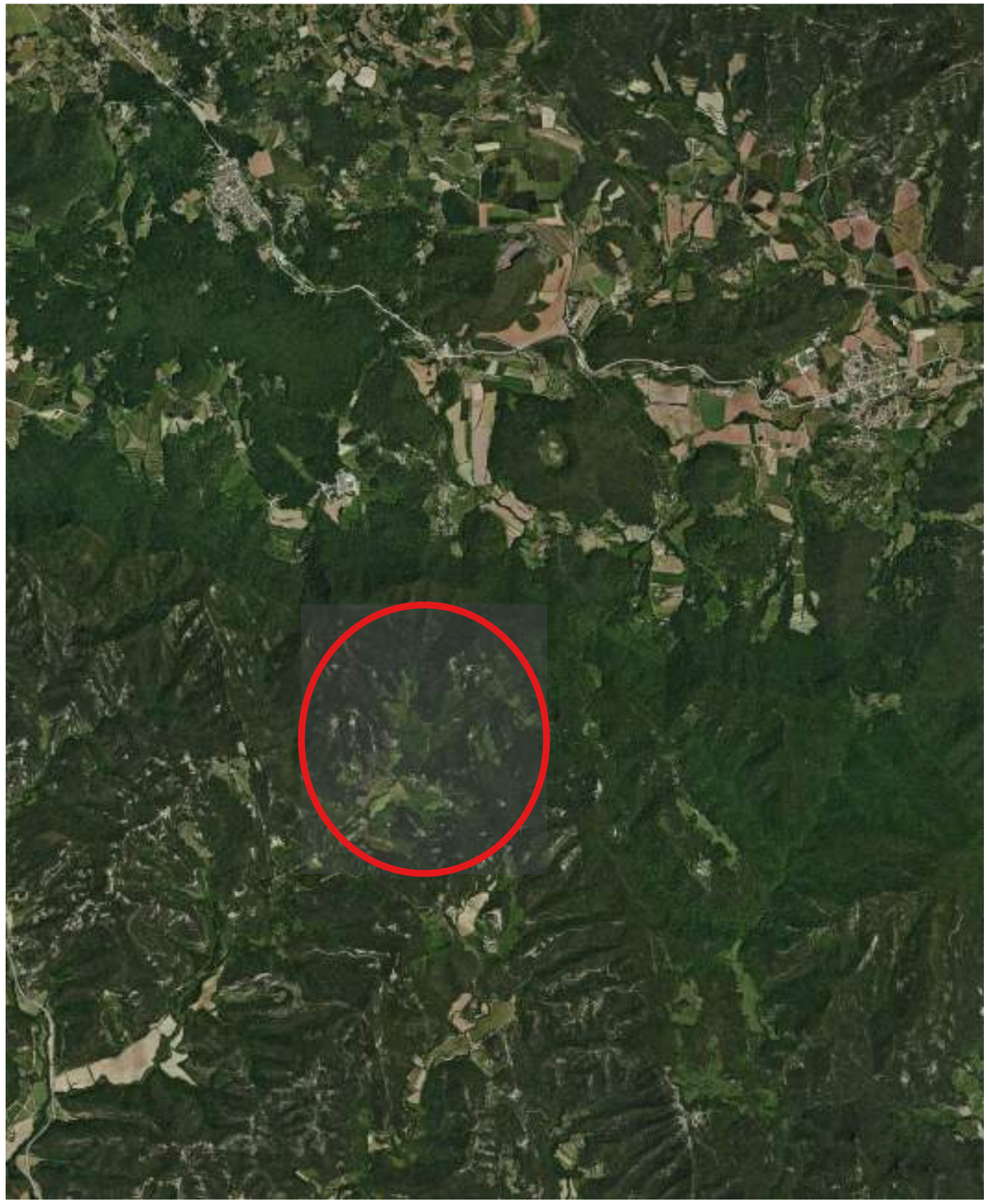
El redactor

El tècnic de l'administració:

Estev e Costa Sala - Enginy er agrònom Col.968

5 PLÀNOLS

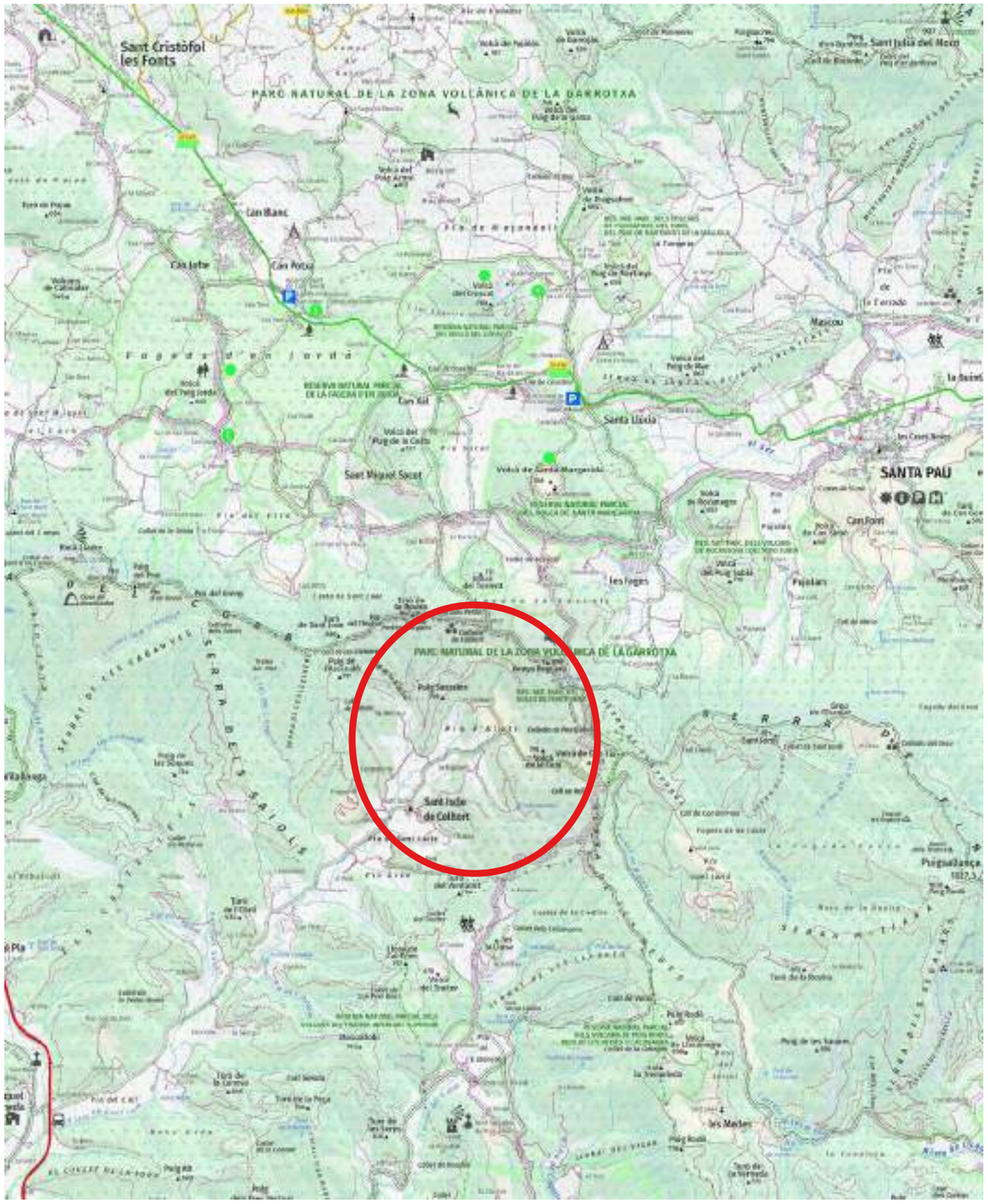
1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. VISTA GENERAL
3. ESTAT PROJECTAT. TRAÇAT
4. ESTAT PROJECTAT. TOPOGRÀFIC
5. ESTAT PROJECTAT. PERFILS LONGITUDINALS
6. ESTAT PROJECTAT. URBANITZACIÓ DIPÒSIT
7. ESTAT PROJECTAT. DETALL DIPÒSIT
8. ESTAT PROJECTAT. EXCAVACIONS DIPÒSIT
9. DETALLS RASES
10. CASETA PRFABRICADA
11. DIPÒSIT PREFABRICAT
12. DETALLS CASETA ELÈCTRICA POU
13. ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC
14. QUADRES DE MANIOBRA



SITUACIÓ

Escala: 1:40.000

N



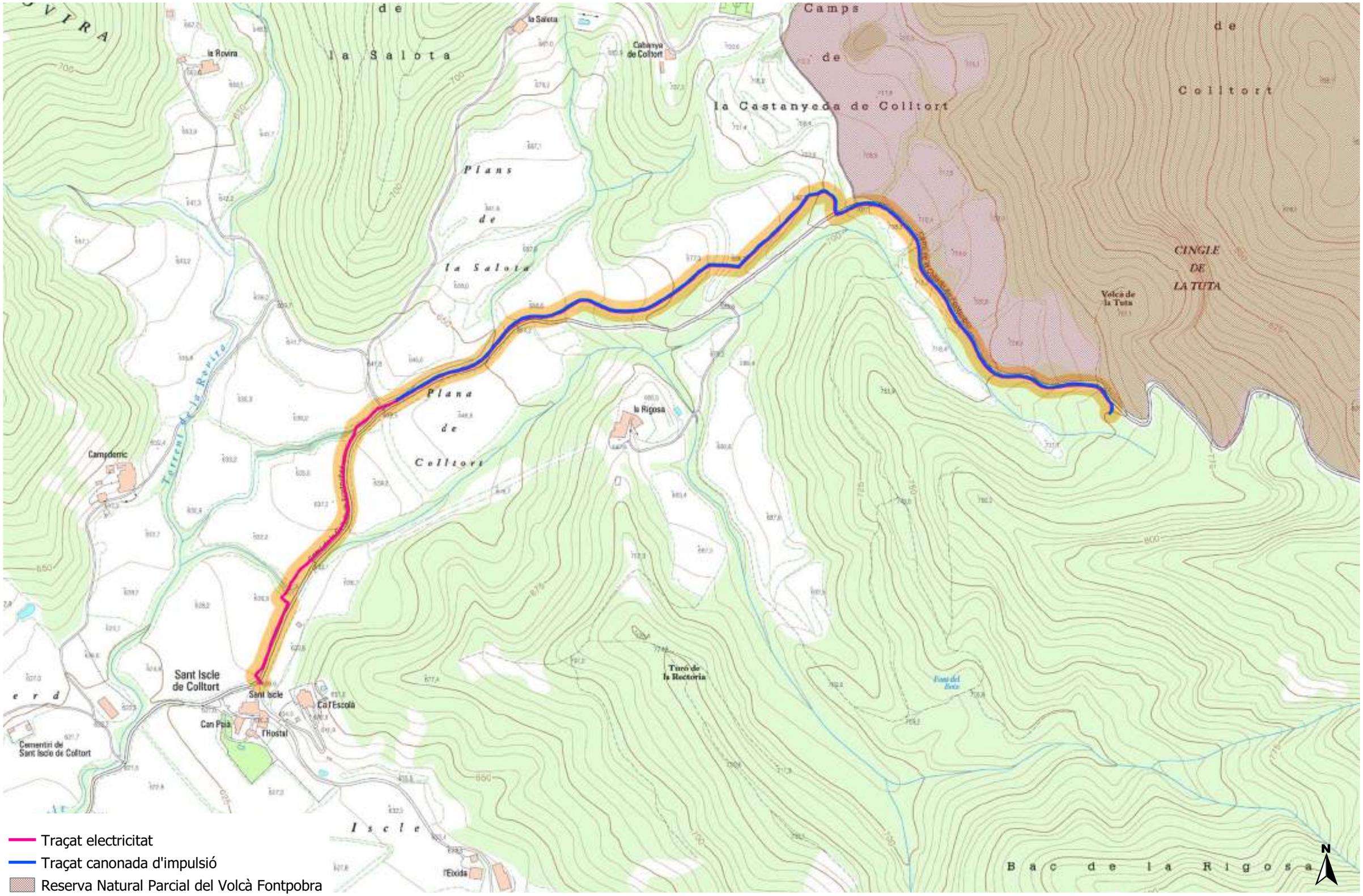
EMPLAÇAMENT

Escala: 1:40.000

N

Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA	Escala:	Autor del plànol: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol del plànol: SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT	Núm. plànol: 1 1 de 1



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

sigma

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS
FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

Escala:
1:4.000

Autor del plànol:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol del plànol:
VISTA GENERAL

Núm. plànol:
2
1 de 1

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS
FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

Escala:
1:1.000

Autor del plànol:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol del plànol:
ESTAT PROJECTAT
TRAÇAT

Núm. plànol:
3

ReservaFontPobre
Electricitat
Impulsió

641,7
641,8
645,6
654,2
638,2
638,5
646,5
635,5
639,2
645,7
637,2
Plana
de
Colltort
la Collada de Fontpobra
N

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

sigma

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS
FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

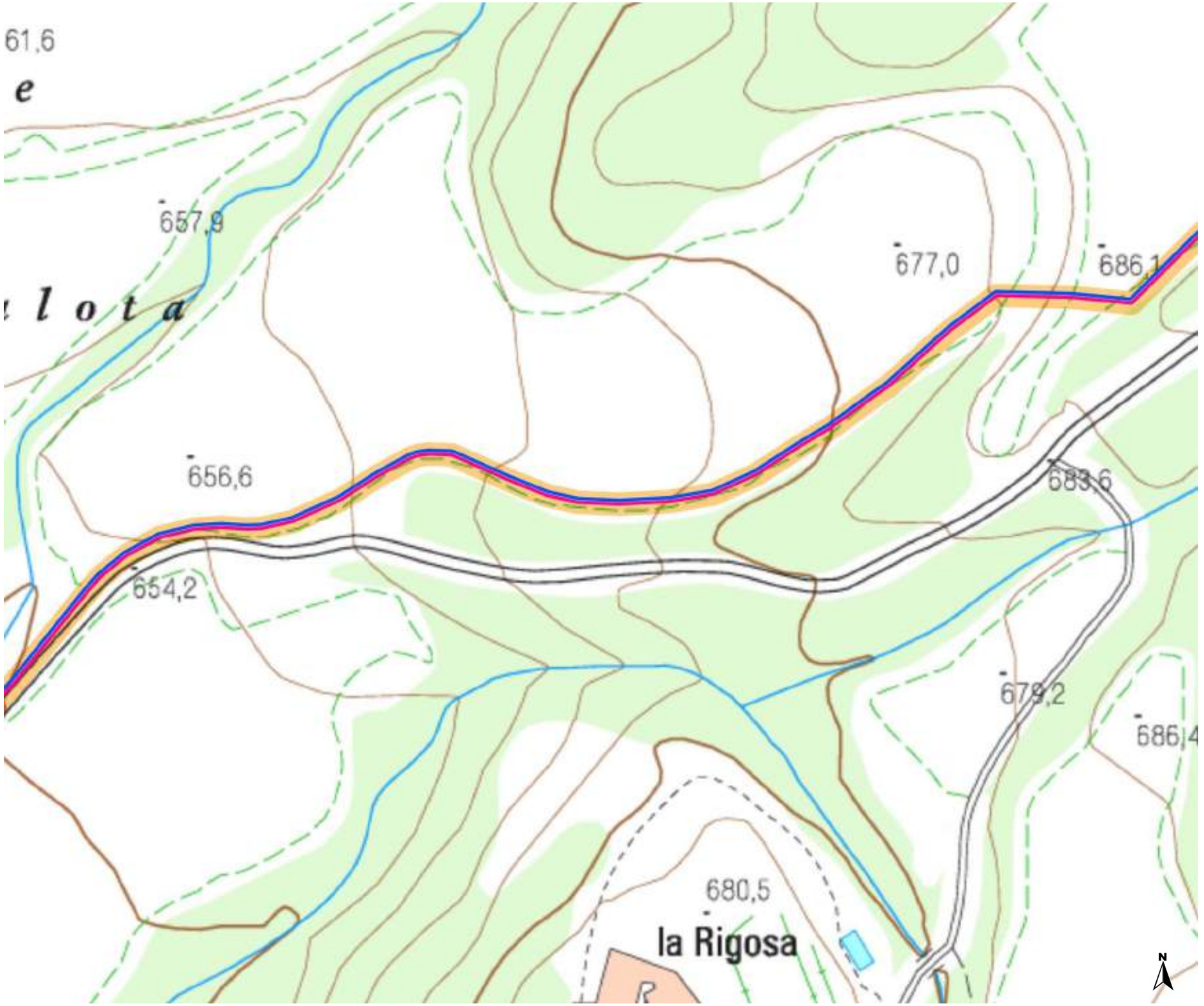
Escala:
1:1.000

Autor del plànol:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol del plànol:
ESTAT PROJECTAT
TRAÇAT

Núm. plànol:
3



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS
FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

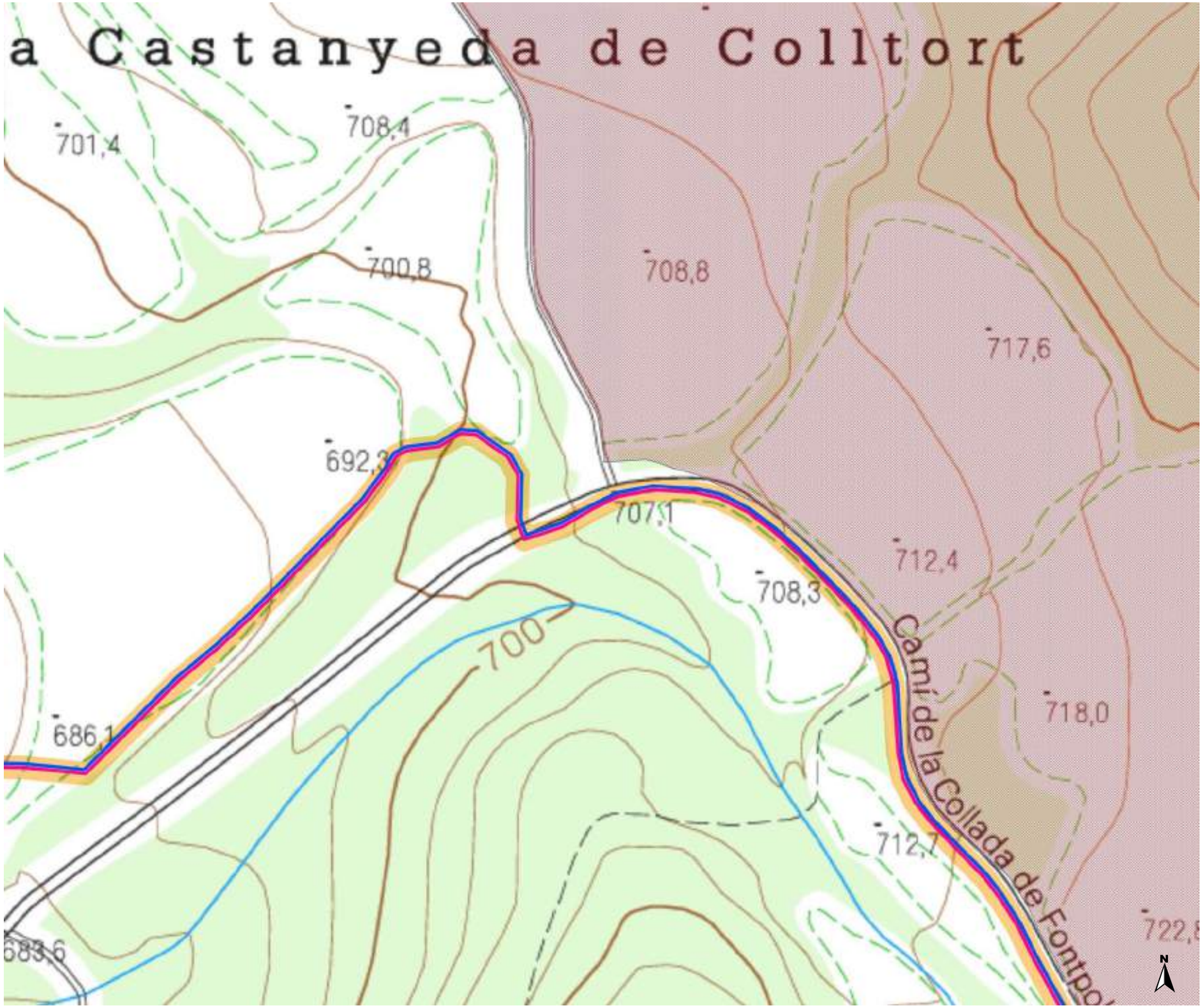
Escala:
1:1.000

Autor del plànol:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol del plànol:
ESTAT PROJECTAT
TRAÇAT

Núm. plànol:
3



ReservaFontPobre
Electricitat
Impulsió

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS
FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

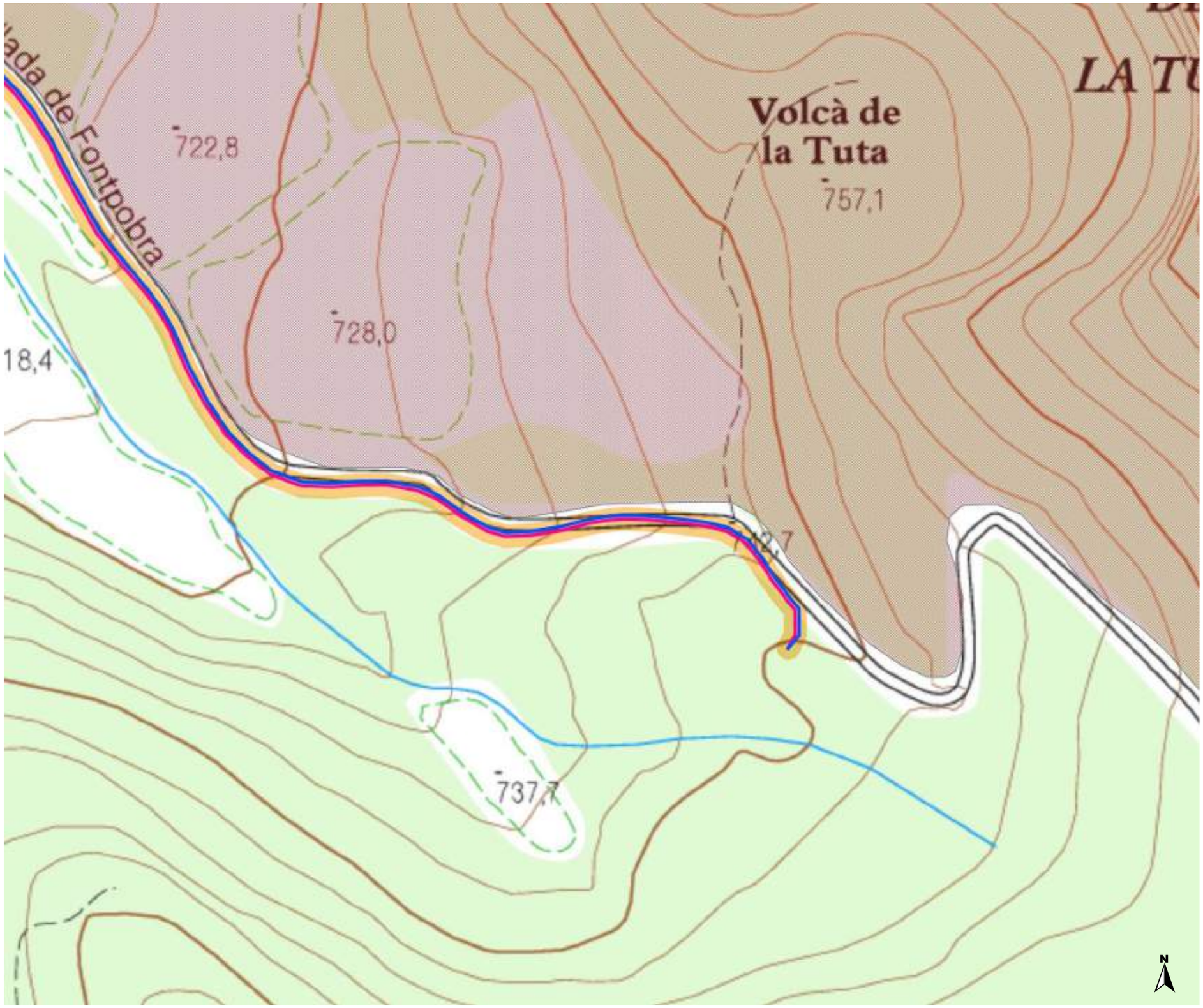
Escala:
1:1.000

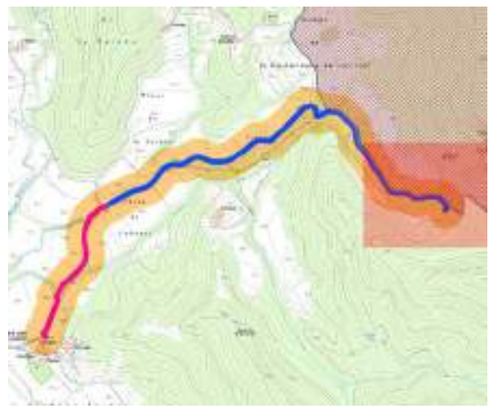
Autor del plànol:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol del plànol:
ESTAT PROJECTAT
TRAÇAT

Núm. plànol:
3





Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS
FASE 2 – EQUIPAMENT DEL POU, CONSTRUCCIÓ DE LA XARXA D'IMPULSIÓ I DIPÒSIT DE CAPÇALERA

Escala:
1:1.000

Autor del plànol:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol del plànol:
ESTAT PROJECTAT
TRAÇAT

Núm. plànol:
3
5 de 5

PK 100.0

EIX 1

630.00

632.50

Rasa excavada

Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm

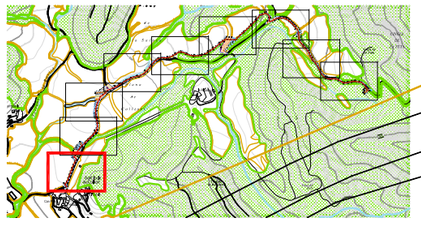
Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm

Línia elèctrica

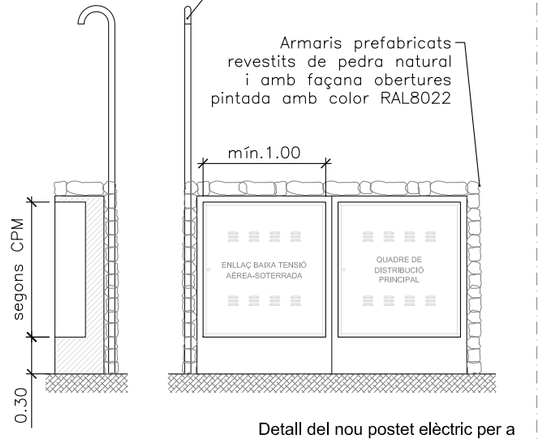
Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Sar
de C



Detall del nou postet elèctric per a subministrament de 20KW per a l'abastament d'aigua
E: 1/50

Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: 1:500 - 1:50	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC	Núm. plànol: 4 1 de 9

Rasa excavada

Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm

Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm

Línia elèctrica

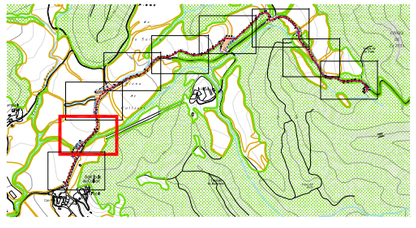
Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu

Camí de la Collada de Fonts

PK 200.0



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

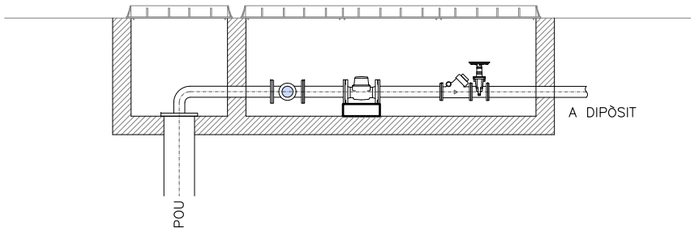
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

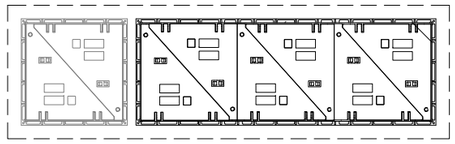
ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

4



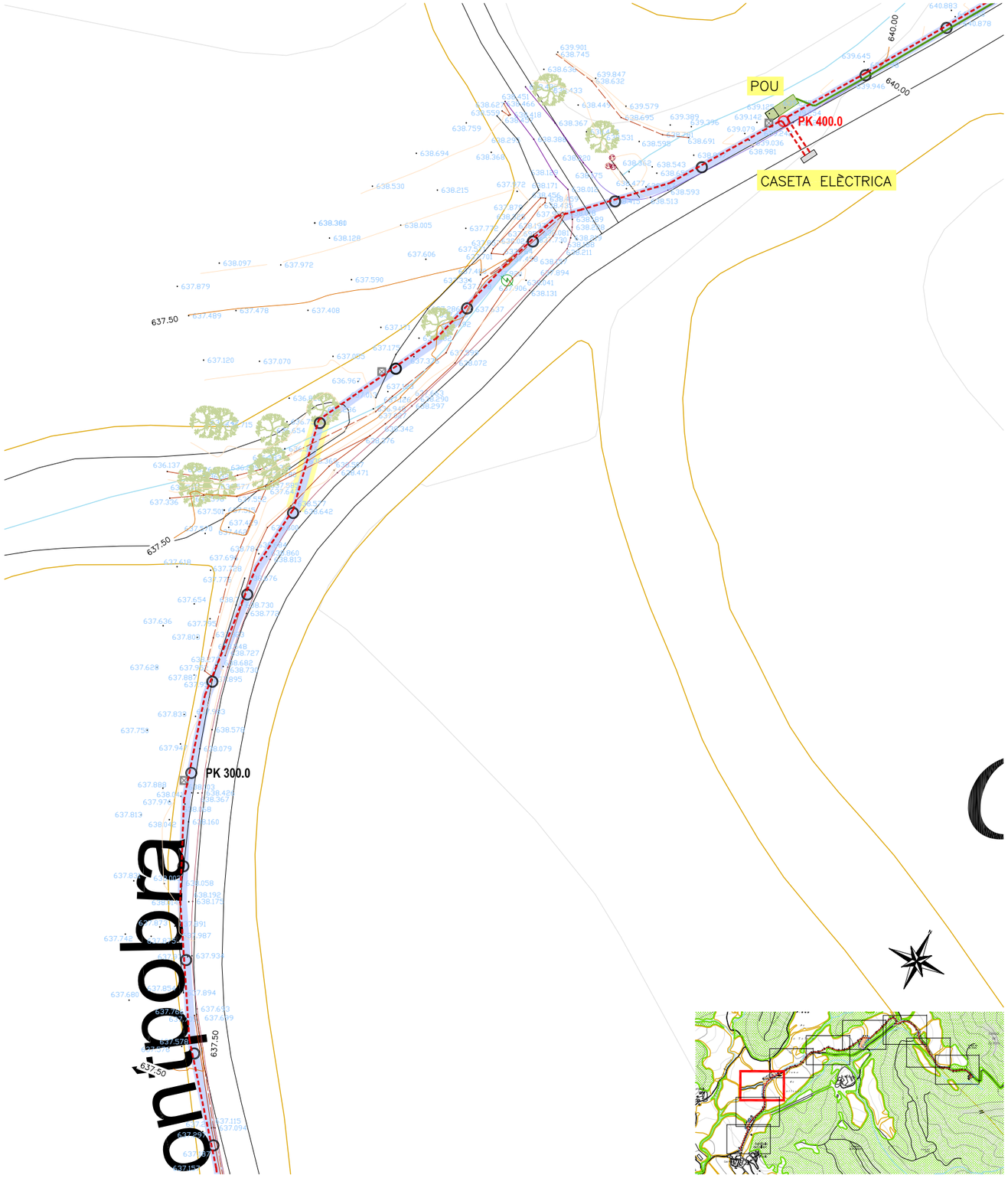
DETALL ARQUETES



CAMÍ DE SANT ISCLE DE COLLTORT

CASETA ELÈCTRICA PROJECTADA

Detall del pou
E: 1/50



- Rasa excavada
- Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm
- Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm
- Línia elèctrica
- Arqueta elèctrica
- Punt singular
- Tram per dins camp de conreu

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500 - 1:50

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

4

650

Plana

POU

PK 400.0

CASETA ELÈCTRICA

PK 500.0

Rasa excavada

Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm

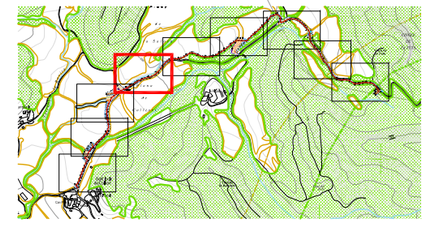
Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

4

Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: 1:500	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC	Núm. plànol: 4 5 de 9

PK 800.0

PK 900.0

Rasa excavada

Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm

Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

4

PK 1000.0

PK 1100.0

Camí de la Collada

700

Rasa excavada

Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm

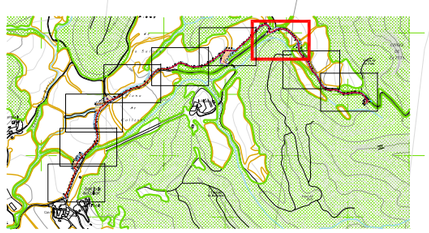
Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

4

Collada de Fontpobra

PK 1200.0

PK 1300.0

Rasa excavada

Línia d'impulsió PEAD DN 90mm, 25atm

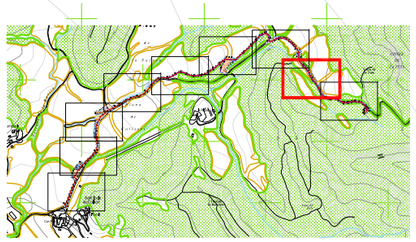
Línia d'impulsió PEAD DN 75mm, 16atm

Línia elèctrica

Arqueta elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA

Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

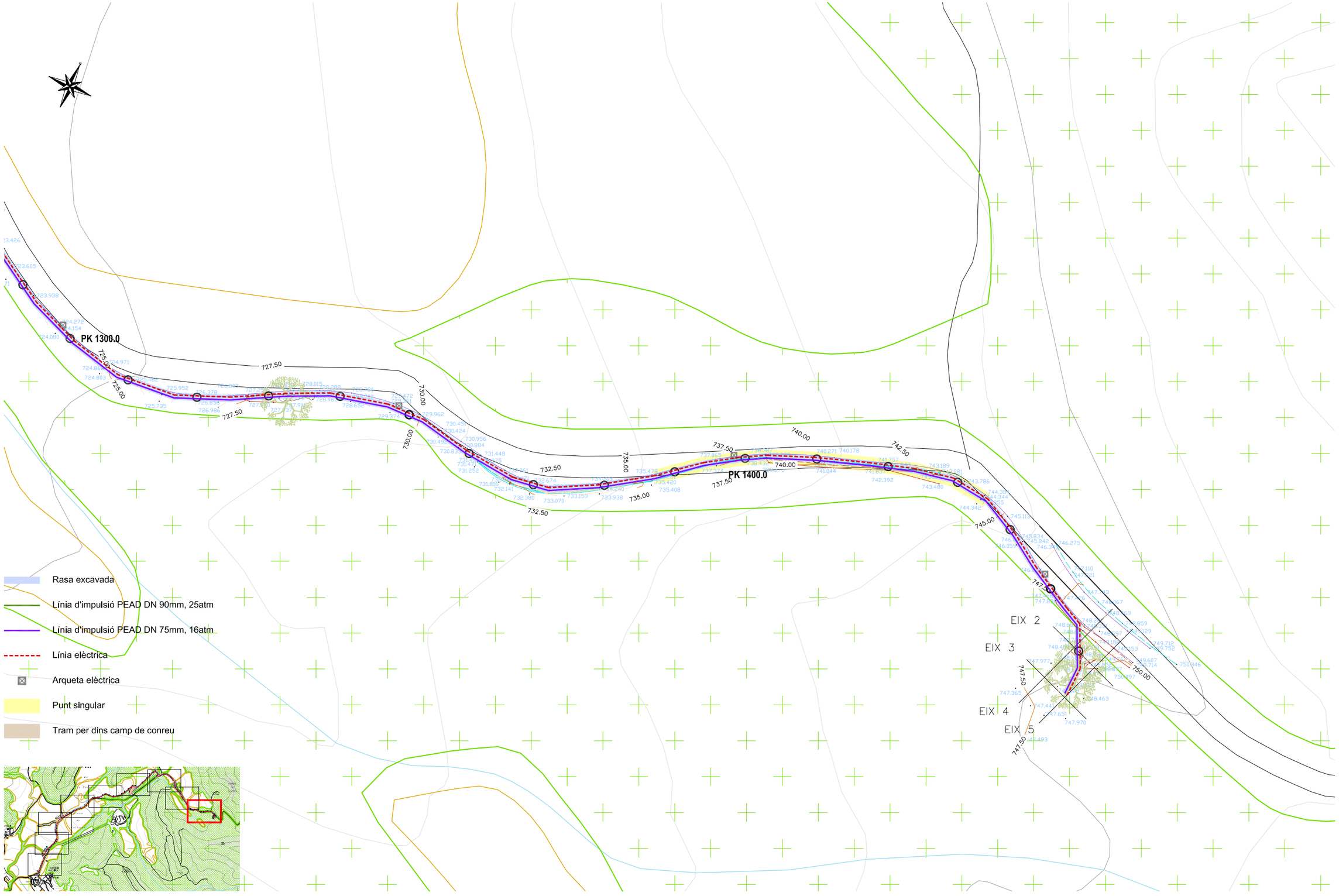
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

4



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT TOPOGRÀFIC

Núm. plànol:

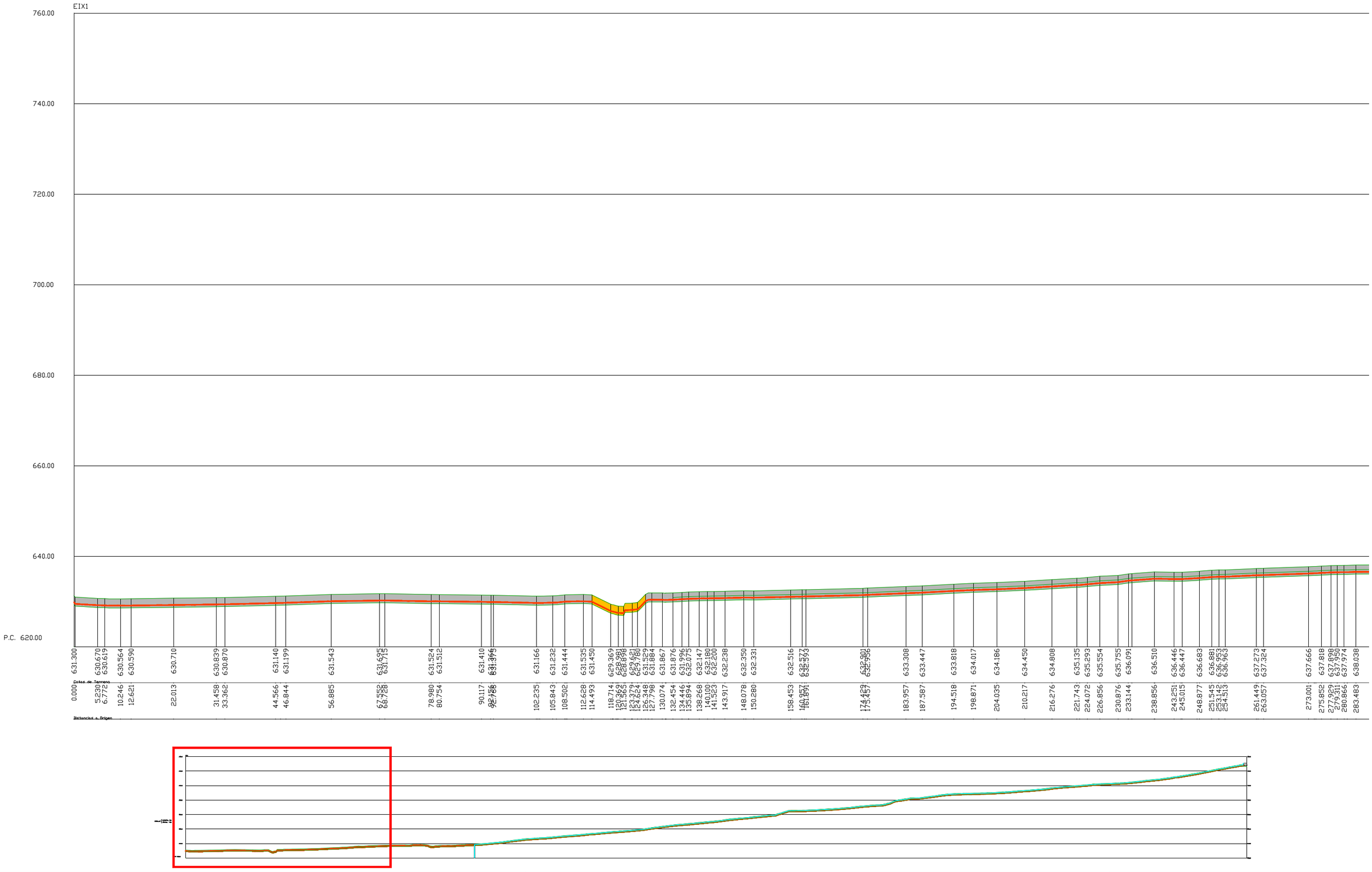
4

Canonada PEAD Ø90mm impulsió

Portada elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:800

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA

Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT
PERFIL LONGITUDINAL

Núm. plànol:

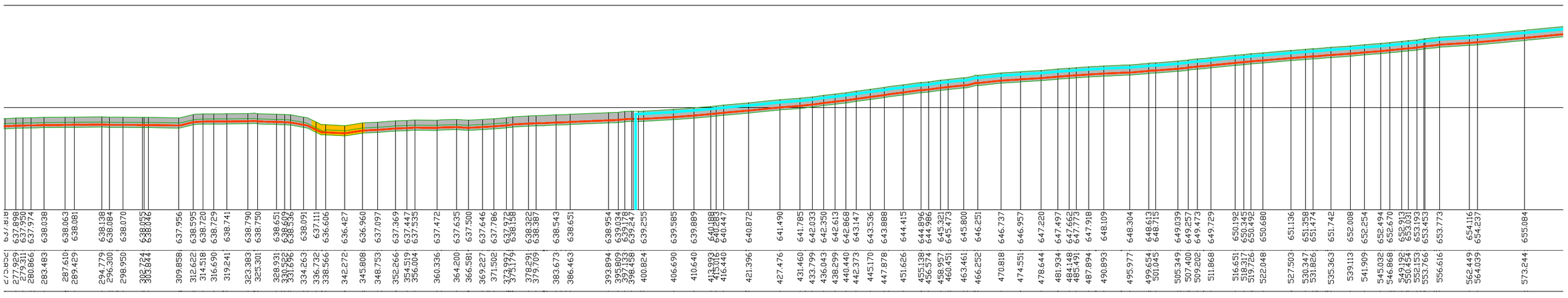
5

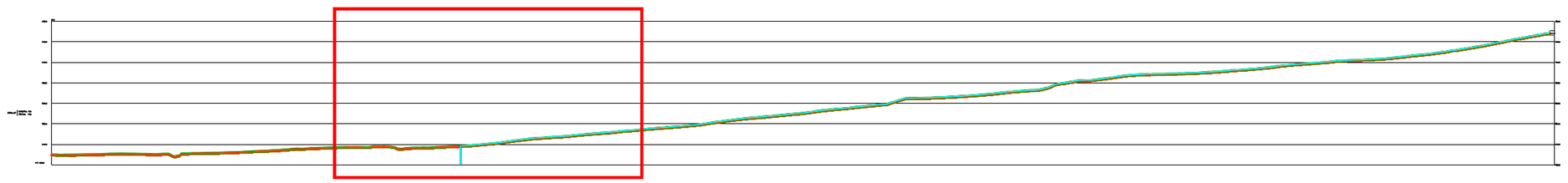
Canonada PEAD Ø90mm impulsió

Portada elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu





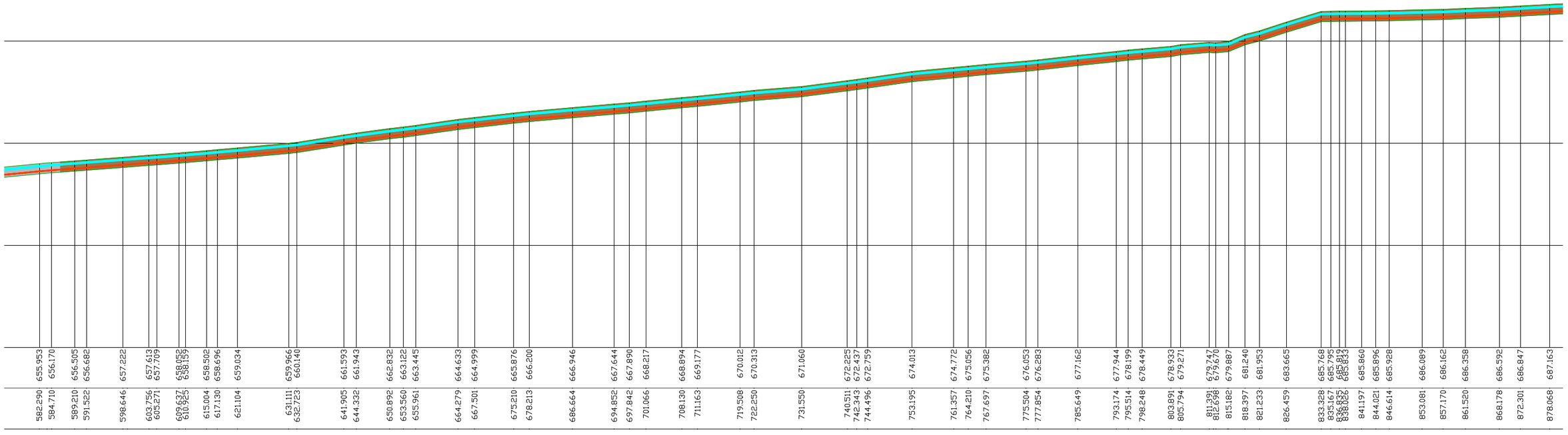
Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: 1:800	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT PERFIL LONGITUDINAL	Núm. plànol: 5 2 de 5

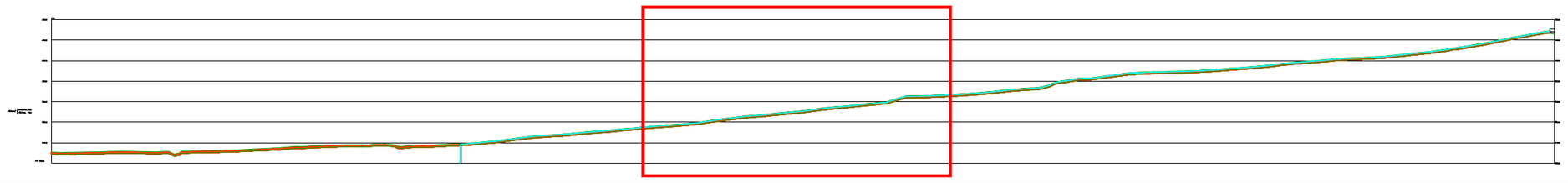
Canonada PEAD Ø90mm impulsió

Portada elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu





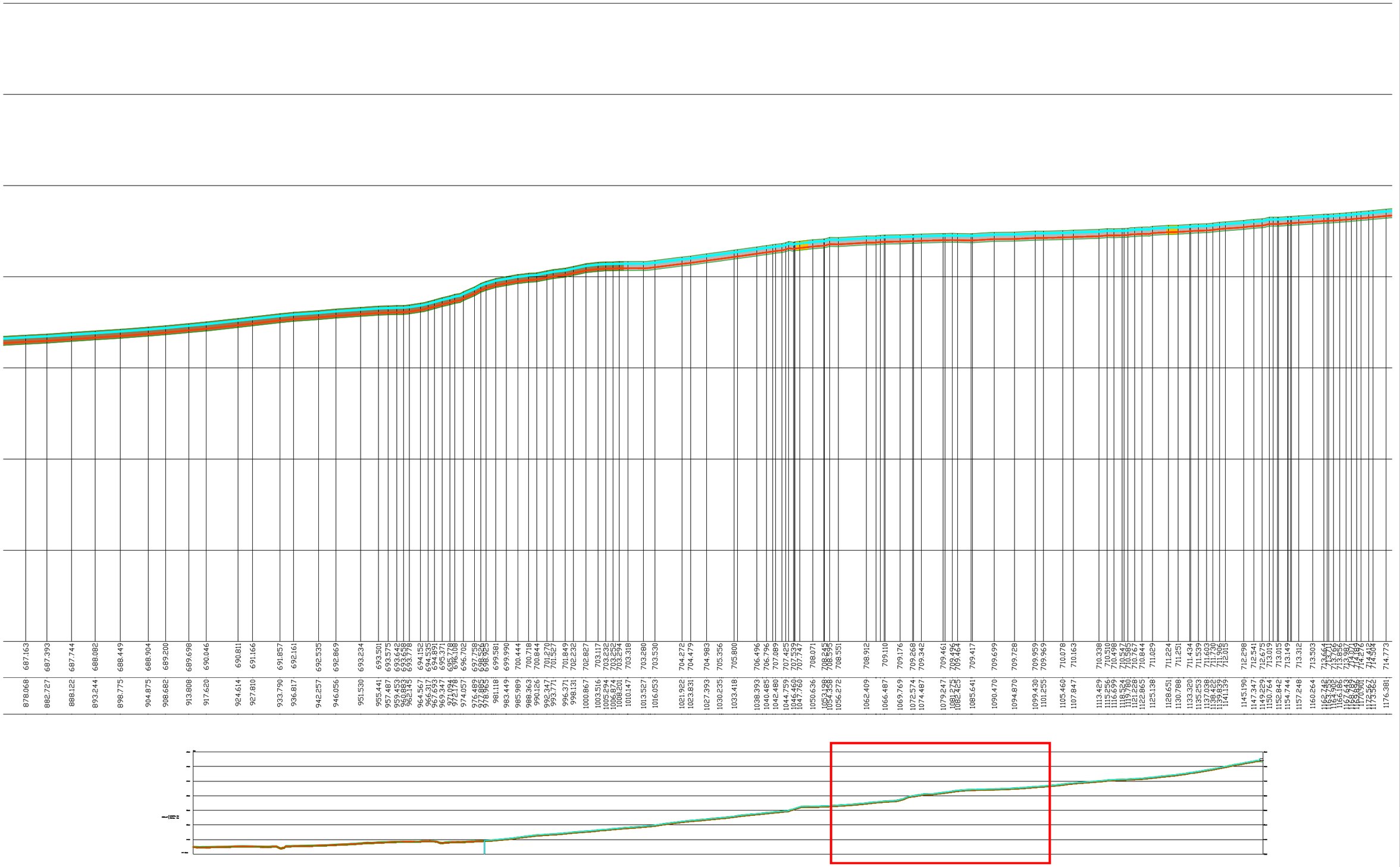
Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols		Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: 1:800	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT PERFIL LONGITUDINAL	Núm. plànol: 5

Canonada PEAD Ø90mm impulsió

Portada elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:800

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA

Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT
PERFIL LONGITUDINAL

Núm. plànol:

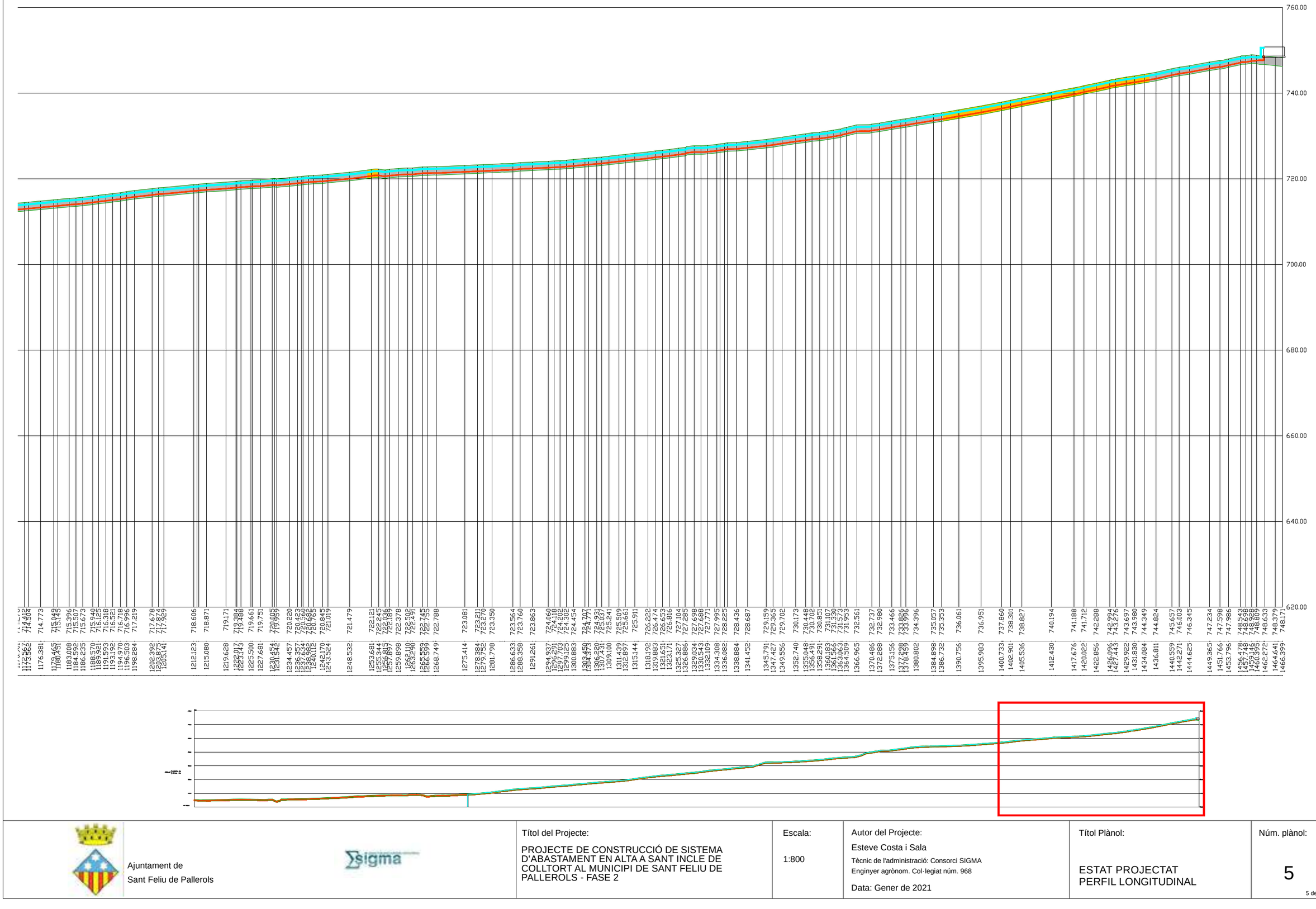
5

Canonada PEAD Ø90mm impulsió

Portada elèctrica

Punt singular

Tram per dins camp de conreu



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: 1:800	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT PERFIL LONGITUDINAL	Núm. plànol: 5 5 de 5

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:500

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA

Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

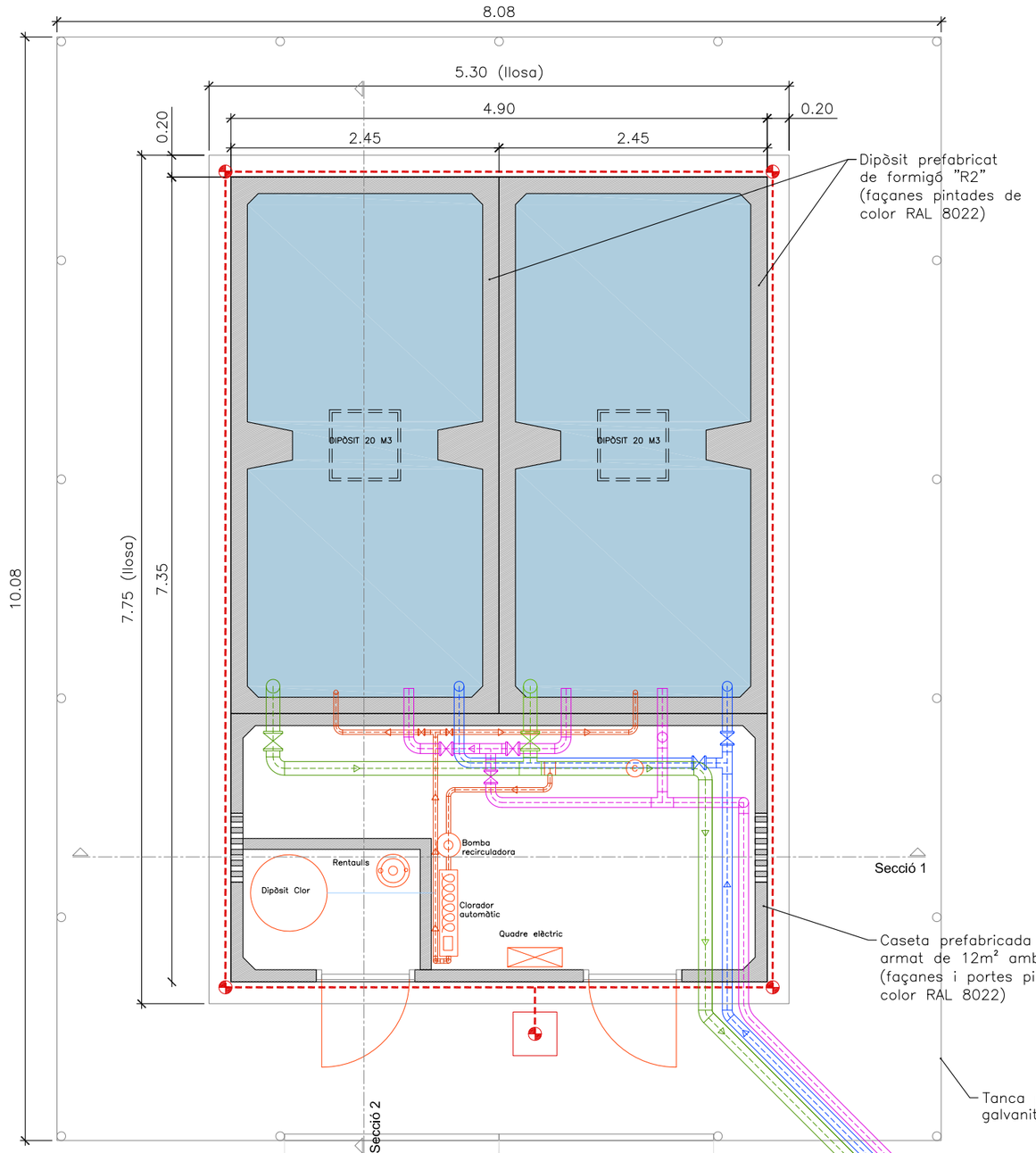
Data: Gener de 2021

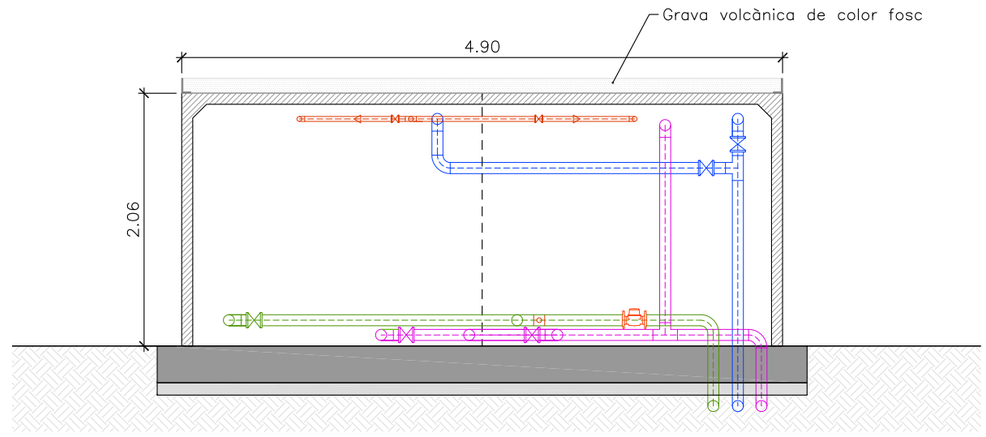
Títol Plànol:

ESTAT PROJECTAT
URBANITZACIÓ DIPÒSIT

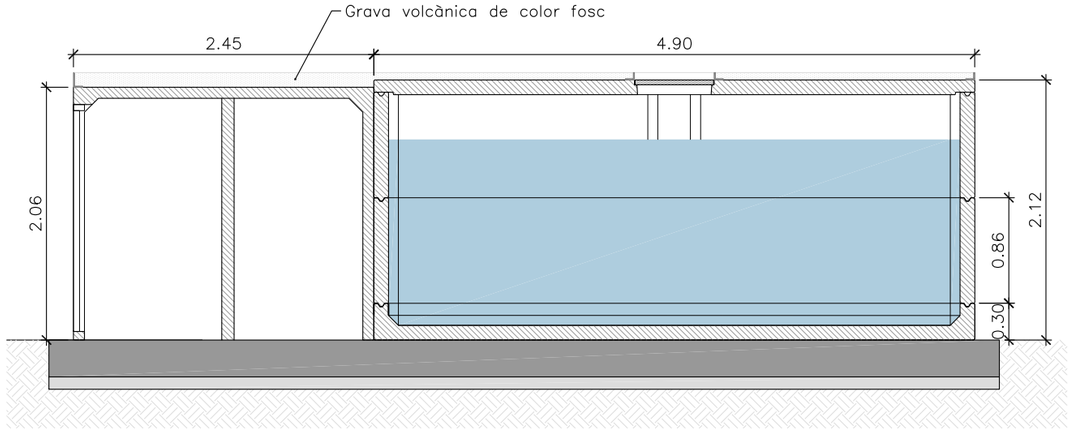
Núm. plànol:

6

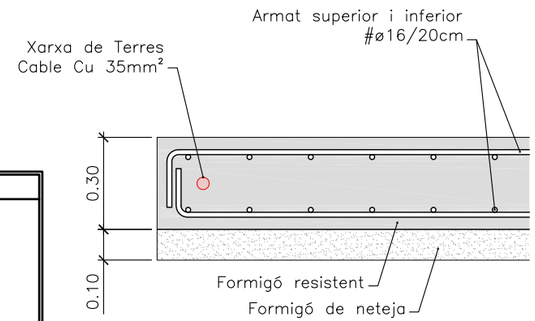




Secció 1



Secció 2



Canonada d'entrada PEAD ø90 mm impulsió

Canonada de sortida PEAD ø125 mm distribució

Canonada PEAD ø90 mm connexió entre dipòsits, buidat i sobreeixidor

Canonada PEAD ø40 mm circuit de recirculació pel sistema de cloració

Xarxa de Terres (cable de Cu de 35mm²)

Piqueta de Terres

QUADRE DE MATERIALS
– FORMIGÓ : Ha–25/p/20–IIa en llosa de cimentació HM–15 en capa de neteja
– ACER : EN ARMADURES B 500 S
– CONTROL D'EXECUCIÓ : NORMAL
REQUISITS DE DURABILITAT:
– RECOBRIMIENT ARMADURES 4 CMS – MÀXIMA RELACIO a/c = 0.50 – MÍNIM CONTIGUNT DE CIMENT :350 K/M3 DE FORMIGÓ – ELS SOLAPAMENTS D'ARMADURES COMPLIRAN LA INSTRUCCIÓ EHE

DETALL LLOSA DE FONAMENTACIÓ
E: 1/20

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:50-1/20

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

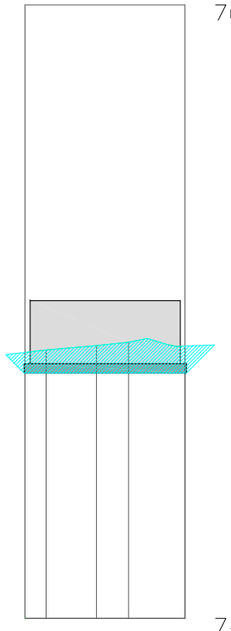
ESTAT PROJECTAT
DETALL DIPÒSIT

Núm. plànol:

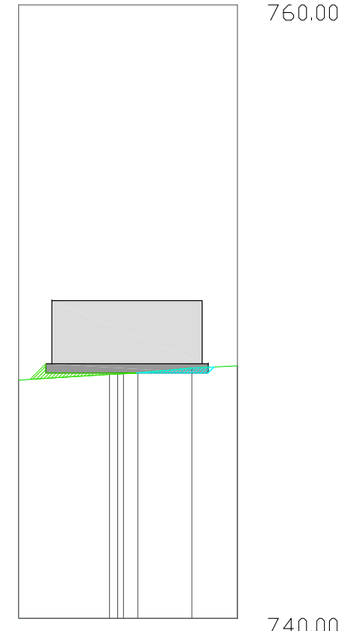
7

1 de 1

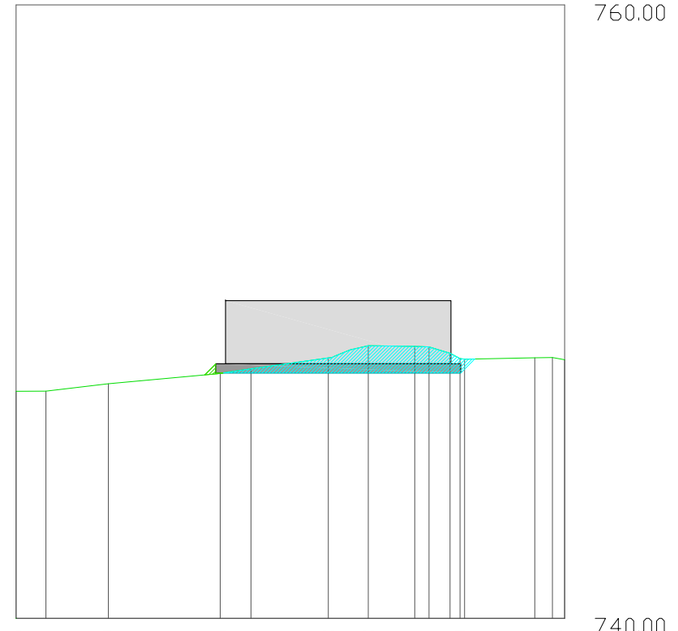
EIX2



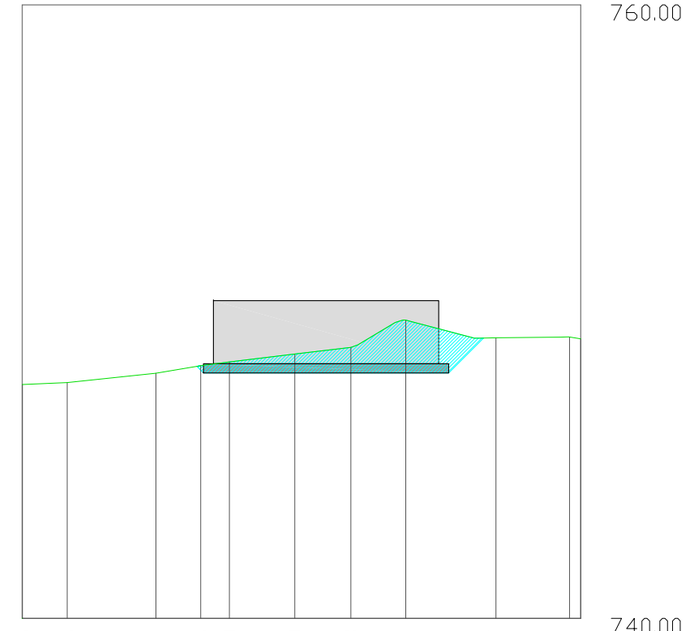
EIX3



EIX4

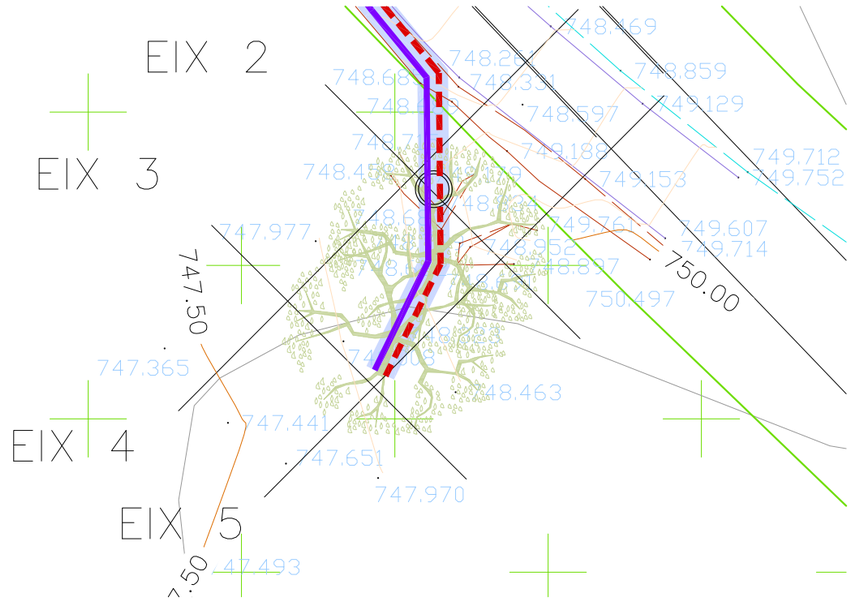


EIX5

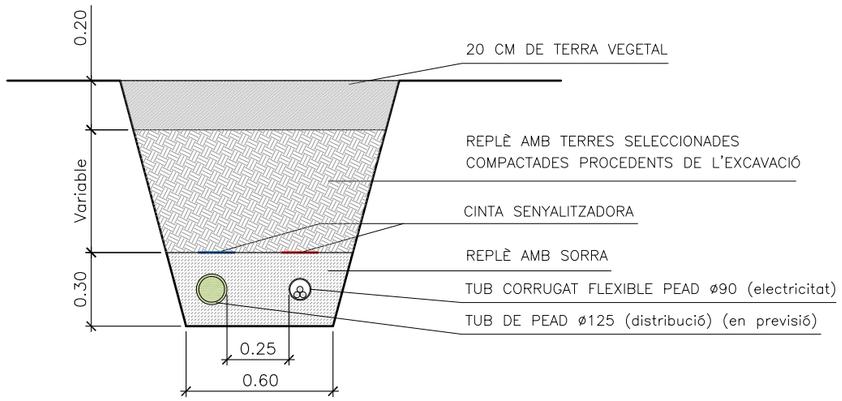


Excavació

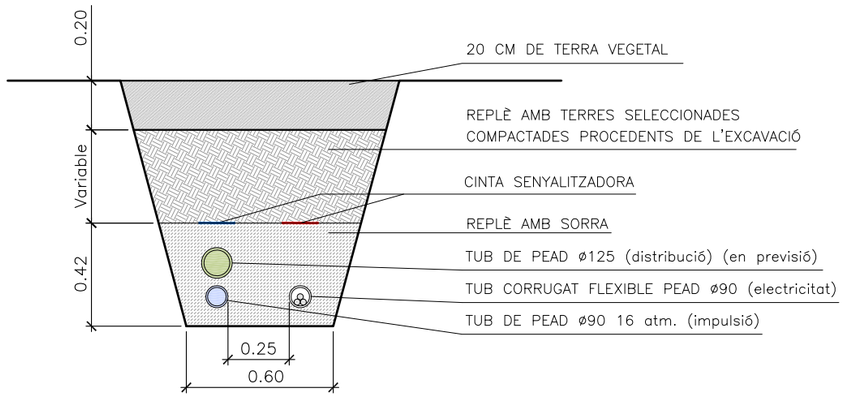
Reblert



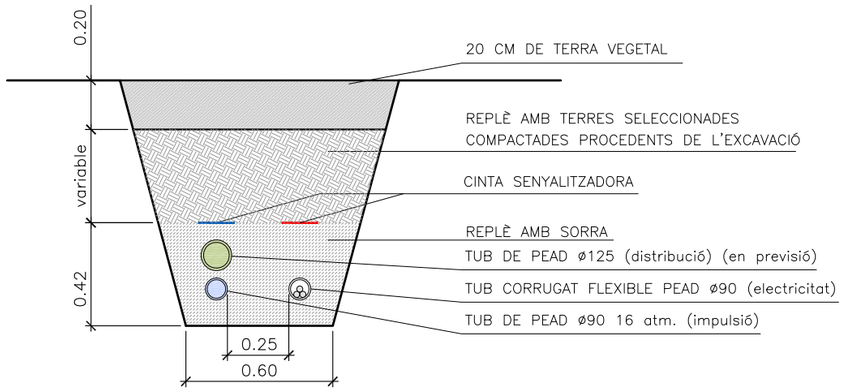
Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: 1:200	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: ESTAT PROJECTAT EXCAVACIONS DIPÒSIT	Núm. plànol: 8 1 de 1



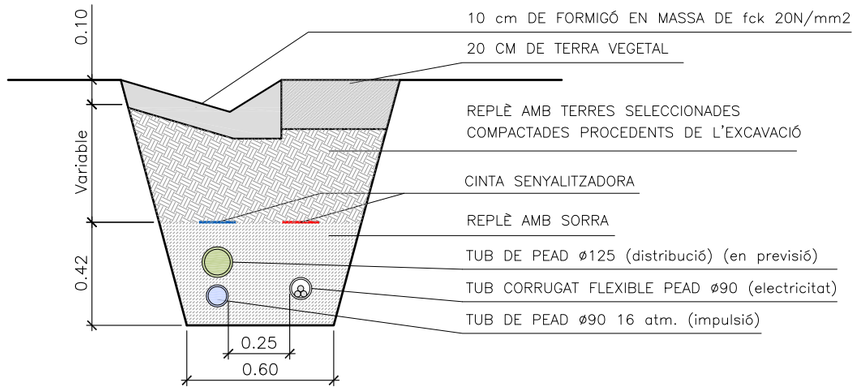
RASA CAMÍ/VORAL
TRAM ST. ISCLE-POU



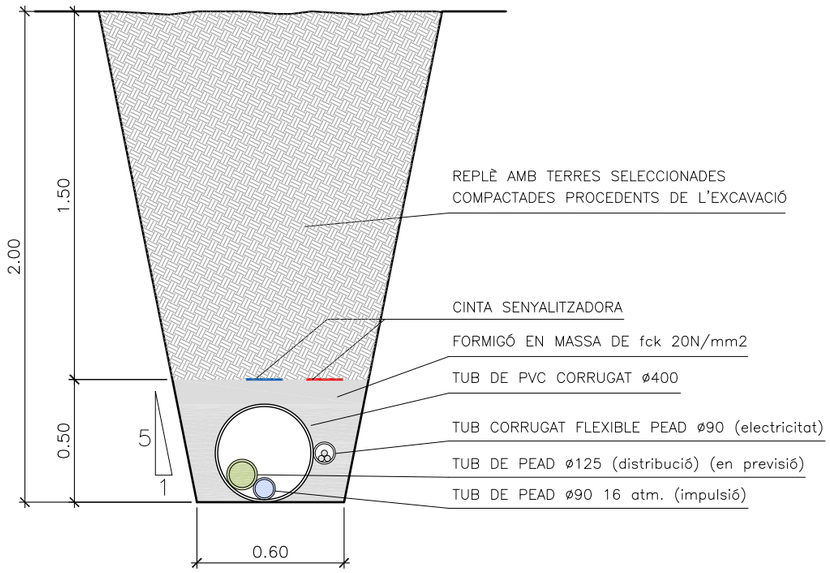
RASA CAMÍ/VORAL
TRAM POU-DIPÒSIT



RASA CAMP DE CONREU



RASA CAMÍ/VORAL



RASA RIERA

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT ISCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:25

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

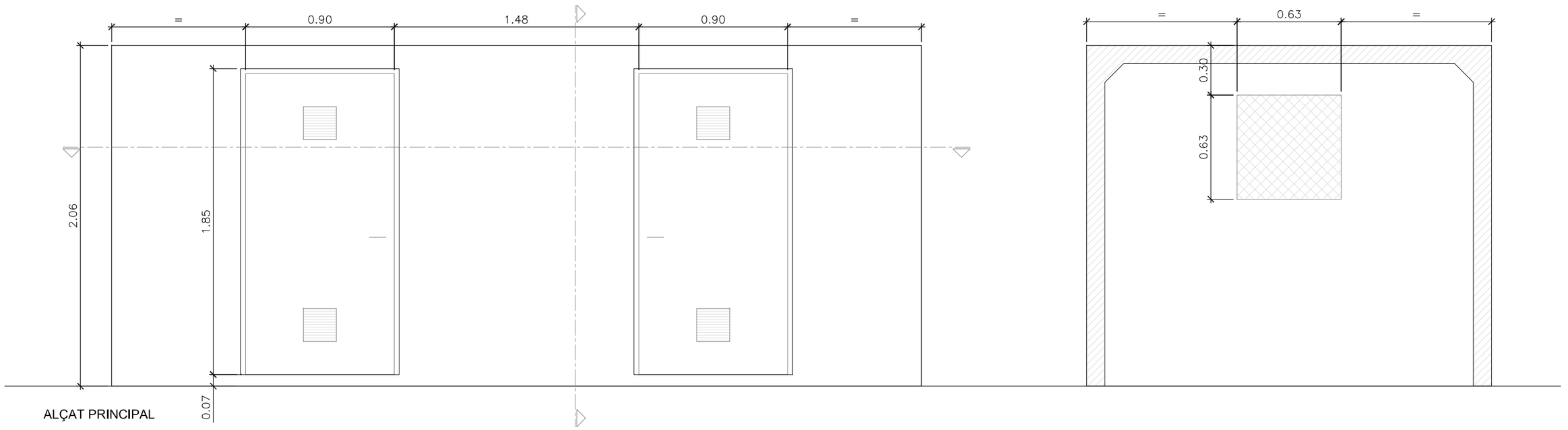
Títol Plànol:

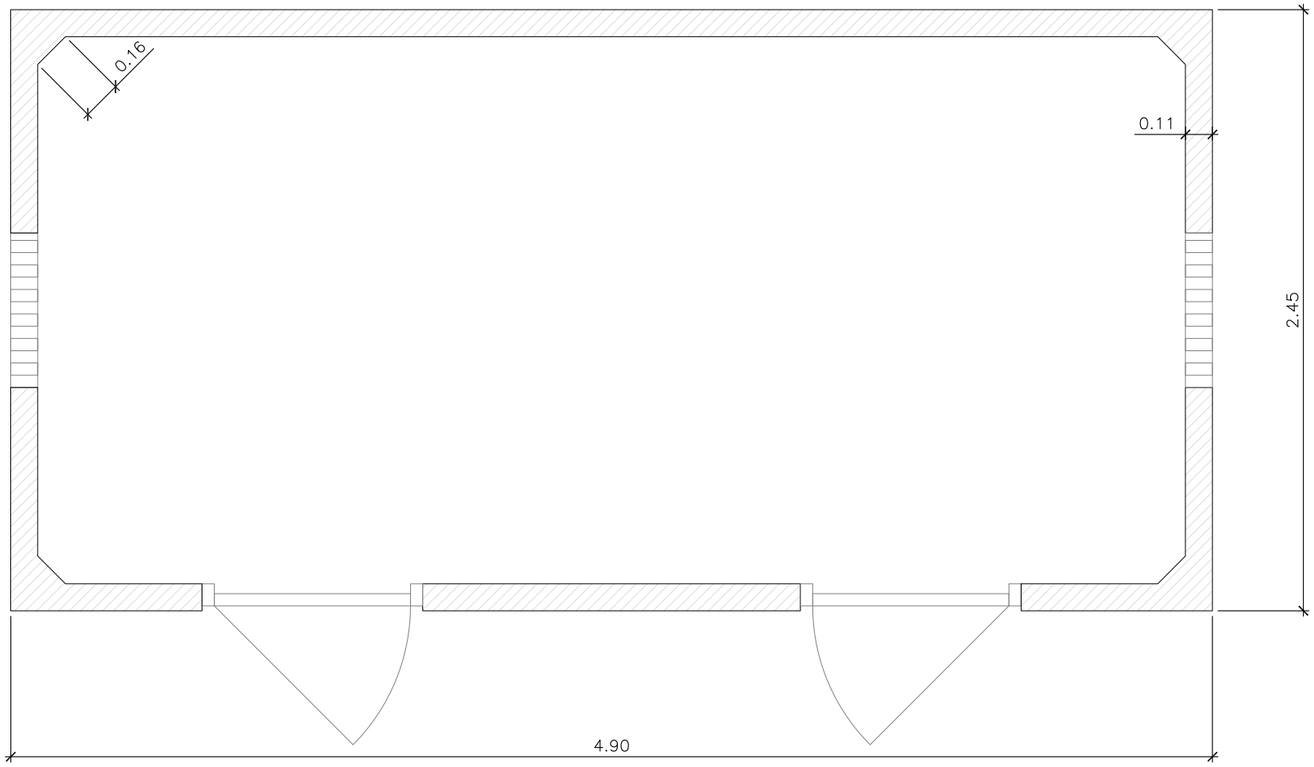
DETALLS RASA

Núm. plànol:

9

1 de 1





Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

1:25

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

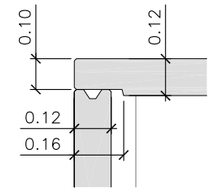
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:

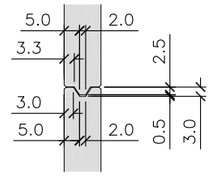
CASETA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, de 12m2, AMB 2 PORTES

Núm. plànol:

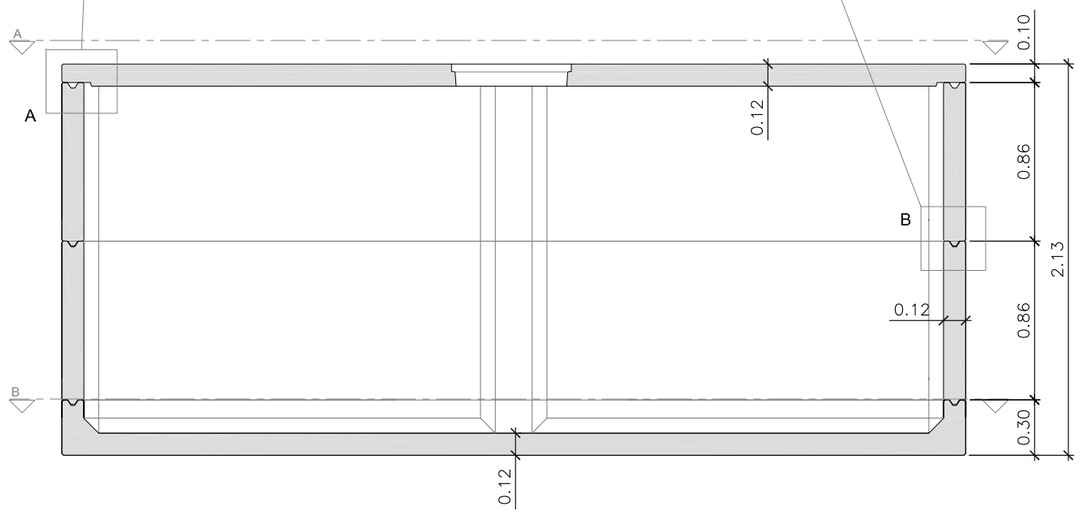
10



Detall A
E: 1/20



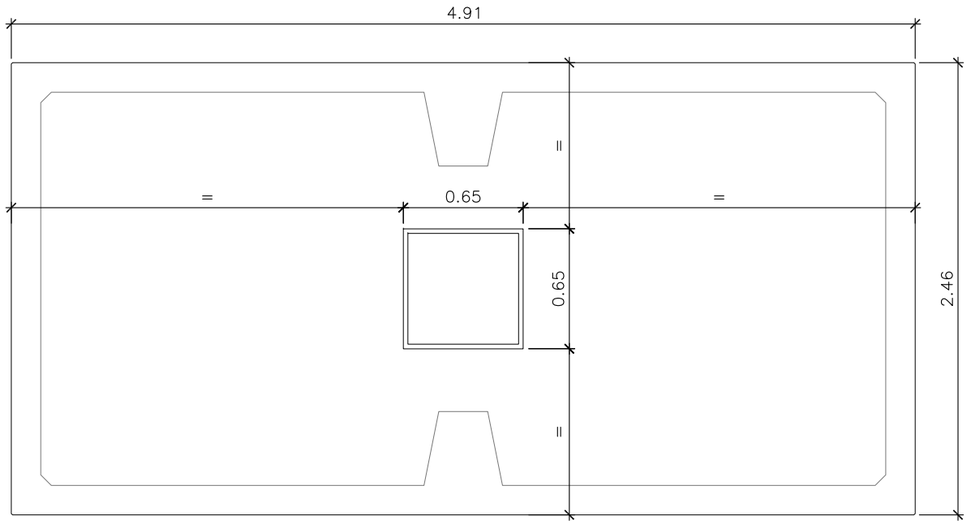
Detall B
E: 1/20



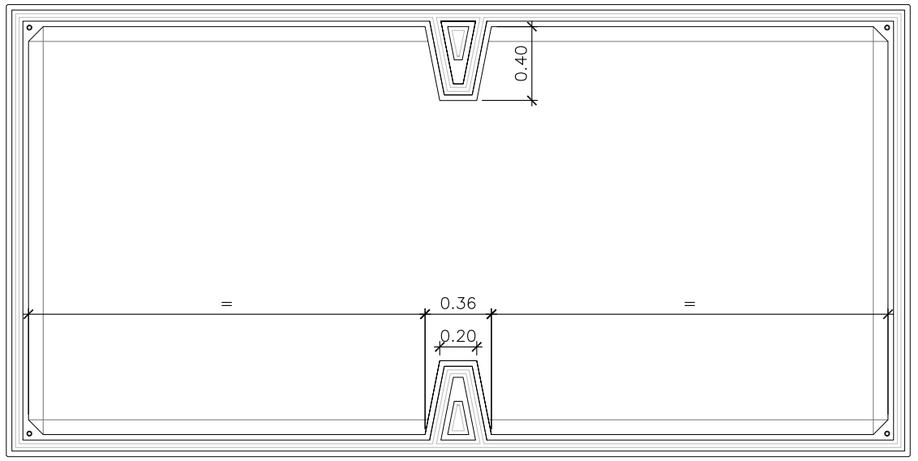
ALÇAT SECCIONAT DEL DIPÒSIT

PES BASE: 4.408 Kg.
PES ANELLA: 4.329 Kg. (x2)
PES TAPA: 3.507 Kg.

FORMIGÓ HA-35



SECCIÓ A -TAPA-



SECCIÓ B -ANELLA i BASE-

Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

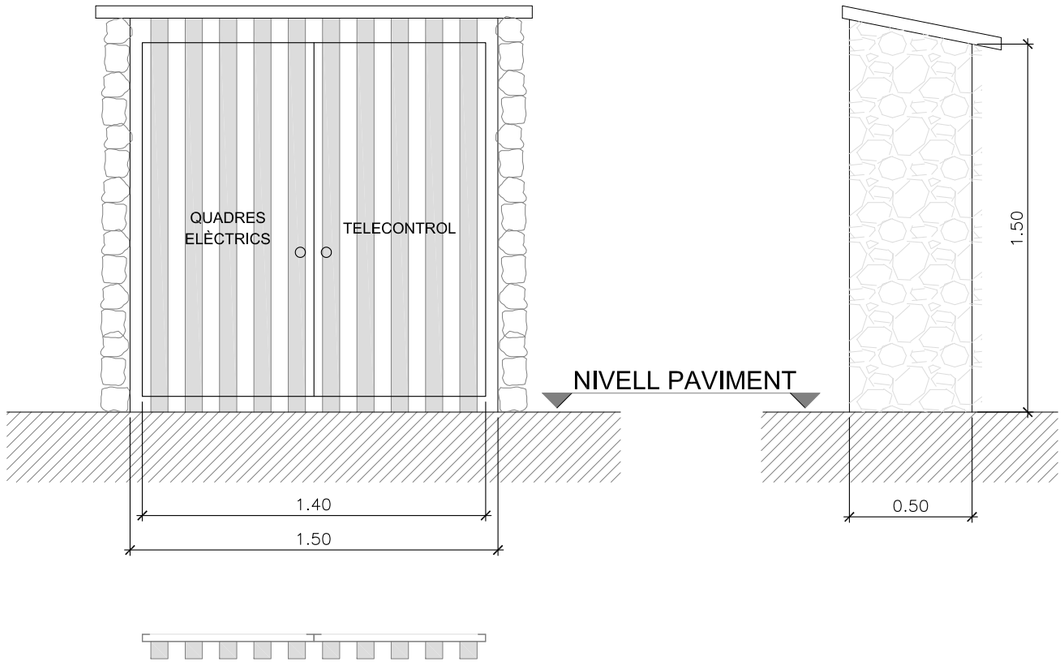
Escala:
1:30

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

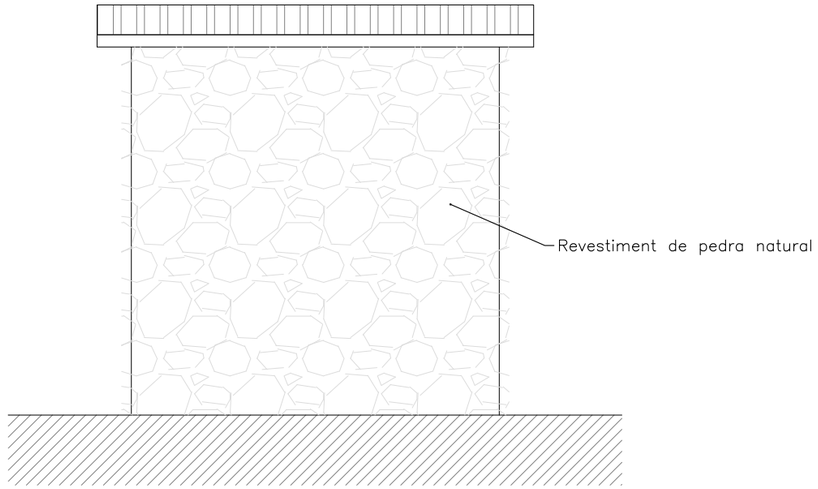
Data: Gener de 2021

Títol Plànol:
DIPÒSIT PREFABRICAT R2

Núm. plànol:
11



DETALL PORTES CASETA



Ajuntament de
Sant Feliu de Pallerols

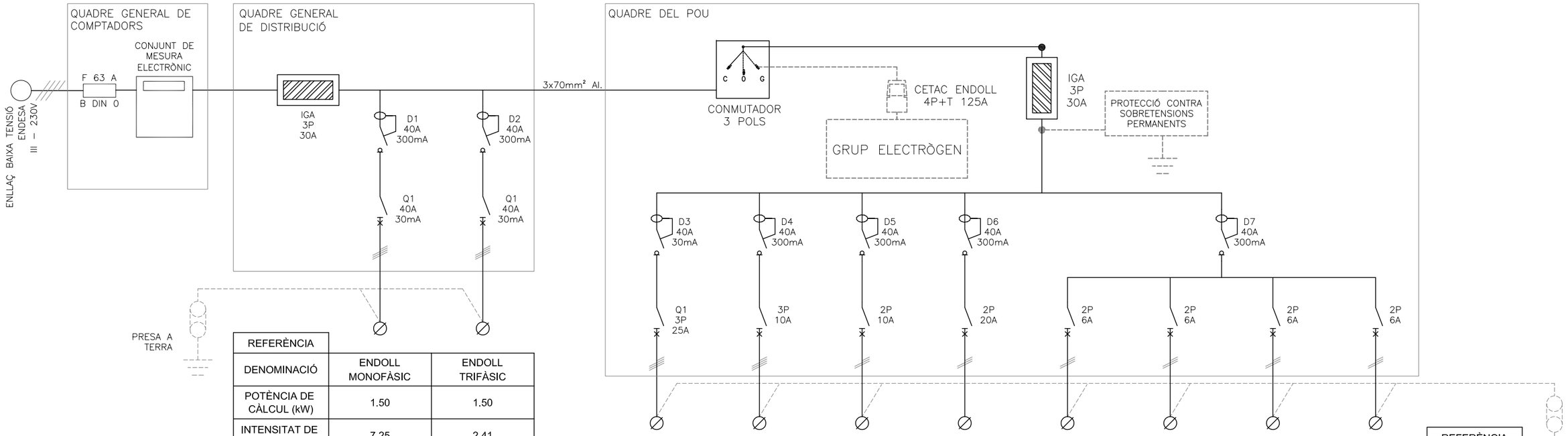
Títol del Projecte:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:
1:25

Autor del Projecte:
Esteve Costa i Sala
Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA
Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968
Data: Gener de 2021

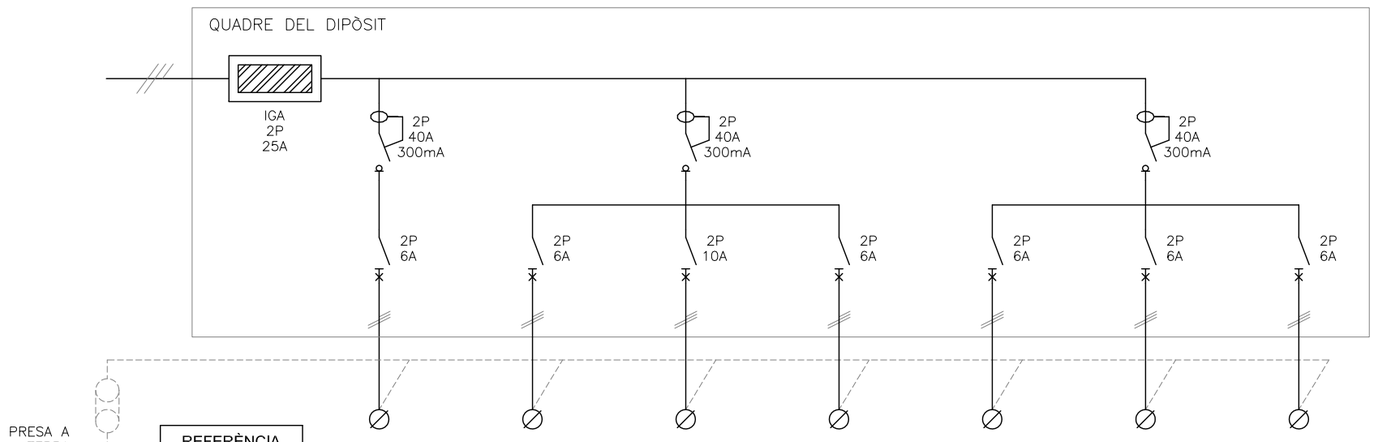
Títol Plànol:
DETALL DE CASETA ELÈCTRICA DEL POU

Núm. plànol:
12
1 de 1



REFERÈNCIA		
DENOMINACIÓ	ENDOLL MONOFÀSIC	ENDOLL TRIFÀSIC
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	1.50	1.50
INTENSITAT DE CÀLCUL (A)	7.25	2.41
SECCIÓ (mm²)	2 x 2.5 + T	3 x 2.5 + T

REFERÈNCIA								
BOMBA POU	ENDOLL TRIFÀSIC	ENDOLL MONOFÀSIC	SUBQUADRE DIPÒSIT	QUADRE VIA RADIO	TELECONTROL	CABALÍMETRE	VENTILADOR ARMARI	DENOMINACIÓ
13	1.50	1.50	1.10	0.30	0.05	0.05	0.01	POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)
20.85	2.41	7.25	5.31	1.45	0.24	0.24	0.05	INTENSITAT DE CÀLCUL (A)
3 x 25 + T	3 x 2.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 50 Al.	2 x 2.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 1.5 + T	SECCIÓ (mm²)



REFERÈNCIA							
DENOMINACIÓ	EQUIP CLORACIÓ	QUADRE VIA RADIO	ENDOLLS	ENLLUMENAT	TELECONTROL SONDES NIVELL	CABALÍMETRE	VENTILADOR ARMARI
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	0.60	0.30	1.10	0.15	0.10	0.05	0.01
INTENSITAT DE CÀLCUL (A)	2.90	1.45	5.31	0.72	0.48	0.24	0.05
SECCIÓ (mm²)	2 x 2.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 1.5 + T	2 x 2.5 + T	2 x 1.5 + T

SIMBOLOGIA ESQUEMA UNIFILAR

- POSADA A TERRA
- BORNA DE MANIOBRA POTÈNCIA ≤ 35mm² TIPUS WAGO
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB RELÉ TERMOMAGNÈTIC O RELE ELECTRÒNIC
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC DIFERENCIAL
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR GENERAL

Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols

Sigma

Títol del Projecte:

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2

Escala:

--

Autor del Projecte:

Esteve Costa i Sala

Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA

Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968

Data: Gener de 2021

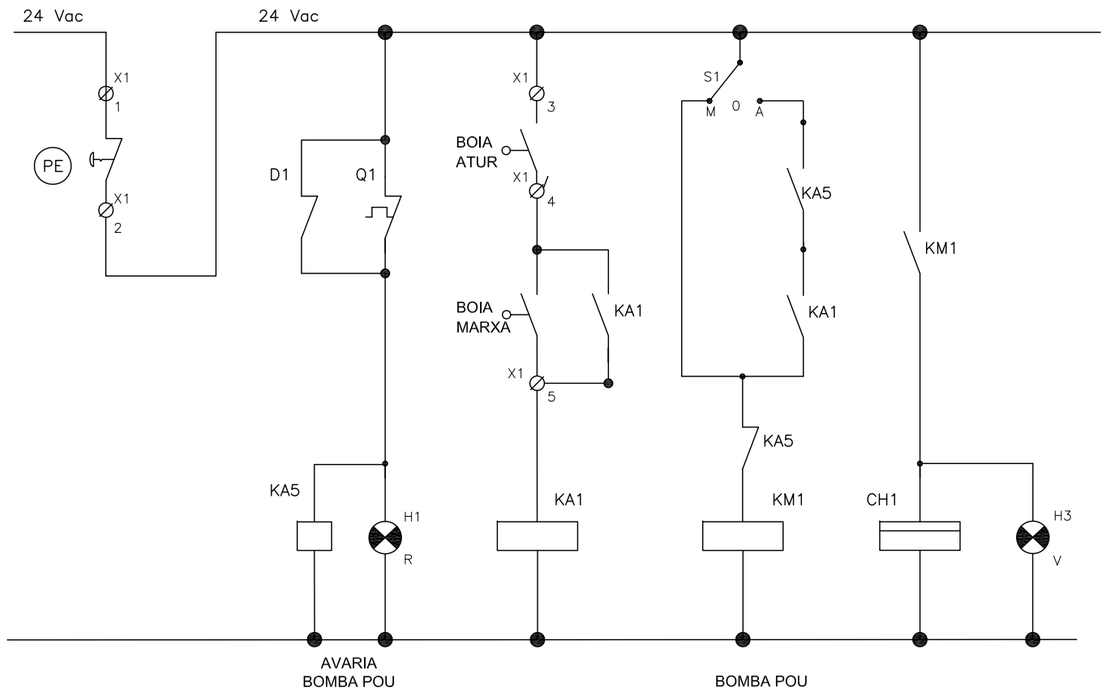
Títol Plànol:

ESQUEMA ELÈCTRIC

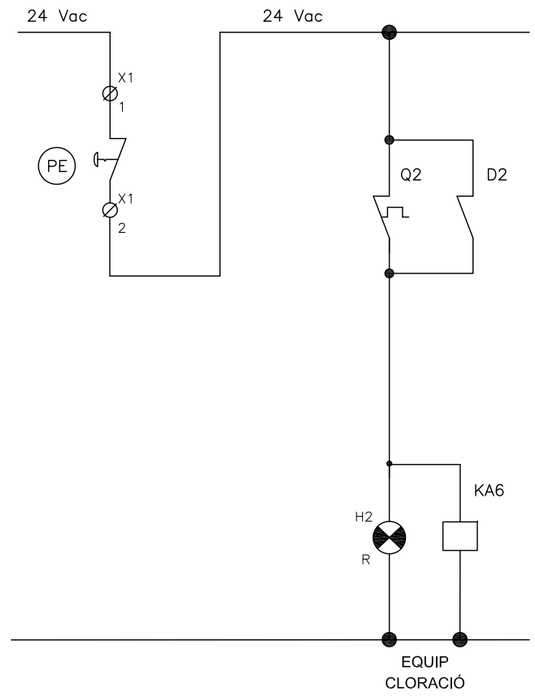
Núm. plànol:

13

QUADRE DEL POU



QUADRE DEL DIPÒSIT



Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	Títol del Projecte: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE SISTEMA D'ABASTAMENT EN ALTA A SANT INCLE DE COLLTORT AL MUNICIPI DE SANT FELIU DE PALLEROLS - FASE 2	Escala: --	Autor del Projecte: Esteve Costa i Sala Tècnic de l'administració: Consorci SIGMA Enginyer agrònom. Col·legiat núm. 968 Data: Gener de 2021	Títol Plànol: QUADRES MANIOBRA	Núm. plànol: 14 1 de 1