



Núm. expedient DARPA:

BGP-0498/22

Títol: **Millora infraestructures de prevenció d'incendis al sector sud de les Guílleries.**
BGP-0498-22

Document:	- Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	Inclòs en:
Zona d'actuació:	Nucli significatiu:	
Mas Gelat		
Terme municipal:	Comarca:	
Sant Feliu de Buixalleu	La Selva	
Redactora del projecte:	Director del projecte:	
 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació	 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació	
Núria Llusà i Pascual Enginyera de Forests Secció de Boscos i Recursos Forestals Col·legiada núm. 6010	Aitor Goñi Gené Enginyer de Forests Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT DARPA a Girona Col·legiat núm.	
Barcelona		
Memòria	☒	
Annexes a la memòria.....	☒	
Plec de condicions tècniques particulars.....	☒	
Estudi de seguretat i salut.....	☒	
Pressupost	☒	
Plànols.....	☒	

ÍNDIX PROJECTE

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte del projecte
3. Descripció de l'estat actual
4. Condicionants i/o interrelacions
5. Estudi d'alternatives
6. Justificació de la solució adoptada
7. Definició del projecte
8. Termini d'execució
9. Pressupost

DOCUMENT NÚM.2: ANNEXES

1. Càlculs
2. Fotogràfic

DOCUMENT NÚM 3: PLÀNOLS

1. Plànol 1: Situació
2. Plànol 2: Situació Orto
3. Plànol 3: Geometria del Punt d'Aigua
4. Plànol 4.1: Treballs previs
5. Plànol 4.2: Estructura
6. Plànol 4.3: Instal·lacions
7. Plànol 4.4: Treballs complementaris

DOCUMENT NÚM 4: PLEC DE CONDICIONS

1. Definició i abast del plec
2. Descripció de les obres
3. Execució i control de l'obra
4. Amidament i abonament
5. Precaucions especials durant l'execució de les obres

DOCUMENT NÚM.5: ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

1. Memòria
2. Annex normativa aplicable
3. Plec de condicions

DOCUMENT NÚM 6: PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre preus 1
3. Quadre preus 2
4. Justificació de preus
5. Pressupost
5. Resum pressupost
6. Pressupost d'execució per contracte

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS	3
1.1. Introducció.....	3
2. OBJECTE DEL PROJECTE	3
2.1. Situació geogràfica i accessos	3
2.2. Definició de la finalitat perseguida.....	4
3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.....	5
3.1. Estat legal	5
3.2. Estat natural.....	7
3.2.1. Climatologia	7
3.2.2. Geologia, orografia, relleu i sòl.....	8
3.2.3. Hidrologia.....	9
3.2.4. Flora i vegetació	9
3.2.5. Fauna.....	11
3.2.6. Espais Naturals	11
3.3. Estat forestal	12
3.4. Estat socioeconòmic	12
4. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS	12
4.1. Condicionants tècnics	12
4.2. Condicionants econòmics	12
4.3. Condicionants legals	12
5. ESTUDI D'ALTERNATIVES.....	12
5.1 Alternativa d'emplaçament i abastament del Punt d'aigua.....	12
5.2. Alternativa de no realitzar cap actuació	14
6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	14
7. DEFINICIÓ DEL PROJECTE	14
7.1 Característiques requerides als punts d'aigua de la xarxa bàsica	14
7.2. Localització del projecte	16
7.3. Desenvolupament tècnic de la proposta.....	17
7.3.1. Preparació del terreny i moviments de terres	19
7.3.2. Construcció del punt d'aigua	21
7.3.3. Abastiment, canonades, accessoris	24
7.3.4. Treballs complementaris.....	27
• Arlequinat i pintat	28
• Senyalització	29

BGP-0498-22 Millora infraestructures de prevenció d'incendis al sector sud de les Guilleries
Memòria

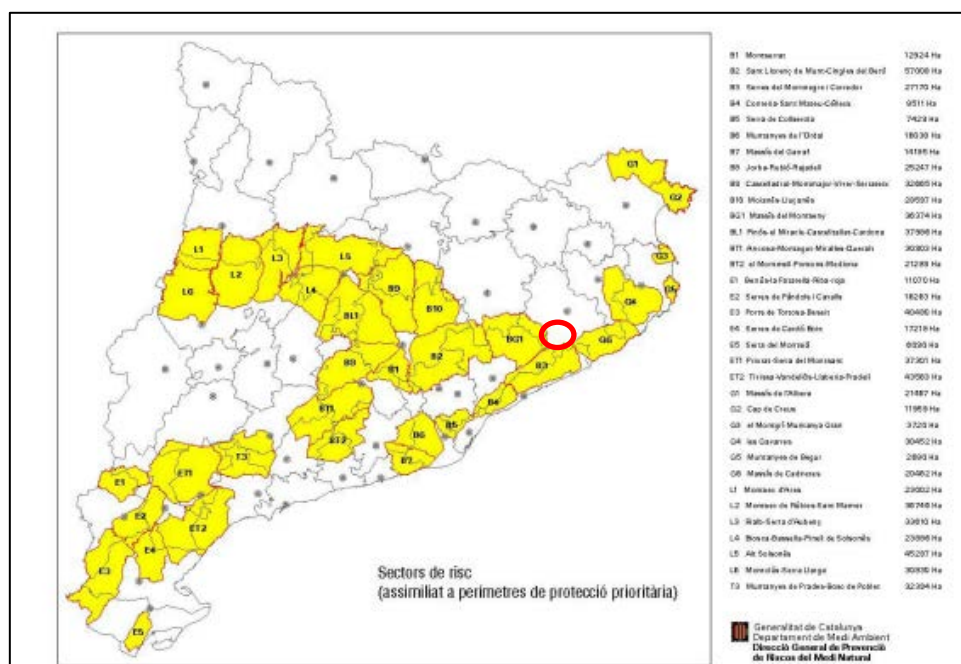
• Tancament perimetral.....	29
8.TERMINI D' EXECUCIÓ	31
9.PRESSUPOST	31

1. ANTECEDENTS

1.1. Introducció

A finals dels anys 90 el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP), va establir mitjançant el programa Foc Verd II trenta-una zones d'acció prioritària, que cobreixen el 40% de la superfície forestal de Catalunya, els Perímetres de Protecció Prioritària (PPP). Aquestes àrees d'actuació especial es defineixen com el territori comprès en un conjunt de termes municipals amb característiques forestals homogènies i d'alt risc d'incendi forestal, i que coincideixen amb els "sectors de risc" definits en el Pla Infocat. Tenen com a límit grans infraestructures, com ara la xarxa de comunicacions viàries, els corredors no forestals ocupats per conreus, els nuclis de població i la xarxa hidrogràfica. Un d'aquests PPP és Massís del Montseny (BG1), que es pot localitzar en el mapa 1.

Per cadascun d'aquests Perímetres de Protecció Prioritària (PPP) s'han redactat els Plans de prevenció de massís, actualment anomenats Projectes d'infraestructures estratègiques (PIE).



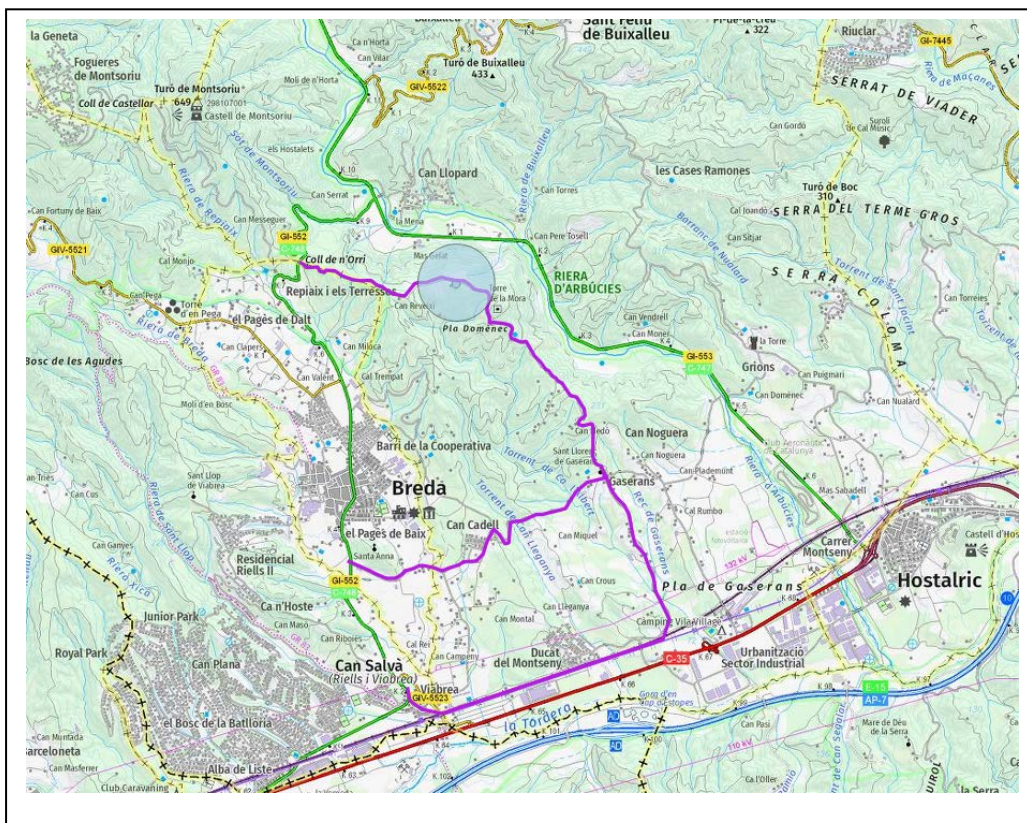
Imatge 1: Perímetres de Protecció Prioritària de Catalunya. (PPP)

2. OBJECTE DEL PROJECTE

2.1. Situació geogràfica i accessos

El punt d'aigua de nova construcció es troba a les coordenades (464463,4623952), a peu del camí de Gaserans al castell de Montsoriu, al terme municipal de Sant Feliu de Buixalleu (la Selva). Per accedir el punt es pot fer des de Breda per la carretera GI-552 i en el coll de n'Orri, just davant del trencant que porta al Castell agafar el camí cap a

l'est. En aquest camí trobem el dipòsit municipal on hem de fer la connexió i passem per davant del nou punt d'aigua. També es pot accedir pel desviament de la C-35. Una mica més llarg, però potser de millor accés per les formigoneres. Un altra opció és passar per la urbanització de Can Cadell.



Imatge 2: Situació

2.2. Definició de la finalitat perseguida

El Pla INFOCAT (Pla especial d'emergències per incendis forestals de Catalunya) va ser aprovat per Acord de Govern l'1 d'agost de 2003, resolució JUI/2503/2003, i la seva darrera revisió aprovada per l'Acord GOV/141/2014, de 21 d'octubre. L'INFOCAT té per objectiu fer front a les emergències originades per incendis forestals. Estableix els avisos, l'organització i els procediments d'actuació dels serveis de la Generalitat de Catalunya, de les altres administracions públiques i de les entitats privades.

Pel que fa a la planificació de prevenció d'incendis en el territori, l'INFOCAT és el document que defineix els sectors de risc o els Perímetres de protecció prioritària (PPP) i estableix que aquests han de disposar d'un Pla de prevenció d'incendis (PPI). L'INFOCAT especifica quins municipis han de disposar de Pla d'actuació municipal (PAM). El municipi de Sant Feliu de Buixalleu està inclòs en l'annex 1 de l'INFOCAT.

Els PPP són àmbits territorials amb una continuïtat de la massa forestal amb un elevat risc d'un gran incendi forestal (GIF) superiors a les 500 ha. Els límits d'aquestes zones es corresponen amb grans infraestructures de la xarxa viària de comunicacions, corredors no forestals ocupats per conreus, nuclis de població i a la xarxa hidrogràfica.

El projectes d'infraestructures estratègiques de prevenció d'incendis forestals es redacta per la necessitat evident de gestionar d'una manera raonada i anticipada els grans incendis forestals que poden afectar aquest territori.

Els punts d'aigua contra incendis són una infraestructura bàsica en les tasques d'extinció dels incendis forestals. La seva localització estratègica en el territori permet un atac ràpid als incendis, sobretot, pels mitjans aeris i pels equips terrestres d'extinció. Les primeres intervencions d'extinció d'incendis són fonamentals per prevenir els grans incendis forestals i que aquests esdevinguin també un risc per a les zones urbanes i per a les persones, com també prevenir les afectacions a la infraestructura verda i als seus serveis ecosistèmics de biodiversitat, regulació, proveïment i culturals.

El punt d'aigua projectat forma part de la planificació per a la lluita contra els incendis forestals en el "Projecte d'Infraestructures Estratègiques de prevenció d'incendis forestals al sector sud de les Guilleries", document no aprovat però redactat amb els mateixos criteris i equip de treball, format per personal de gestió forestal de secció de Boscos, Bombers i ADF.

En data 25/4/2023, el Cos de Bombers de la regió d'emergències de Girona va emetre l'informe "Informe d'adequació i idoneïtat per la construcció d'un punt d'aigua per l'extinció d'incendis forestals al paratge del Mas Gelat al municipi de Sant Feliu de Buixalleu", en el que apunta que el punt d'aigua projectat és l'òptim i adequat, a més de necessari i prioritari.

A finals de desembre de 2022, es va aprovar al parlament el Pla Econòmic Financer (PEF) del DACC, el pla d'inversions del DACC, que inclou nombrosos projectes, entre els quals el BGP-0498/22 que defineix aquest projecte de punt d'aigua.

El maig de 2023 el Servei de Boscos va nomenar el director tècnic del projecte a Aitor Goñi Gené, signant del present document.

Les actuacions incloses en aquest projecte tenen com a objectiu la creació i millora d'infraestructures de prevenció d'incendis.

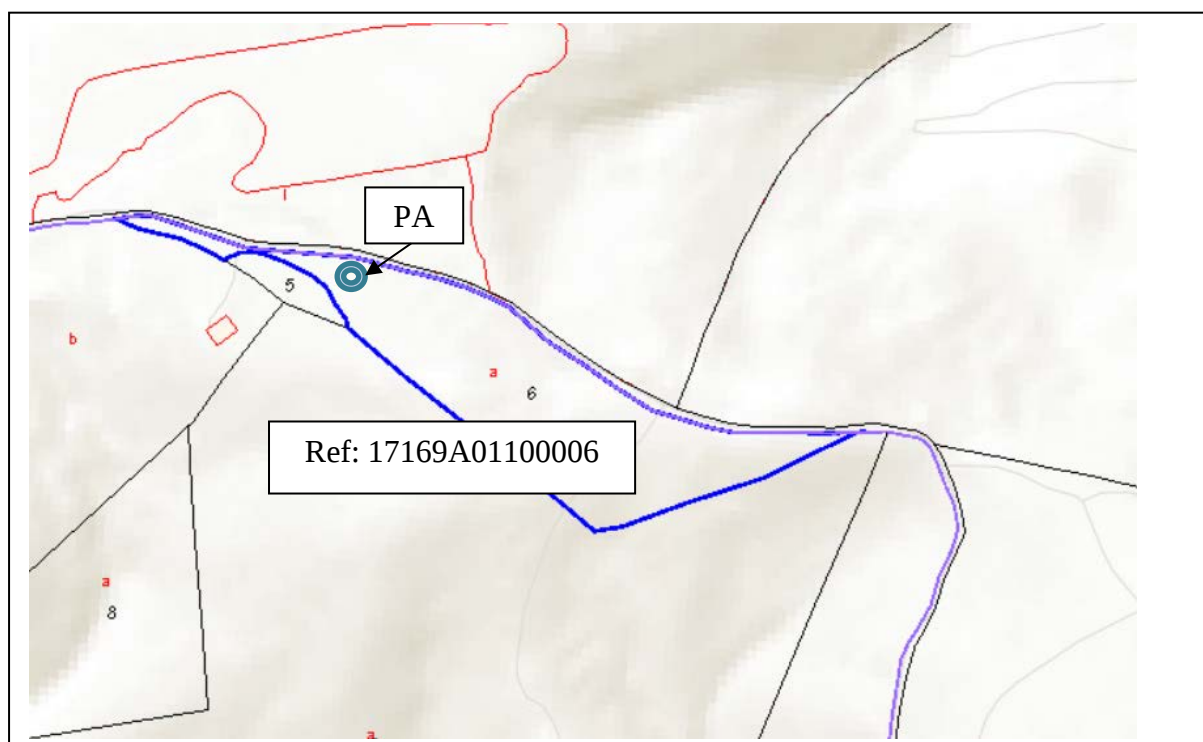
3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. Estat legal

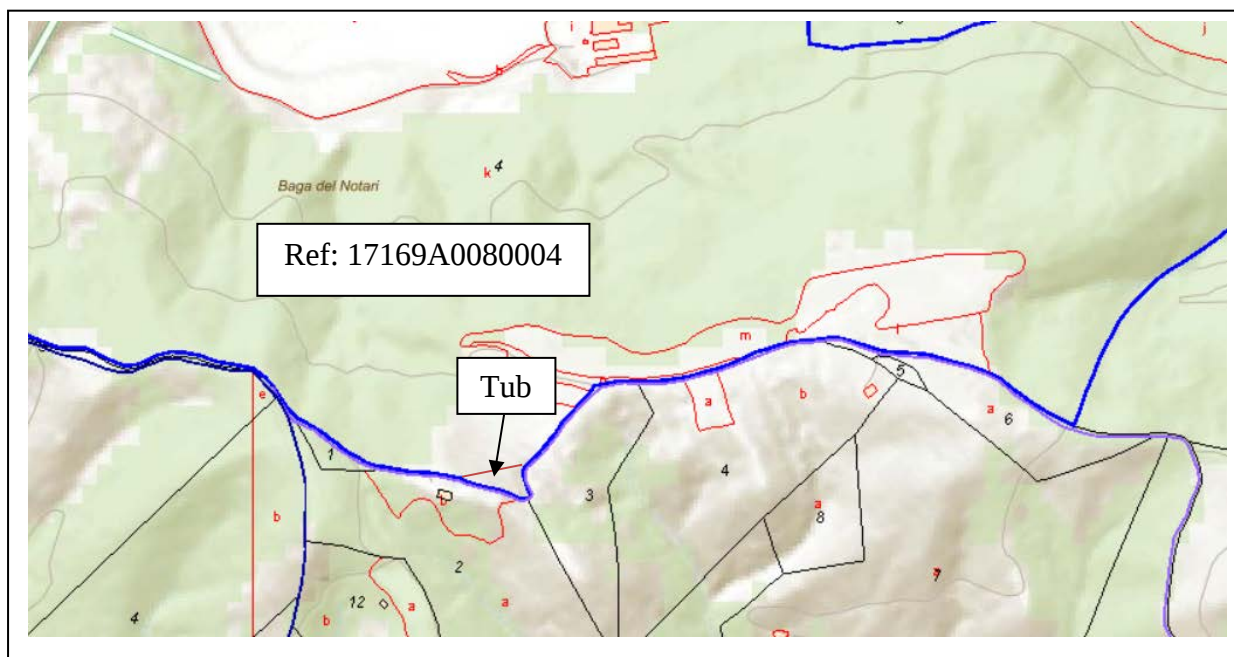
Les actuacions es troben en finca de titularitat privada (Mas Gelat) i es disposa de l'autorització del propietari. Quant a la rasa i el tub, passa per camí públic. El tram que de reducció de corba correspon a la mateixa finca i el mateix propietari.

Taula 1: Propietat de la zona d'actuació

Punt d'aigua	Mas Gelat	
Comarca/Municipi	La Selva	17159 Sant Feliu de Buixalleu
Cadastre	Referència cadastral	17169A01100006 Polígon 11, parcel·la 6. Camino Torre la Mora
Corba del camí	Obaga del Notari	
	La Selva	17159 Sant Feliu de Buixalleu
Cadastre	Referència cadastral	17169A00800004 Polígon 8, Parcel·la 4. Casanova



Imatge 3: Parcel·la Cadastre del punt d'aigua

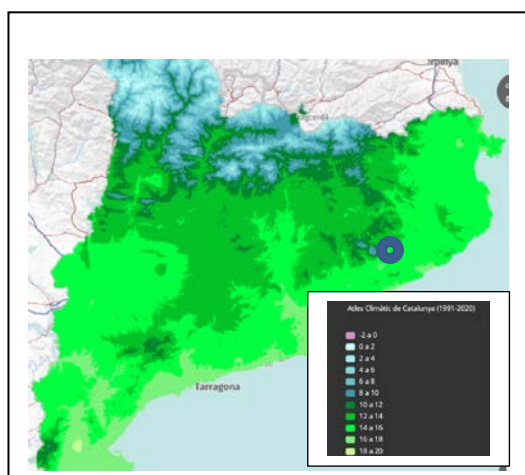


Imatge 4: Parcel·la Cadastre de la corba de la бага de notari

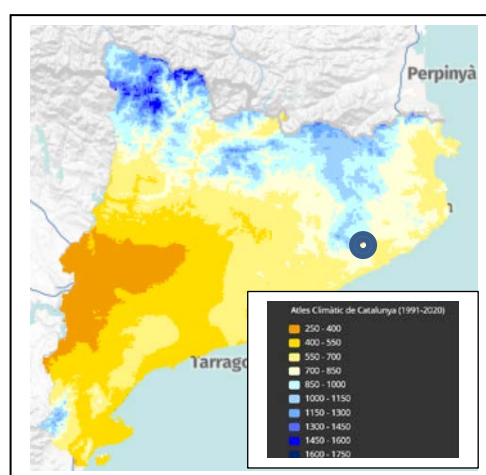
3.2. Estat natural

3.2.1. Climatologia

La zona de treballs la temperatura mitjana oscil·la entre 16 ° i 18 ° depenent de la posició en solana o obaga, no hi ha restriccions per temperatura. La pluviometria mitjana anual es troba entre 750 i 800 mm.

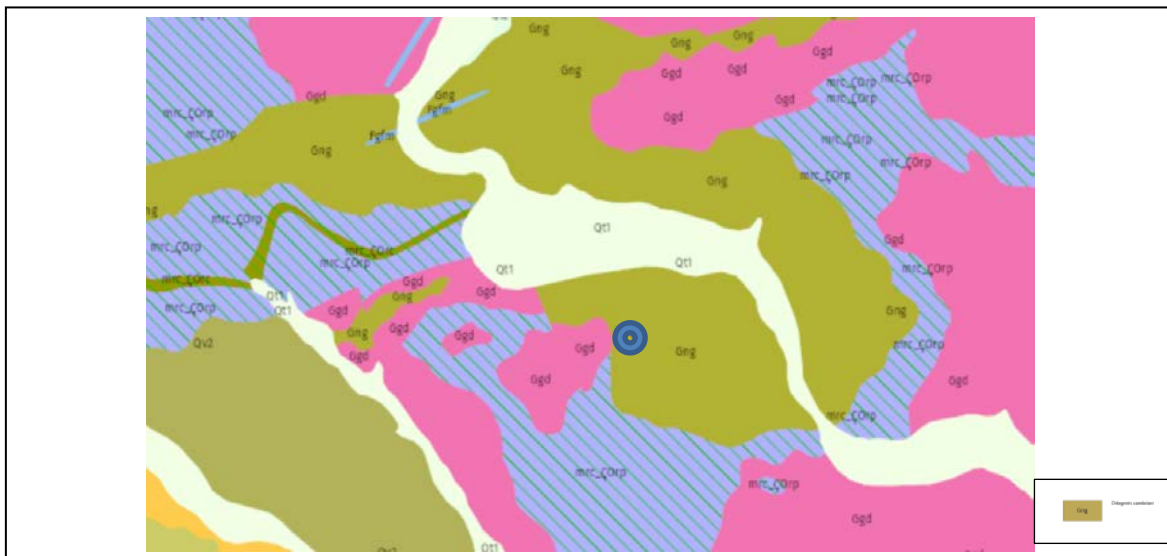


Imatge 5: Mapa de temperatures mitjanes mínimes



Imatge 6: Mapa de pluviometria mitjana

3.2.2. Geologia, orografia, relleu i sòl



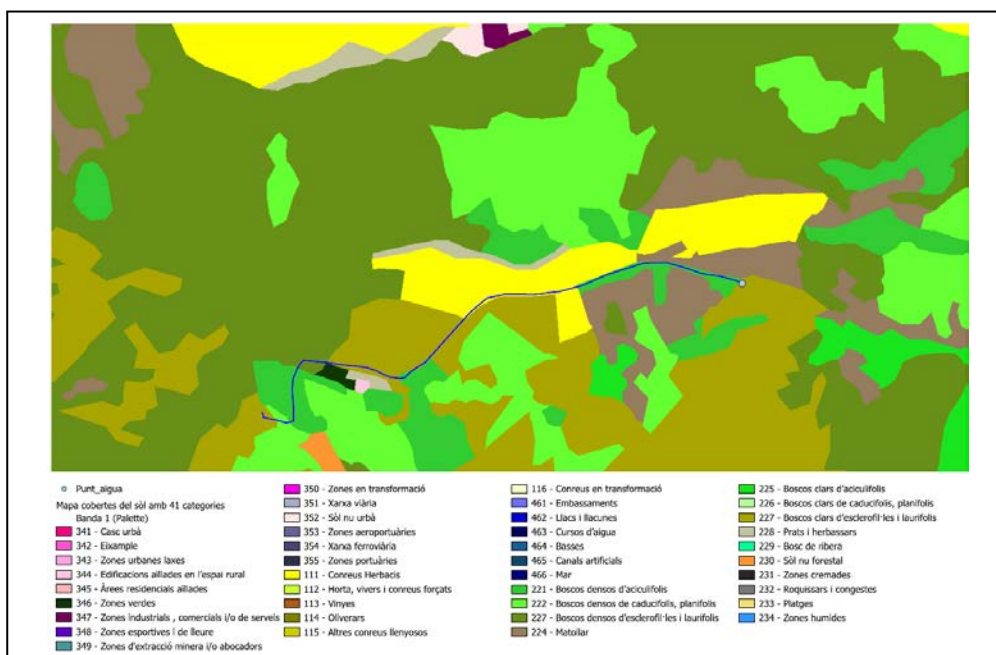
Imatge 7: Mapa d'unitats geològiques

Els materials geològics de l'actuació són de l'era paleozoica, del període Ordovicià, de l'època Ordovicià mitjà-Ordovicià superior. El seu metamorfisme correspon a l'era paleozoica, del període Carbonífer-Permià, concretament a l'època de Pennsilvània superior-Cisuralià. El material geològic és majoritàriament de naturalesa Granitoide, en general de composició àcida, emplaçats durant la part baixa de l'Ordovicià superior i l'Ordovicià mitjà. Són roques deformades durant l'orogènia varisca. Guilleries, Albera, Roc de Frausa, Núria, Canigó, Carançà, Ospitalet, Aston (ortogneis, gneis ocell-lars, gneis tipus flaser).

Les excavacions a realitzar es fan sobre terreny tou de sauló.

Les unitats d'actuació es troben a una altitud d'entre 325 m l'escomesa de l'aigua i a 319 m el futur punt d'aigua.

El percentatge més alt d'ocupació del sòl és de boscos densos d'escleròfil·les i laurifolis, seguit de boscos aciculifolis, i de camps de conreu.

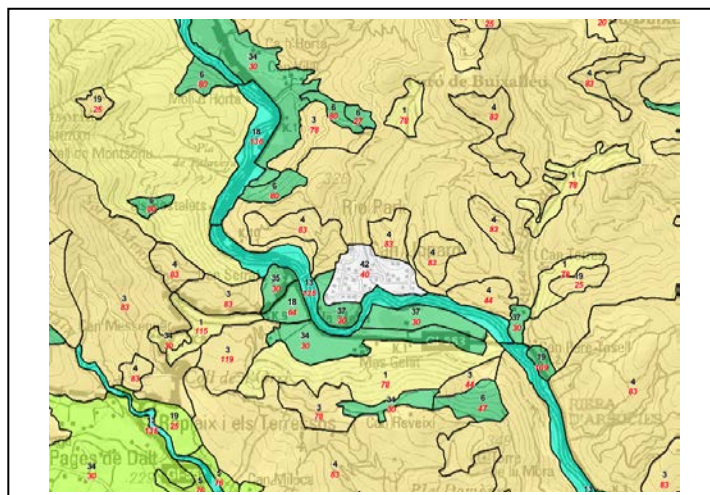


Imatge 8: Mapa d'usos de sòls

3.2.3. Hidrologia

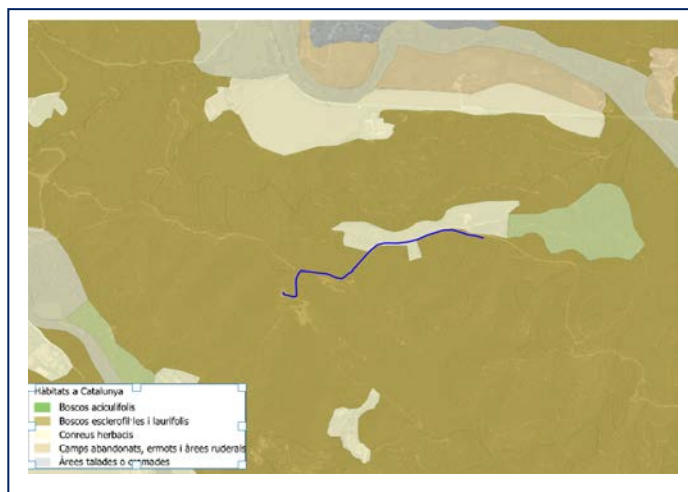
La zona de l'actuació es podria classificar com un medi de baixa permeabilitat amb aquífers locals a granits del Montseny-Guilleries. Els aquífers són de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment per fissuració.

3.2.4. Flora i vegetació



Imatge 9: Vegetació ubicació Punt d'aigua

La vegetació potencial seria de, Sureda amb sotabosc de brolla d'estepes i brucs: *Quercus suber Cisto-Sarothamnetum catalaunici*.



Imatge 10: Mapa d'Hàbitats

Els hàbitats de la zona d'actuació es troben dins l'ambient de bosc mediterrani i submediterrani.

Codi d'hàbitat 1: 45b

Nom hàbitat 1: Suredes amb sotabosc de brolla acidòfila, de l'extrem oriental dels Pirineus i dels territoris ruscínic i catalanídic septentrional.

Codi d'hàbitat 2: 45a

Nom hàbitat 1: Suredes amb sotabosc clarament forestal

A la zona d'actuació hi trobem bruc i cirerers d'arboç, barrejat amb llores i romaní. Un esclarissat arbrat format per alzina sureda i algun pi blanc, amb ports mitjans.



I

Imatge 11: Vegetació ubicació del punt d'aigua

3.2.5. Fauna

La fauna present en aquests paratges és la següent (relació no exhaustiva):

Amfibis

Granota vermella, (*Rana temporaria*), granota (*Rana perezi*), reineta (*Hyla meridionalis*) salamandra (*Salamandra salamandra*), gripauet (*Pelodytes punctatus*), galàpat corredor (*Bufo calamita*), galàpat d'esperons (*Pelobates cultripes*), tòtil (*Alytes obstetricans*)

Aus

Abellerol (*Merops apiaster*), puput (*Upupa epops*), àguila marcenca (*Circaetus gallicus*), alondra totovia (*Lullula arborea*), gaig (*Garrulus glandarius*), xot (*Otus scops*) i molts d'altres

Invertebrats

Chaetarthria seminulum-simillima, escanyapolls (*Lucanus cervus*), *Hoplia coerulea*, (*Hydraena testacea*, *Laccobius ytenensis*...

Mamífers

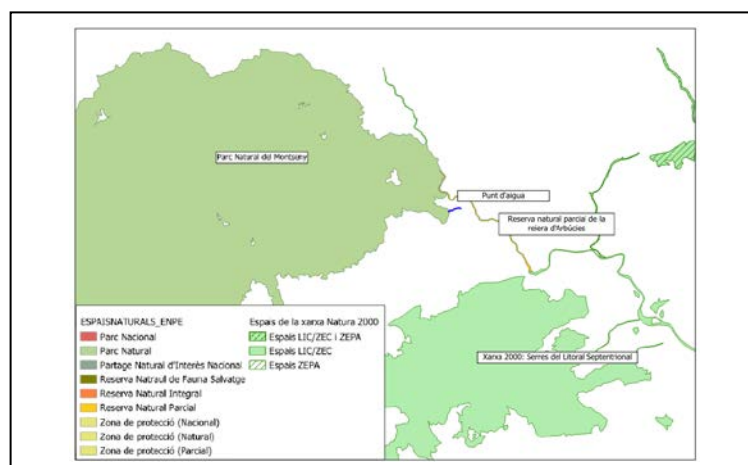
esquirol (*Sciurus vulgaris*), conill (*Oryctolagus cuniculus*), llebre (*Lepus europaeus*), cabirol (*Capreolus capreolus*), eriçó (*Erinaceus europaeus*), guilla (*Vulpes vulpes*), geneteta (*Genetta genetia*), porc senglar (*Sus scrofa*)...

Rèptils

Serp verda (*Malpolon monspessulanus*), serp blanca (*Rhinechis scalaris*), escurçó (*Vipera aspis*) ...

3.2.6. Espais Naturals

La zona objecte d'actuacions està situada a l'est del parc natural del Montseny i al Nord de l'espai de Xarxa Natura 2000. La zona de la construcció del punt d'aigua resta a fora de qualsevol espai protegit.



Imatge 12: Espais protegits.

3.3. Estat forestal

La vegetació actual predominant són els brucs amb les sureres. Amb una densitat d'arbustiva més elevada que la densitat arbrada.

3.4. Estat socioeconòmic

Sant Feliu de Buixalleu és un municipi amb un creixement econòmic fluix, però que es va mantenint. El creixement demogràfic és negatiu. Els municipis amb més explotacions agràries del Montseny són Arbúcies i Sant Feliu de Buixalleu. Les explotacions agràries del Montseny tenen proporcionalment més ramaderia i menys SAU que el total de Catalunya. Per altra banda, la major part de la superfície és terreny forestal i només un 11,87% SAU. La distribució de la SAU entre terres llaurades i pastures és semblant a Catalunya (dos terços-un terç). L'ús agrícola més important avui al Montseny és el conreu de farratges per a l'alimentació de bestiar oví i boví.

4. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

4.1. Condicionants tècnics

No es preveuen interrelacions negatives notables a causa de les actuacions ni a mitjà ni a llarg termini, sinó més aviat al contrari, ja que és una actuació que té com a objectiu establir unes millores en la vegetació de cara a la prevenció d'incendis.

4.2. Condicionants econòmics

L'actuació té com a límit pressupostari l'import que li va ser assignat en el Pla Econòmic i Financer (PEF) del DARF, que és de 71.000 €, inclosos els impostos.

4.3. Condicionants legals

La disponibilitat dels terrenys resta garantida gràcies al propietari de la finca i a l'Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu, els quals són favorables a totes les actuacions.

5. ESTUDI D'ALTERNATIVES

5.1 Alternativa d'emplaçament i abastament del Punt d'aigua

Taula 2: Taula descriptiva per les alternatives d'ubicació i abastament d'aigua

Alternativa	Descripció
	
1	Emplaçament inicial del projecte pel nou punt d'aigua a l'antic dipòsit de xapa existent i ara amb desús, amb coordenades x:464873,9 y:4623571,5. L'espai està sense vegetació però s'hauria de desmuntar l'existent, gestionant tots els residus fora de l'àmbit de l'obra. El subministrament del dipòsit es feia mitjançant camions, davant la impossibilitat de trobar una connexió de subministra d'aigua.
2	 En aquest punt d'aigua existeix vegetació, però cap estructura a demolir. Tot i estar una mica més baix que l'escomesa, no es pot assegurar l'arribada de l'aigua pel seu propi pes. La visibilitat és més reduïda.

En la següent taula, es contempen les característiques resumides per l'elecció de la ubicació del nou punt d'aigua:

Taula 2: Taula de característiques per les alternatives d'ubicació del PA Mas Gelat.

Alternativa	Gestió residus	Cota alta	Proximitat punt de captació	Espai obert	Poca visibilitat del dipòsit
1	X	X			
2		X	X		X

5.2. Alternativa de no realitzar cap actuació

No es preveu aquest opció, ja que es tracta d'infraestructures especialment necessàries per als mitjans d'extinció i el fet de no tenir-les en un bon estat de manteniment, fa que no puguin ser utilitzades en cas d'incendi.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En un context de canvi d'ús dels ambients forestals, d'entorn primari a entorn de serveis, la decisió d'actuar en la lluita contra incendis creant i millorant infraestructures de suport pels mitjans d'extinció, queda del tot justificada.

7. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

7.1 Característiques requerides als punts d'aigua de la xarxa bàsica

El pla INFOCAT defineix els requisits mínims que ha de disposar un punt d'aigua per a la seguretat dels helicòpters.

Els requisits bàsics són els següents:

Abastiment. La guia tècnica indica que els punts d'aigua de la xarxa bàsica han d'auto-abastir-se. Per tant, un criteri per a millora de punts d'aigua serà que, en la mesura del possible, es vagin preparant l'auto-abastiment de tots aquells que ara han de ser omplerts pels Bombers o les ADF. Hi ha diverses possibilitats: canalitzar aigua des d'una font, aprofitar l'aigua de pluja d'un teulat, d'una carretera o una altra superfície impermeable o, com a darrera opció, connectar-los a la xarxa urbana d'aigua.

Accés per mitjans terrestres. El camí d'accés per vehicles BRP al punt d'aigua de la xarxa bàsica ha de complir almenys amb les característiques d'accés secundari que defineix el Pla INFOCAT.

- Amplada del ferm superior a 3 m, amb sobreamples cada 100 o 150 m.
- Caixa de pas lliure d'obstacles i vegetació de 4 m. d'alçada i 3 m. d'amplada.
- Diàmetre de gir de les corbes del camí mínim de 20 m.

Espai de maniobra de càrrega per mitjans terrestres. On es trobi la connexió de càrrega s'ha de disposar d'un espai suficient perquè, estant un camió estacionat, un segon hi pugui maniobrar sense dificultat. En aquest espai hi ha de cabre una circumferència inscrita de 10 metres de radi o una cruïlla de camins tipus T.

Punt de càrrega per mitjans terrestres.

- Ha d'estar situat almenys a 25 m de distància del punt d'aigua perquè mitjans aeris i terrestres puguin carregar simultàniament.

- La connexió pot ser de gravetat (cal posar un ràcord BCN70 i tenir una pressió mínima de 10kPa) o per aspiració (cal posar un ràcord Storz110).

Zona de protecció per als mitjans terrestres i aeris.

- Al voltant del punt d'aigua i al voltant del punt de càrrega han d'establir-se unes zones de protecció.
- Al voltant del punt d'aigua estrictament ha d'existir una àrea de 25 m totalment lliure de vegetació.
- Al voltant del punt de càrrega dels mitjans terrestres ha d'haver-hi una àrea de baixa càrrega de combustible que serà variable en funció del pendent del terreny i del model de combustible existent al voltant.
- Si el punt de càrrega dels mitjans terrestres es troba vora el punt d'aigua (cosa que cal anar canviant segons la guia, desplaçant-lo a 25 m), la distància de protecció se superposa als 25 m lliures per a l'helicòpter.

Taula 3: Distància de protecció mínima en punts de càrrega per als mitjans terrestres segons pendent i model de combustible

Dimensions de la zona de protecció als punts de càrrega dels mitjans terrestres (metres)							
Pendent %	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7
0-20	25	25	25	50	25	25	25
20-40	25	35	25	50	35	35	35
>40	25	50	25	50	50	50	50
> 80	25	50	25	50	50	50	50

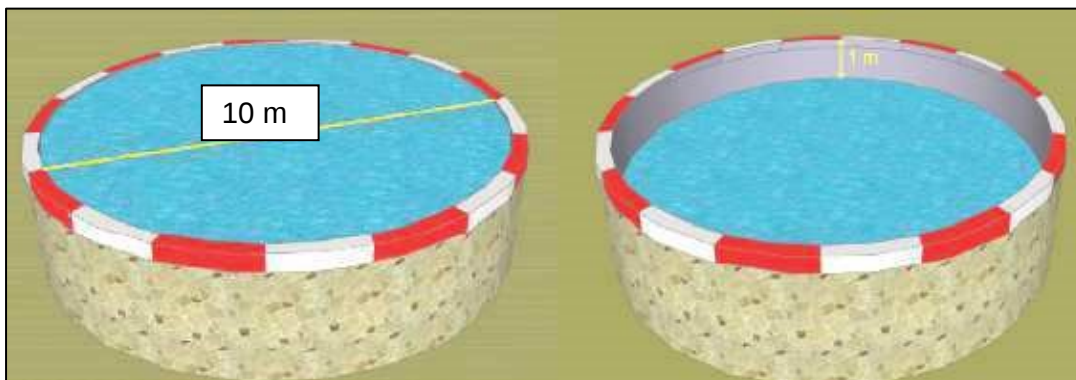


Imatge 13: Esquema de zona de protecció al voltant del punt de càrrega i al voltant del mateix punt d'aigua

Capacitat i làmina d'aigua.

- La capacitat mínima dels punts serà de 235,61 m3. o La làmina d'aigua tindrà com a mínim 10 m de diàmetre o de costat.

- S'ha de garantir un nivell d'ompliment tal que no deixi el nivell de l'aigua a més d'1 m de fondària, perquè els mitjans aeris puguin carregar.



Imatge 14: Dimensió mínima de la làmina d'aigua i requeriment mínim de fondària de la làmina d'aigua per a la càrrega de mitjans aeris

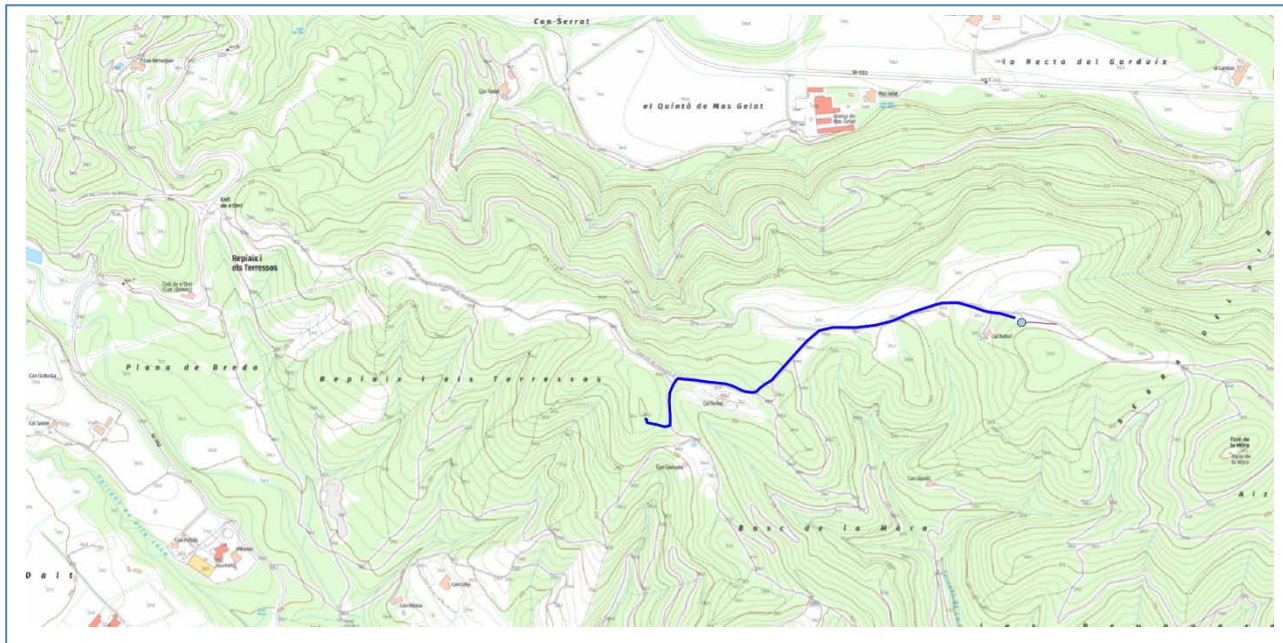
Senyalització pels mitjans aeris. Els punts d'aigua han de ser visibles des de l'helicòpter, per això cal pintar un arlequinat vermell i blanc en els 40 cm superiors del punt d'aigua. Les franges tindran una longitud entre 1,5 i 2 metres.

Accés i senyalització per al públic. Els punts es tancaran amb una tanca perimetral amb porta tancada amb clau que impedeixi l'accés a tota persona aliena a l'ús i manteniment del punt d'aigua. També es col·locaran rètols informatius de l'ús de la bassa i de prohibició de bany.

Protecció per la fauna. Els punts d'aigua tindran una rampa perquè en cas que algun animal caigui a dins en pugui sortir i no ofegar-se. Existeix un document explicatiu i validat per Bombers per la construcció de protectors de la fauna i les persones.

7.2. Localització del projecte

Els treballs estan situats a la comarca de la Selva, en el municipi Sant Feliu de Buixalleu, a peu del camí ral de Gaserans al Castell de Montsoriu, direcció al turó de la Mora. L'excavació del tub s'inicia al dipòsit d'aigua potable de l'Ajuntament, situat a les coordenades: 463726 - 4623771; continua pel marge del camí de Gaserans fins a sobre de Can Notari, a les coordenades: 464469,5 - 4623951,4. A sota de Can Notari s'ubica un hidrant a les coordenades: 464253,5 - 4623975,2.

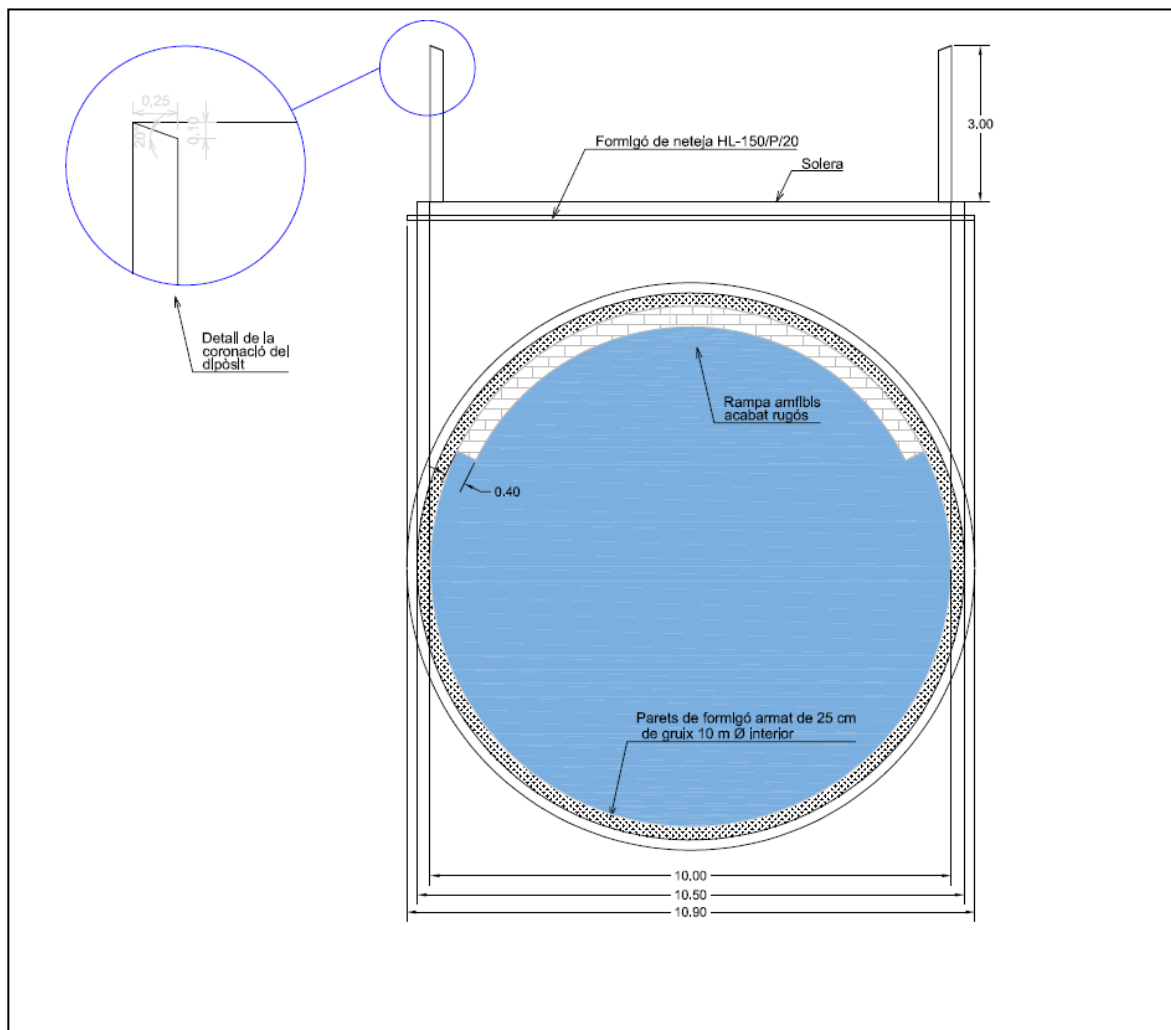


Imatge 15: Emplaçament

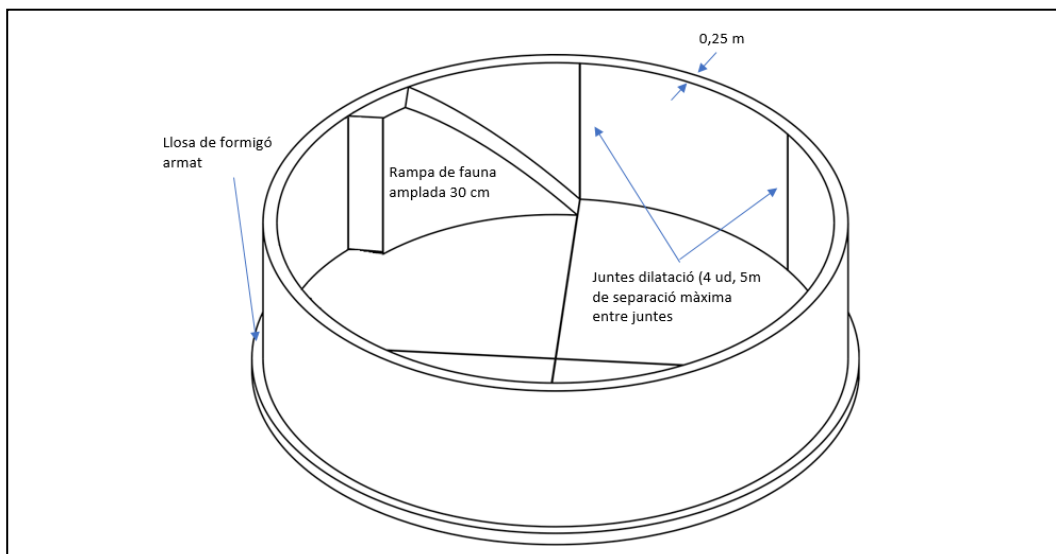
7.3. Desenvolupament tècnic de la proposta

Les actuacions a realitzar seran les següents:

- Preparació del terreny i moviments de terres.
- Fonamentació i construcció *in situ* del punt d'aigua de formigó armat de 10 metres de diàmetre interior i 3 metres d'alçada, amb una capacitat de 235,61 m³.
- Instal·lacions i escomesa d'aigua.
- Treballs complementaris: Construcció rampa per a fauna, pintat arlequinat i tintat amb sulfat de ferro, senyalització i tancament.



Imatge 16: Geometria del punt d'aigua.



Imatge 17: Esquema del nou punt d'aigua proposat i treballs complementaris d'una meitat de la rampa de fauna.

7.3.1. Preparació del terreny i moviments de terres

- *Esbrossada de la zona de protecció*

Pel que fa a l'estassada del terreny, d'acord amb el pla INFOCAT, al voltant del punt d'aigua s'estassarà una superfície circular d'un radi de 25 m i el camí provisional d'accés a l'obra. Les restes vegetals seran triturades i els troncs de la fusta es deixaran a costat del camí, tallats a 1,5 m.

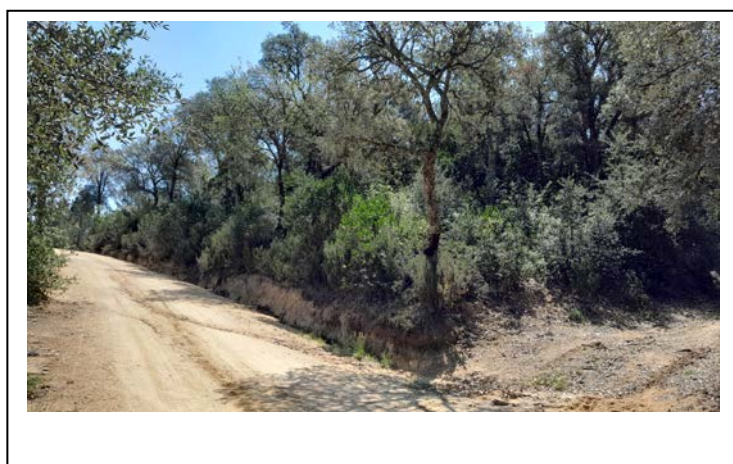
També es desbrossarà el pas del tub fora del camí, a la corba del camí ral, entre els punts de coordenades: 463943,95 - 4623821,74 i 463972,95 – 4623873,8.



Imatge 18: Punt d'aigua i zona de protecció provisional



Imatge 19: Camí d'accés



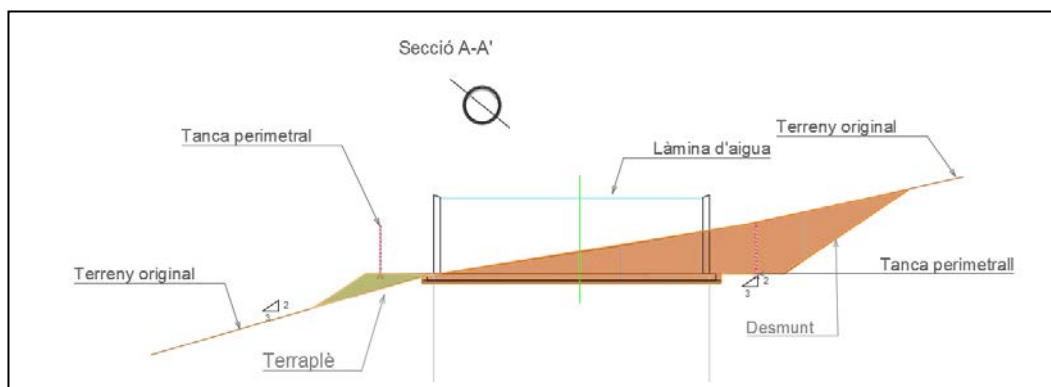
Imatge 20: Corba del camí

- *Excavació per a fonamentació*

Com moviments de terres, s'excavarà una solera circular contínua fins a 0,35 m de profunditat mitjana. El diàmetre interior del dipòsit és de 10 m. A partir del límit de la paret externa del dipòsit, existeix per cada costat un gruix de paret de 0,25 m, una solera de 0,20 m i una capa de formigó de neteja 0,35 m, en total el diàmetre d'excavació és de 10,90 m.

Es dona prioritat a construir el punt d'aigua en zona de terreny natural, per tant, s'haurà de fer una excavació en el terreny a part de la llosa. Els talussos que es generaran seran de mínim un 3:2, per tal d'evitar escorrenties. Les terres resultants seran repartides per voltant del dipòsit naturalitzant la seva estesa. Generant motes i creant rutes per dirigir l'aigua de pluja cap al talús.

També s'hauran d'excavar les rases pels tubs i les arquetes d'aportació d'aigua i de desguàs.



Imatge 21: Esquema dels moviments de terra.

- *Excavació de rases per a canonades*

Respecte a les rases per a les canonades de connexió entre el dipòsit d'aigua del municipi i el punt d'aigua a construir, la rasa serà de 0,30 d'amplada i de 0,40 de profunditat i per a les rases de la canonada de desguàs que porta l'aigua a l'hidrant, s'excavaràn fins a una profunditat de 0,8 m, amb una amplada de 0,6 m.

Les rases es rebliran amb el material de l'excavació (sauló), triant-lo per tal que a sobre el tub hi hagi diàmetres de menys de 5 mm de diàmetre. La resta de material es compactarà dins la rasa i el material sobrant s'estendrà pel voltant deixant l'entorn amb un acabat acurat.

- *Explanació, compactació i anivellament del terreny*

El terreny sobre el qual s'assentarà el dipòsit haurà de quedar ben compactat i anivellat. Caldrà extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta com ara roques o material tou i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un suport homogeni. No caldrà aportació de terres.

- **Resum d'amidaments**

Taula 4: Amidaments del capítol 1. Preparació del terreny.

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
1. Preparació del terreny i moviment de terres	Esbossada de la zona de protecció.	ha	0,309
	Obertura camí provisional	Km	0,05
	Explanació, compactació i anivellament del terreny	M2	94,98

Taula 4: Amidaments del capítol 1. Moviment de terres.

Punt d'aigua	Excavació arquetes	Excavació solera, desmunts	Excavació rases			Total Excavació
	76,23	232 m³	Connexió captació tub de 40	Rasa tub de 110	Rasa compartida tub de 110 i 40	
Mas Gelat			90,96 m³	8,16 m³	65,52 m³	163,23 m³

7.3.2. Construcció del punt d'aigua

- **Fonamentació del punt d'aigua**

La fonamentació del punt d'aigua constarà de dues parts:

- Estesa i reglejat de **formigó de neteja** que aglutini, anivelli i sanegi el terreny, amb un gruix de 10 cm i afectant tota la superfície de la solera que serà de **93,26 m²**.
- Sabata de formigó armat de 10,90 metres de diàmetre i 25 cm de gruix.**

La **fonamentació** del punt d'aigua suposarà un total de **23,32 m³ de formigó**

Per a l'armadura de la sabata se seguirà l'esquema extret amb el programa Cype, de càlcul estructural seguit la taula següent:

Taula 5: Diàmetre corrugats cimentació

SABATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12/c15	Ø16/c15
		Longitud d'ancoratge en prolongació: 35 cm
Inferior	Ø12/c15	Ø12/15
		Patilla intradós / extradós: 15 / - cm
Longitud de pota en arrencada: 60 cm		

• Construcció del punt d'aigua

El punt d'aigua serà circular, format per parets de formigó armat. Les dimensions totals seran de 10 metres de diàmetre interior i 3 metres d'alçada (235,61 m³). Serà necessari un encofrat amb corba per tal que la circumferència sigui contínua i uniforme.

Aquest s'assentarà sobre la sabata descrita en l'apartat anterior.

La paret del dipòsit serà circular amb un perímetre interior de 31,42 m i exterior de 32,99 m. El gruix de la paret serà de 25 cm. La construcció de les **parets** suposarà un total de **24,15 m³ de formigó**.

A la següent taula es mostra la descripció de l'armadura mínima dels murs (parets) d'acord amb el programa Cype.

Taula 6: Diàmetre corrugats dipòsit

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø16				
Ancoratge intradós / extradós: 16 / c16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø 10/ c30 Encavallament: 0,60 m	Ø 8c/20	Ø10/ c15 Encavallament: 0,60 m Reforç 1: Ø10 h=1,5 m	Ø8/ c20

A la paret del dipòsit es col·locarà una junta de contracció cada 5 metres, com a màxim. A la llosa del dipòsit es col·locaran dues juntes en tot el diàmetre, dividint la llosa en quarts. Totes les juntes es rebliran i se segellaran. També se segellarà la junta de formigonat entre la llosa i la paret del dipòsit.

En els plànols núm. 3 i en el 4.2 es detallen la planta, l'alçat i secció del dipòsit i l'armadura.

En l'Annex núm. 1 - Càlcul del dipòsit, es descriu els càlculs realitzats per al dimensionament del dipòsit així com la comprovació del compliment dels paràmetres de seguretat. Es va realitzar el càlcul amb el programa CYPE 2013.

L'execució de l'encofrat inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament.
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat.
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.
- Tapat dels junts entre peces.
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travat.
- Aplomat i anivellament de l'encofrat.
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta.
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar.



Imatge 22: Exemple d'encofrat en el punt d'aigua d'Avinyonet (PPP Garraf).

Pel que fa a la coronació de les parets del dipòsit, es proposa que tinguin una inclinació de 20° cap a l'interior del dipòsit i que siguin de textura rugosa per la millor adherència dels rèptils i amfibis. D'aquesta forma s'aconsegueix un doble propòsit: facilitar la sortida de petits animals com rèptils i/o amfibis i dificultar l'accessibilitat als possibles banyistes que puguin accedir tot i la prohibició existent.

A la paret del dipòsit es col·locarà una junta de contracció cada 5 metres, com a màxim.

A la llosa del dipòsit es col·locaran dues juntes en tot el diàmetre, dividint la llosa en quarts. Totes les juntes es reblliran i se segellaran. També se segellarà la junta de formigonat entre la llosa i la paret del dipòsit.

En l'Annex 1. Càlcul dipòsit, de formigó i armat, es descriu els càlculs realitzats per al dimensionament del dipòsit així com la comprovació del compliment dels paràmetres de seguretat.

Taula 7: Amidaments del capítol 2. Construcció del punt d'aigua.

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
2.	Construcció del punt d'aigua	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó.	m ² 93,91
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses.	m ² 8,06

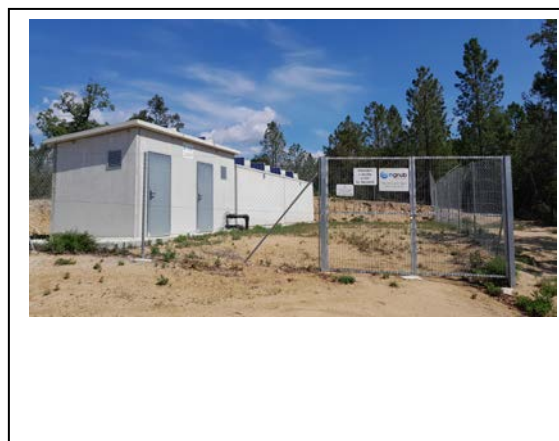
Formigó per a llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba.	m ³	21,39
Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m.	m ²	197,88
Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S.	Kg	3.166
Formigó per a murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba.	m ³	24,73
Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra.	m	73,98
Formació de junt de dilatació interior, en peces formigonades 'in situ', amb junt de PVC de 24 cm d'amplària i de 4 mm de gruix.	m	67,92

7.3.3. Abastiment, canonades, accessoris

El punt de captació pel dipòsit es realitzarà a partir de la connexió al dipòsit de la xarxa d'aigua potable del municipi. Entre els dos dipòsits hi ha una diferència de cota de 5 m. El dipòsit del municipi es troba a cota 324 m i la construcció del punt d'aigua es troba a 319 m.



Imatge 23: Exemple del sistema d'abastiment automàtic amb boia de control



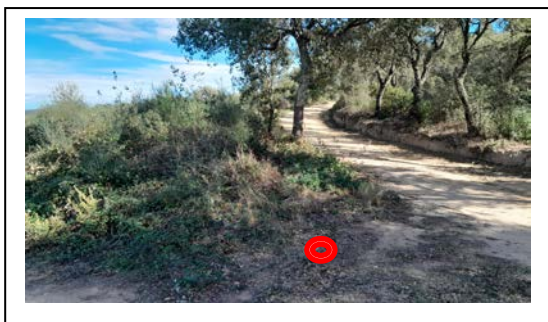
Imatge 24: Dipòsit d'aigua municipal

La connexió entre el punt de captació i el punt d'aigua es realitzarà mitjançant 914 metres de tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió. A la zona on es faci la presa d'aigua es construirà una arqueta de 60x60 a l'entrada del dipòsit, però no es realitzarà cap connexió. El tub es deixarà amb un tap per tal de protegir-lo fins que l'ajuntament la faci. Pel costat del Punt d'aigua es construirà

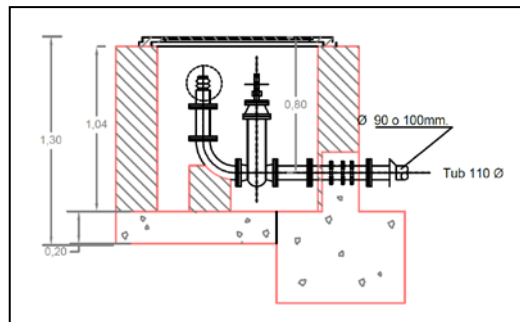
un altra arqueta amb una vàlvula d'obertura i tancament pel tub de 40 i que serà compartida amb el tub de 110 de l'hidrant, d'aquesta, el tub pujarà per la paret del dipòsit fins el sistema de boies, que és el que permetrà l'entrada de l'aigua al dipòsit, controlant el seu nivell per tal que no es vessi. En cas, però, que les boies s'espatllessin es deixarà un orifici per sobre del nivell de l'aigua i amb un tub de 110 de PVC es construirà un sobreexidor, que desaiguarà a sobre d'un petit paviment de formigó i pedres per tal de no erosionar el voltant de la cimentació.

El punt d'aigua presentarà una sortida de fons que permeti el buidatge complet per a la neteja i manteniment d'aquest. Aquest disposarà de dues vàlvules de pas a l'arqueta compartida amb l'escomesa. Una per poder buidar el dipòsit i que quedarà en un tub que sortirà d'una T i estarà col·locat al costat de la rampa del sobreexidor i un altra recta que estarà sempre oberta, aquesta mateixa canonada servirà per portar l'aigua amb un tub designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió a l'hidrant soterrat.

L'hidrant se situarà per sota del dipòsit en les coordenades x:464309,82, y:4623998,11, z:301 m i estarà dins d'una arqueta soterrada.



Imatge 25: Punt de situació de l'hidrant



Imatge 26: Esquema hidrant soterrat

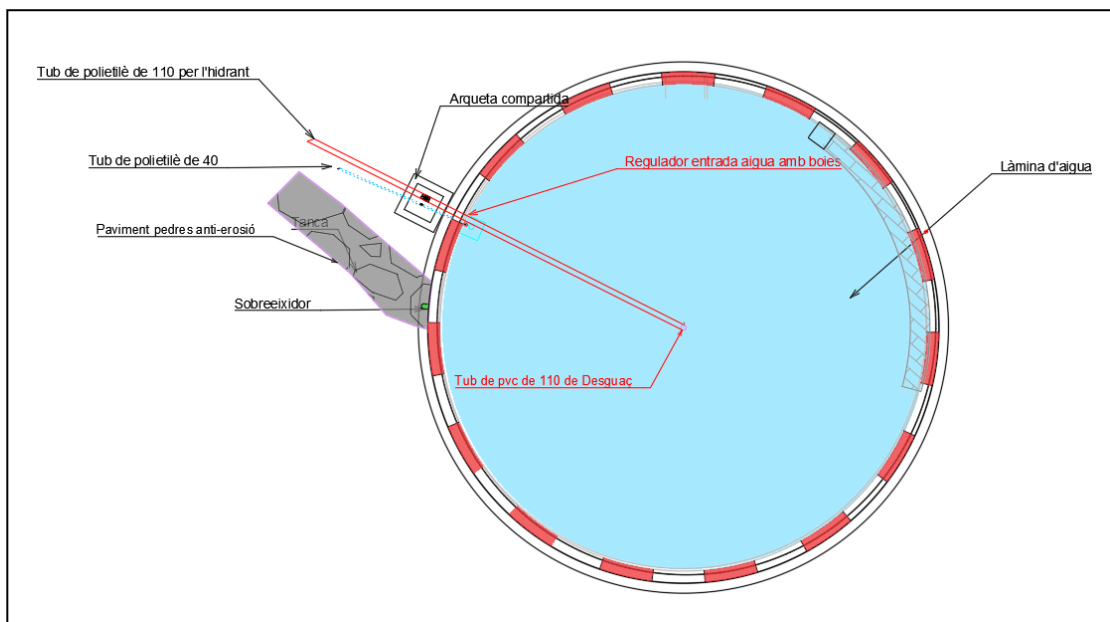


Imatge 27: Hidrant per soterrar



Imatge 28: Situació hidrant respecte al punt d'aigua

Totes les claus de pas i vàlvules que hagin de ser manipulades durant el funcionament del punt d'aigua, es col·locaran en pericons de dimensions adequades per a la seva correcta manipulació. Tots els pericons utilitzats tindran una tapa metàl·lica amb clau de quadrat per tal d'evitar la manipulació de les vàlvules per personal aliè al servei.



Imatge 29: Localització del punt de captació i l'abastiment proposat pel punt d'aigua

Taula 8: Amidaments del capítol 4. Instal·lacions

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
	Tub de polietilè de designació pe 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal pn 16 (sdr 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-en 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	m	914
	Tub de polietilè de designació pe 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal pn 10 (sdr 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-en 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. inclou racord barcelona de 70	m	173
	Tub de PVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-en ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	m	3
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. inclou un suplement per fondària..	u	4
	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe b125 segons norma UNE-en 124, col·locat amb morter	u	4
	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb ràcord bombers, amb tap antirobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat	m	1

7.3.4. Treballs complementaris

- **Construcció de rampa per a fauna**

L'objectiu d'aquesta estructura és permetre a la fauna sortir del punt d'aigua, en cas de patir una caiguda accidental a dins. Aquesta rampa estarà adossada al lateral del dipòsit perquè els animals puguin pujar des del nivell inferior al marge superior fins a coronar-lo.



Imatge 30: Rampa de fauna d'obra per punt d'aigua.

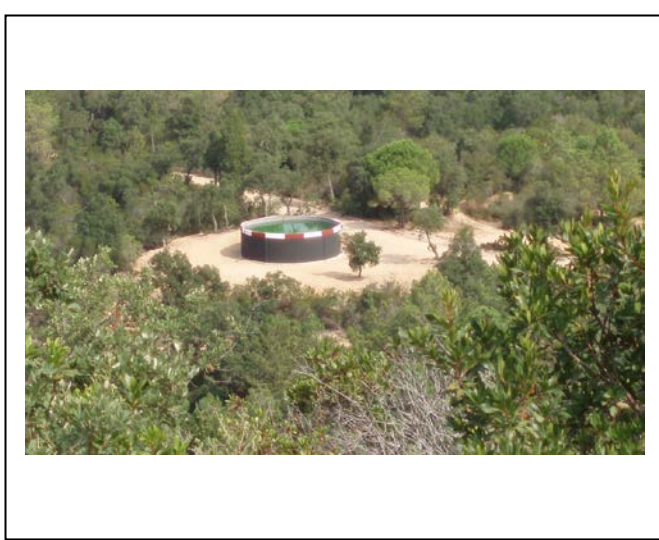
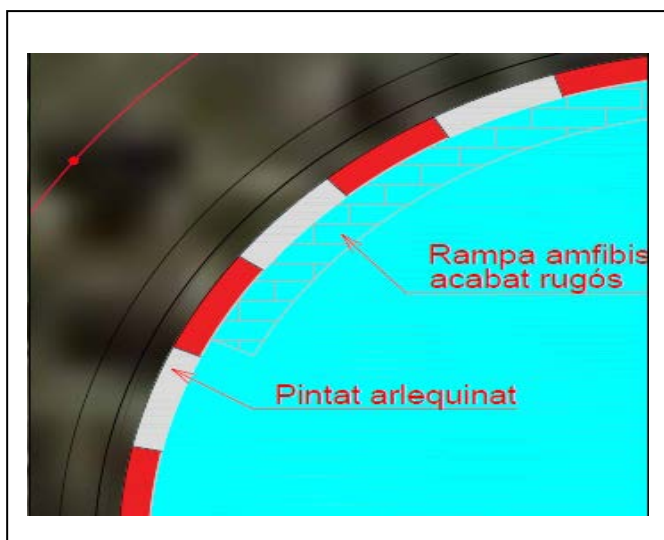
Es construirà una rampa d'obra que tindrà un pendent suau (màx. 30°), una amplada de 40 cm, i una superfície rugosa, sense sortints. Es construirà paral·lela a la trajectòria d'entrada i sortida dels helicòpters i quedarà adossada a la paret del punt d'aigua.

Serà prou resistent per permetre el seu ús en cas d'haver d'accedir a l'interior del dipòsit.

No es descarten les rampes prefabricades que hagin estat aprovades per bombers. En cap cas suposaran un augment del preu.

- **Arlequinat i pintat**

El punt d'aigua ha de ser visible des de l'helicòpter, per això segons indica la *Guia Tècnica de Característiques dels punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals*, és necessari pintar un arlequinat vermell i blanc en els 40 cm superiors del punt d'aigua. Les franges tindran una longitud entre 1,5 i 2 m.



Imatge 31: Arlequinat i exemple de pintura de les parets.

El dipòsit es pintarà per tal d'integrar-lo en l'entorn. El color definitiu serà el RAL 6015 que en altres projectes i instal·lacions ha mostrat una gran mimetització amb els colors dels terrenys forestals amb domini d'alzinars i suredes mediterrànies.

- **Senyalització**

Es col·locarà un senyal informatiu de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-s'hi. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del dipòsit, en aquest cas la Generalitat de Catalunya.



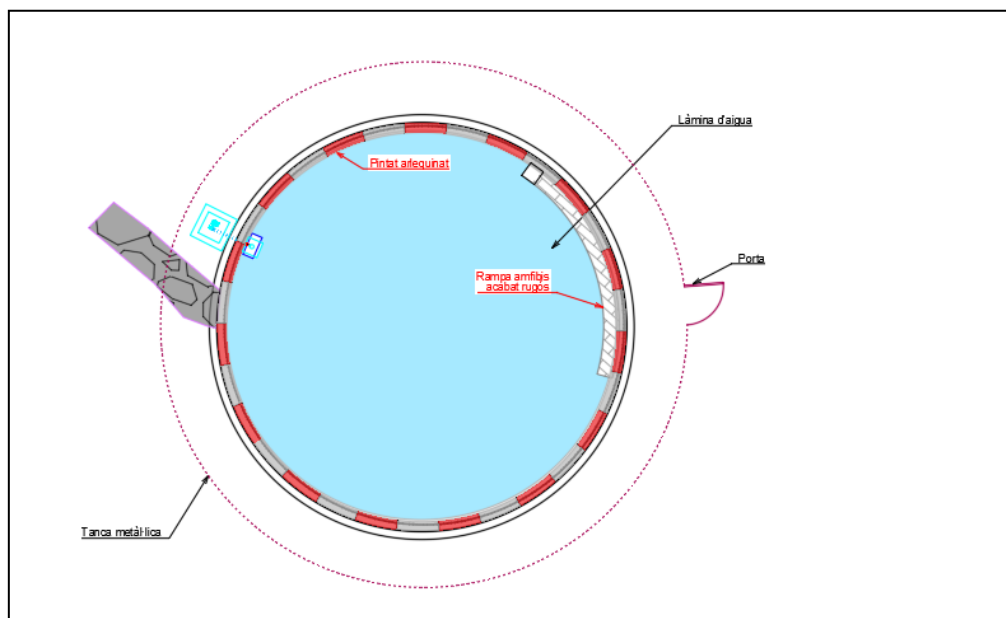
Imatge 32: Cartell informatiu

- **Tancament perimetral**

La tanca perimetral té l'objectiu d'intentar evitar l'ús indegut del punt tant en l'àmbit de les persones com de la fauna, sense posar en risc la maniobra de càrrega d'aigua dels helicòpters. L'alçada mínima de la tanca ha de complir amb la normativa sobre prevenció de riscos vigent i l'alçada màxima de la tanca no pot superar la rasant de la paret del punt d'aigua. Per reduir el risc d'ofegament de la fauna, la tanca que s'ha previst té una alçada de 2 m, dels quals, 1,80 m es troben per sobre del nivell del terreny i els 20 cm inicials enterrats, amb pals de subjecció amb una separació màxima de 3 metres. L'accés a l'interior serà per una porta d'1 m d'amplada per 1,8 m d'alçada vista.



Imatge 33: Exemple de tanca perimetral amb simple torsió



Imatge 34: Localització de la tanca perimetral a 1,5 m de la paret externa del dipòsit.

Taula 9: Amidaments del capítol 3. Treballs complementaris

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
3.Treballs complementaris	Rampa de fauna. Paret de tancament per a revestir de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment	m ²	30
	Rampa de fauna. Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4.	m ²	30
	Pintat amb Ral per definir de les parets	m ²	98
	Pintat arlequinat en franja superior de 40 cm del de punt d'aigua, amb pintura blanca i vermella alternant bandes de 2 m de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat.	m ²	19,79
	Col·locació de senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua.	u	1
	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó.	m	56,55
	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2.2	u	1

BGP-0498-22 Millora infraestructures de prevenció d'incendis al sector sud de les Guilleries
Memòria

mm de gruix, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada.

Taula 10: Amidaments del capítol 5. Partides alçades

Capítol	Actuació	Unitats Actuació	Quant.
5.Partides alçades	Pa de connexió a la xarxa	u	1
	A justificar elements hidràulics i accessoris. S'inclou sistema de cisterna lateral amb automatisme de regulació de cabal i sistema de buidatge.	u	1

8.TERMINI D' EXECUCIÓ

El termini d'execució de l'obra s'estableix en 5 mesos. L'ordre d'execució i les restriccions dels treballs es recullen al plec de condicions tècniques.

9.PRESSUPOST

A continuació es mostra un quadre que resumeix el pressupost especificant els costos dels diferents capítols del projecte.

Taula 11: Pressupost

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
1	Preparació del terreny i moviment de terres	6.085,41
2	Construcció del punt d'aigua	27.318,65
3	Treballs complementaris	6.080,68
4	Instal·lacions	8.886,88
5	Partides alçades	280,71
6	Seguretat i salut	656,65
	Total execució material	49.308,98
	Despeses generals (13%)	6.410,17
	Benefici Industrial(6%)	2.958,54
	Subtotal	58.677,69
	IVA (21%)	12.322,31
	Total execució per contracte	71.000,00

El **VALOR ESTIMAT DE CONTRACTE** de les obres puja a la quantitat de cinquanta-vuit mil sis-cents setanta-set euros amb seixanta-nou cèntims **(58.677,69 €)** i el **pressupost d'execució per contracte** de les obres puja a setanta-un mil euros **(71.000,00 €)**.

Girona, a data de signatura

La redactora del Projecte

El director del Projecte

Núria Llusà Pascual
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 6010
Servei de Gestió Forestal
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

Aitor Goñi Gené
Enginyer de forests
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT Girona
Departament d'Agricultura Ramaderia,
Pesca i Alimentació

DOCUMENT NÚM 2: ANNEXES

Annexa 1: Càlculs dipòsit

Annexa 2: fotogràfic

ANNEX 1: CÀLCULS DIPÒSIT

ÍNDEX

- 1.- NORMA I MATERIALS**
- 2.- ACCIONS**
- 3.- DADES GENERALS**
- 4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY**
- 5.- GEOMETRIA**
- 6.- ESQUEMA DE LES FASES**
- 7.- RESULTATS DE LES FASES**
- 8.- COMBINACIONS**
- 9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT**
- 10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA**
- 11.- MEDICIÓ**

1.- NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$

Acer de barres: B 400 S, $Y_s=1.15$

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobrint a l'intradós del mur: 3.0 cm

Recobrint a l'extradós del mur: 3.0 cm

Recobrint superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobrint inferior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobrint lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu

Empenta a l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m

Enrasament: Intradós

Longitud del mur en planta: 10.00 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %

Percentatge del fragement intern entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %

Evacuació per drenatge: 100 %

Percentatge d'empenta passiva: 50 %

Cota empenta passiva: 0.00 m

Tensió admissible: 2.00 kp/cm²

Coefficient de fricció terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coefficients d'empenta
1 - Sorra solta	0.00 m	Densitat aparent: 1.10 kg/dm ³ Densitat submergida: 1.00 kg/dm ³ Angle fricció interna: 5.00 graus Cohesió: 0.00 t/m ²	Actiu extradós: 0.84 Passiu intradós: 1.19

Selecció de llistats

5.- GEOMETRIA

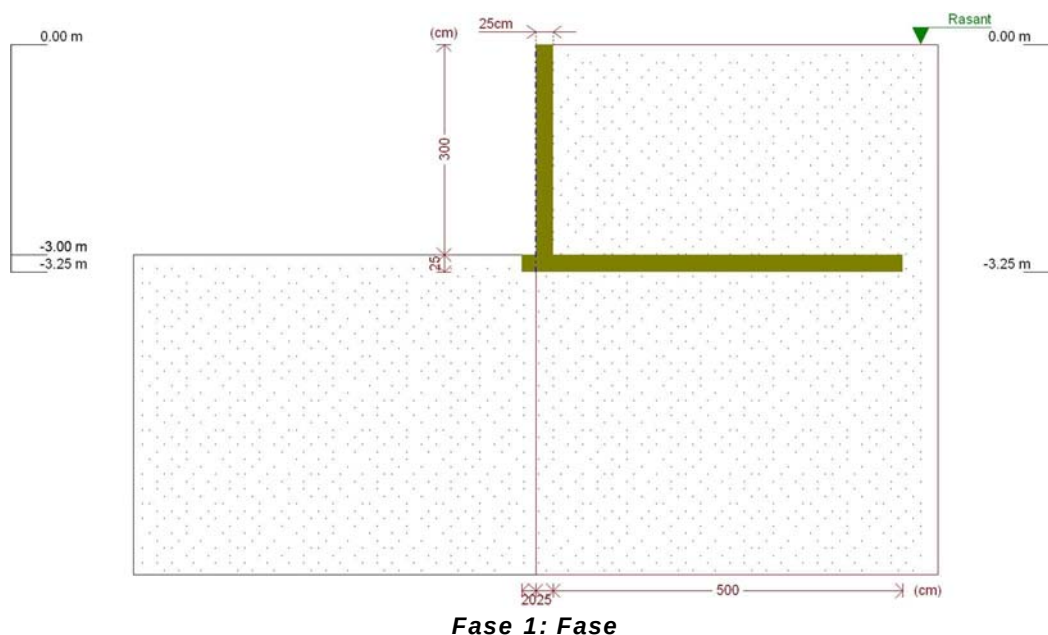
MUR

Alçada: 3.00 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 25 cm
Volades intradós / extradós: 20.0 / 500.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LES FASES



7.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.29	0.18	0.04	0.00	0.26	0.00
-0.59	0.37	0.16	0.03	0.54	0.00
-0.89	0.56	0.36	0.11	0.82	0.00
-1.19	0.74	0.65	0.26	1.09	0.00
-1.49	0.93	1.02	0.50	1.37	0.00
-1.79	1.12	1.47	0.88	1.65	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (t/m)	Llei de tallants (t/m)	Llei de moment flector (t·m/m)	Llei d'empentes (t/m ²)	Pressió hidrostàtica (t/m ²)
-2.09	1.31	2.01	1.40	1.93	0.00
-2.39	1.49	2.63	2.09	2.20	0.00
-2.69	1.68	3.33	2.98	2.48	0.00
-2.99	1.87	4.11	4.09	2.76	0.00
Màxims	1.87 Cota: -3.00 m	4.14 Cota: -3.00 m	4.14 Cota: -3.00 m	2.77 Cota: -3.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 16 / 16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.2 m	Ø8c/20	Ø10c/15 Encavallament: 0.3 m Reforç 1: Ø10 h=1.5 m	Ø8c/20
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø16c/15 Longitud d'ancoratge en prolongació: 35 cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / extradós: 15 / - cm		
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

Selecció de llistats

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: mur perimetral2		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: <i>Criteri de CYPE Ingenieros</i>	Màxim: 44.54 t/m Calculat: 6.21 t/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19.2 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19.2 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.001	
- Extradós (-3.00 m):	Calculat: 0.001	Compleix
- Intradós (-3.00 m):	Calculat: 0.001	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i>	Calculat: 0.001	
- Extradós:	Mínim: 0.00083	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.0002	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0012	
- Extradós (-3.00 m):	Calculat: 0.00418	Compleix
- Extradós (-1.50 m):	Calculat: 0.00209	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00191	
- Extradós (-3.00 m):	Calculat: 0.00418	Compleix
- Extradós (-1.50 m):	Calculat: 0.00209	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.00036	
- Intradós (-3.00 m):	Calculat: 0.00104	Compleix
- Intradós (-1.50 m):	Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.3</i>	Calculat: 0.00104	
- Intradós (-3.00 m):	Mínim: 1e-005	Compleix
- Intradós (-1.50 m):	Mínim: 0	Compleix

Referència: Mur: mur perimetral2		
Comprovació	Valors	Estat
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i> - Extradós: - Intradós:	Mínim: 3.7 cm Calculat: 6 cm Calculat: 28 cm	 Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i> - Armadura vertical Extradós: - Armadura vertical Intradós:	Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm Calculat: 30 cm	 Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 15.31 t/m Calculat: 5.35 t/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Norma EHE-08. Article 49.2.3</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0.153 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.2</i> - Base extradós: - Base intradós:	 Mínim: 0.26 m Calculat: 0.3 m Mínim: 0.2 m Calculat: 0.2 m	 Compleix Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Extradós: - Intradós:	Calculat: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 0 cm	 Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -3.00 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -3.00 m - Secció crítica a flexió composta: Cota: -3.00 m, Md: 6.20 t·m/m, Nd: 1.87 t/m, Vd: 6.21 t/m, Tensió màxima de l'acer: 2.854 t/cm ² - Secció crítica a tallant: Cota: -2.79 m - Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -3.00 m, M: 4.14 t·m/m, N: 1.87 t/m		
Referència: Sabata correguda: mur perimetral2		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i> - Coeficient de seguretat a la bolcada: - Coeficiente de seguretat al lliscament:	 Mínim: 2 Calculat: 11.13 Mínim: 1.5 Calculat: 2.69	 Compleix Compleix

Selecció de llistats

Referència: Sabata correguda: mur perimetral2		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.1.</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i> - Tensió mitjana: - Tensió màxima:	Màxim: 2 kp/cm ² Calculat: 0.399 kp/cm ² Màxim: 2.5 kp/cm ² Calculat: 0.521 kp/cm ²	Compleix Compleix
Flexió en sabata: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i> - Armat superior extradós: - Armat inferior extradós: - Armat inferior intradós:	Mínim: 12.77 cm ² /m Calculat: 13.4 cm ² /m Mínim: 0 cm ² /m Calculat: 3.77 cm ² /m Mínim: 0.29 cm ² /m Calculat: 3.77 cm ² /m	Compleix Compleix Compleix
Esforç tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1.</i> - Extradós: - Intradós:	Màxim: 14.41 t/m Calculat: 1.09 t/m Calculat: 0 t/m	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.</i> - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Patilla): - Armat inferior intradós (Patilla): - Armat superior extradós (Patilla): - Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 17.6 cm Mínim: 15 cm Calculat: 17.6 cm Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm Mínim: 30 cm Calculat: 35 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriment: - Lateral: <i>Norma EHE-08. Article 37.2.4.1.</i>	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix Compleix

Referència: Sabata correguda: mur perimetral2		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø16	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1.</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).</i>	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5.</i>	Mínim: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00536	Compleix
Quantia mecànica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 55.</i>	Mínim: 0.00037 Calculat: 0.0015	Compleix
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Article 55.</i>	Mínim: 0.00134 Calculat: 0.0015	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2.</i>	Mínim: 0.00017 Calculat: 0.0015	Compleix
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2.</i>	Mínim: 0.00191 Calculat: 0.00536	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 7.55 t·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 0.19 t·m/m		

11.- MEDICIÓ

Referència: Mur		B 400 S, Ys=1.15				Total
Nom d'armat		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	
Armat base transversal	Longitud (m)		34x3.11			105.74
	Pes (kg)		34x1.92			65.19

Selecció de llistats

Referència: Mur		B 400 S, Ys=1.15				Total
Nom d'armat		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	
Armat longitudinal	Longitud (m)	16x9.86				157.76
	Pes (kg)	16x3.89				62.26
Armat base transversal	Longitud (m)		67x3.11			208.37
	Pes (kg)		67x1.92			128.47
Armat longitudinal	Longitud (m)	16x9.86				157.76
	Pes (kg)	16x3.89				62.26
Armat biga coronació	Longitud (m)			2x9.86		19.72
	Pes (kg)			2x8.75		17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)			34x5.45		185.30
	Pes (kg)			34x4.84		164.52
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)			19x9.86		187.34
	Pes (kg)			19x8.75		166.33
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)				67x5.28	353.76
	Pes (kg)				67x8.33	558.35
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)			18x9.86		177.48
	Pes (kg)			18x8.75		157.57
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)		34x0.67			22.78
	Pes (kg)		34x0.41			14.04
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)		67x0.77			51.59
	Pes (kg)		67x0.47			31.81
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)		66x1.97			130.02
	Pes (kg)		66x1.21			80.16
Totals	Longitud (m)	315.52	518.50	569.84	353.76	
	Pes (kg)	124.52	319.67	505.93	558.35	1508.47
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	347.07	570.35	626.82	389.14	
	Pes (kg)	136.97	351.64	556.52	614.19	1659.32

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 400 S, Ys=1.15 (kg)					Formigó (m³)	
	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	136.97	351.64	556.52	614.19	1659.32	21.13	5.45
Totals	136.97	351.64	556.52	614.19	1659.32	21.13	5.45

ANNEX 2: FOTOGRAFIC



ESCOMESA



Foto 1: Pou municipal



Foto 2: Camí trajecte tub



Foto 3: Camí trajecte tub



Foto 4: Tram a desbrossar corba camí

ACCÉS



Foto 5: Punt d'accés obertura de camí provisional

DIPÒSIT

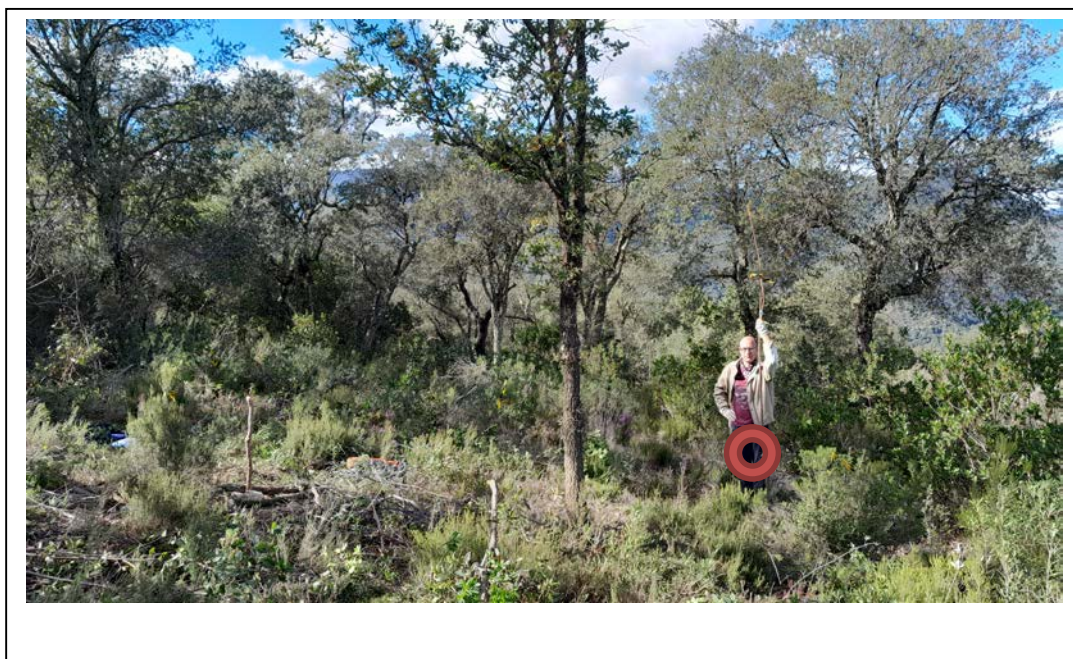


Foto 6: Centre dipòsit



HIDRANT

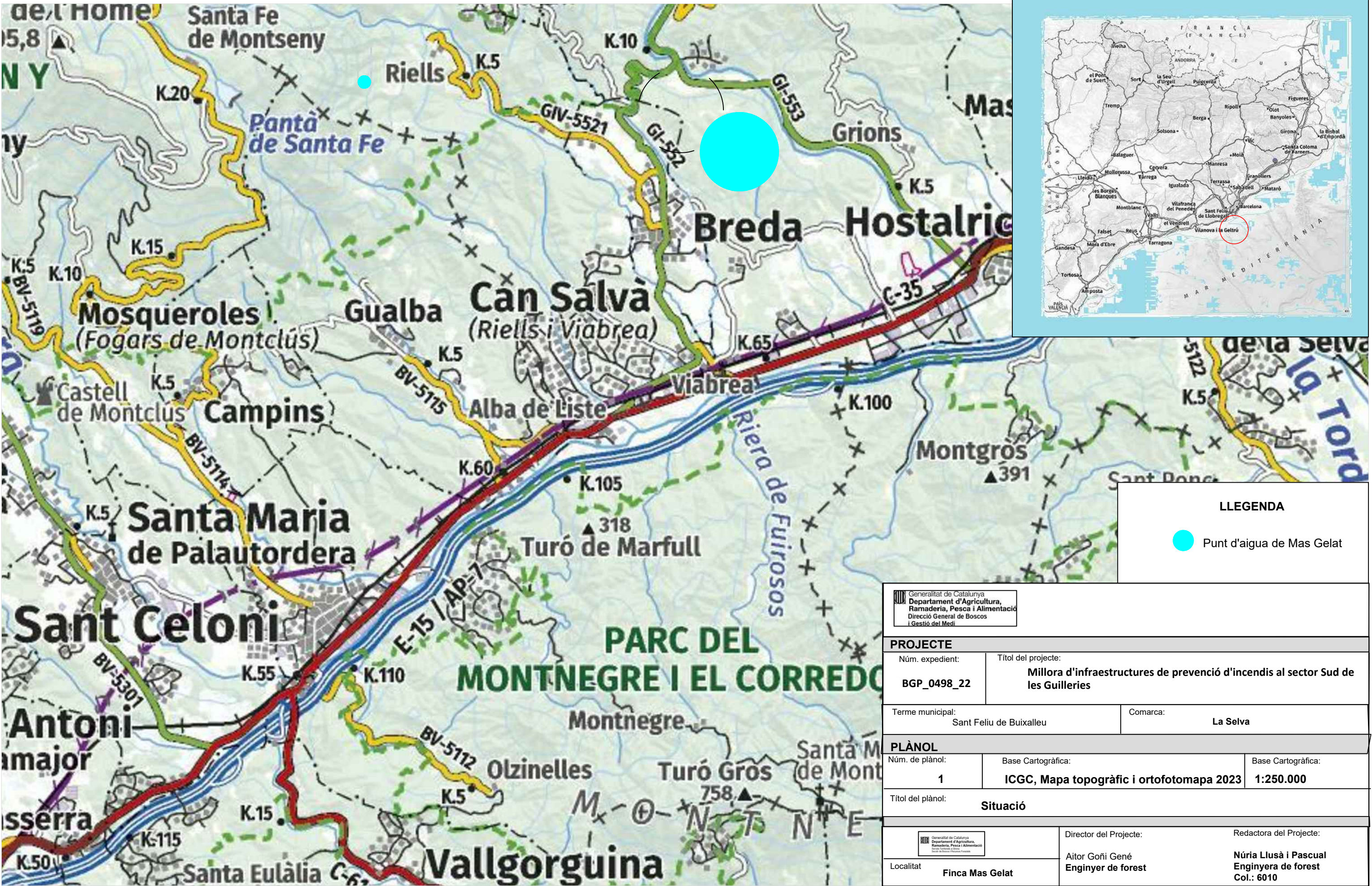


Foto 6: Posició Hidrant

DOCUMENT NÚM 3: PLÀNOLS

ÍNDIX PLÀNOLS

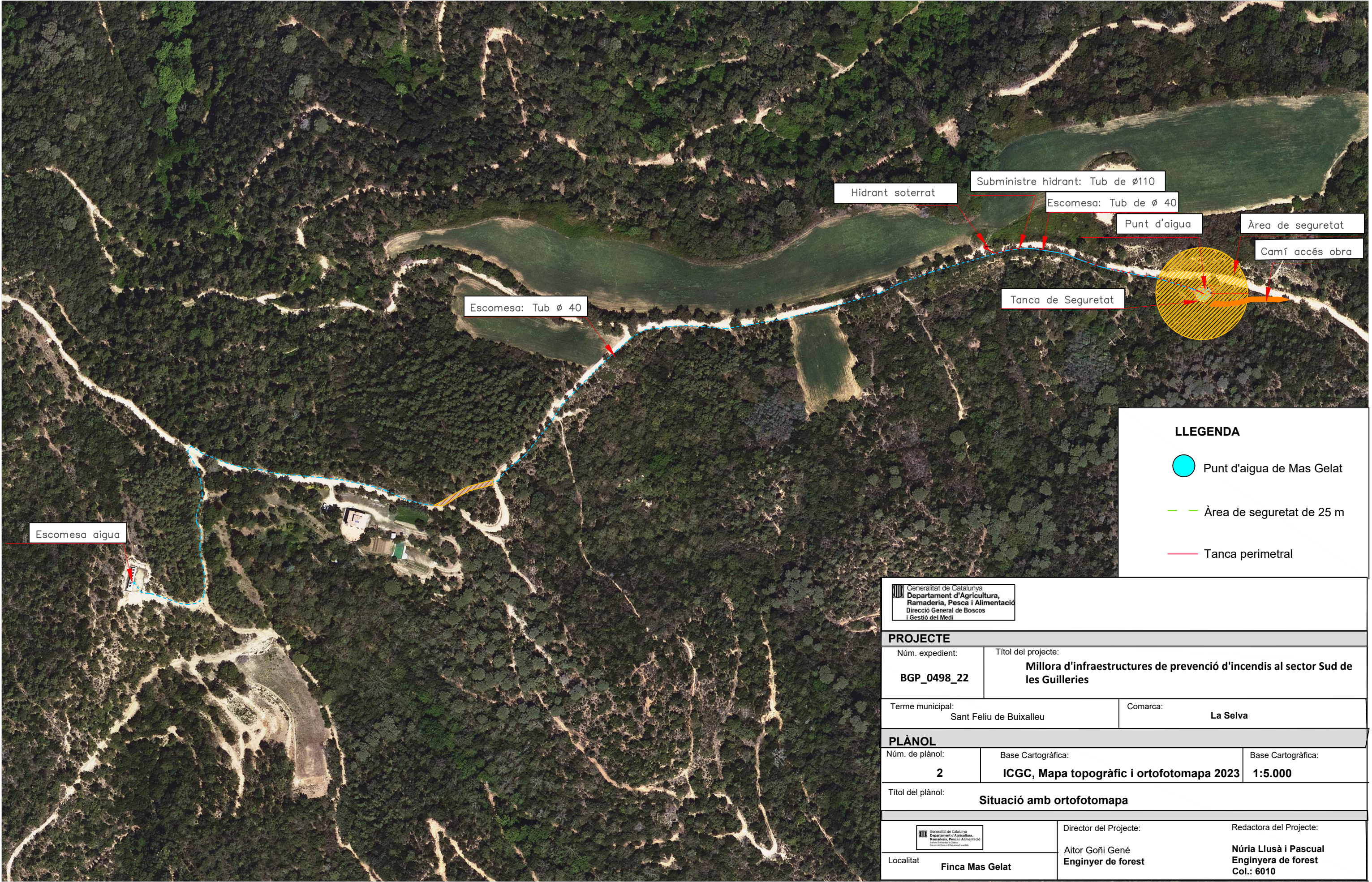
1. Plànol 1: Situació
2. Plànol 2: Situació Orto
3. Plànol 3: Geometria del Punt d'Aigua
4. Plànol 4.1: Treballs previs
5. Plànol 4.2: Estructura
6. Plànol 4.3: Instal·lacions
7. Plànol 4.4: Treballs complementaris



LLEENDA

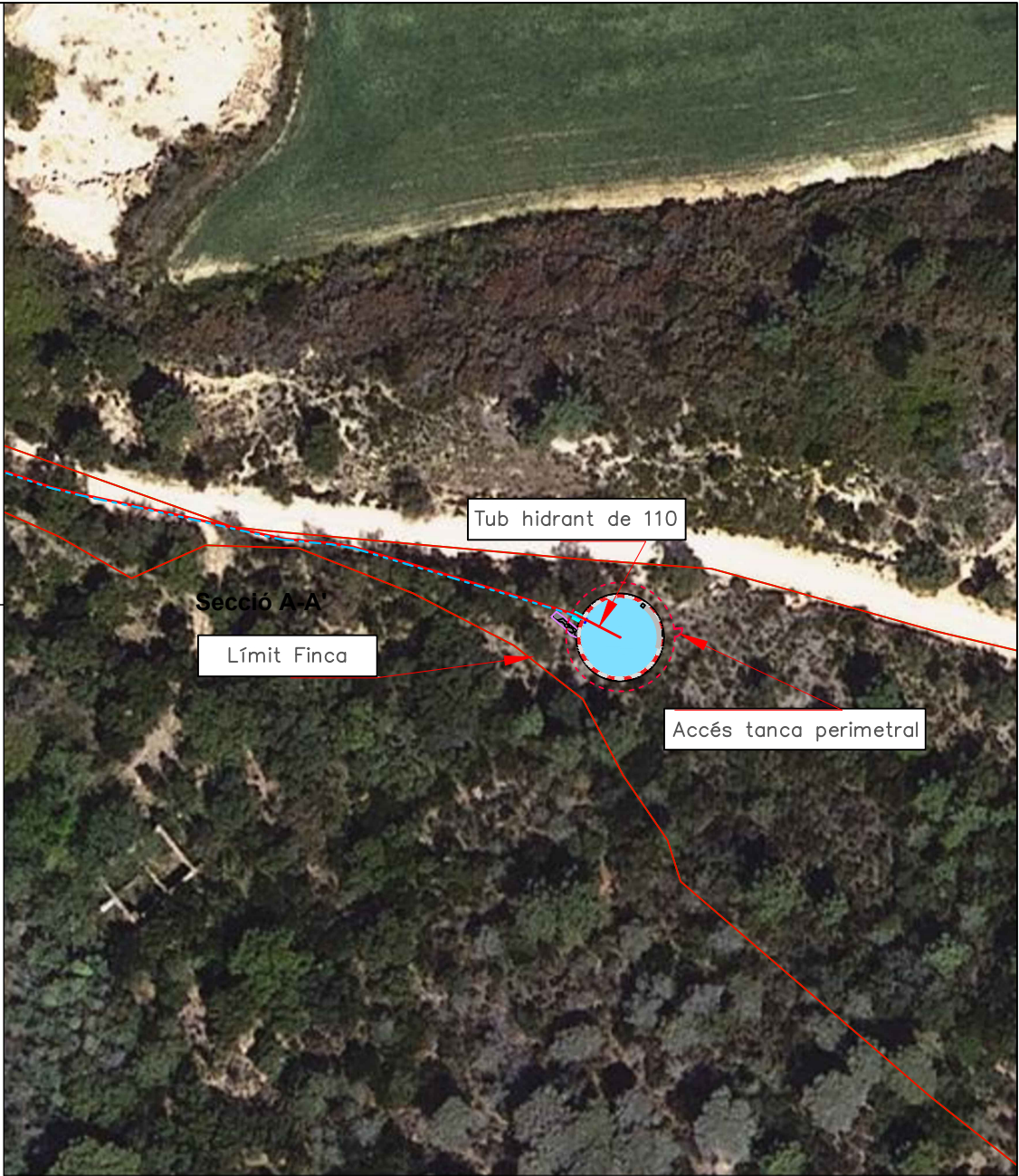
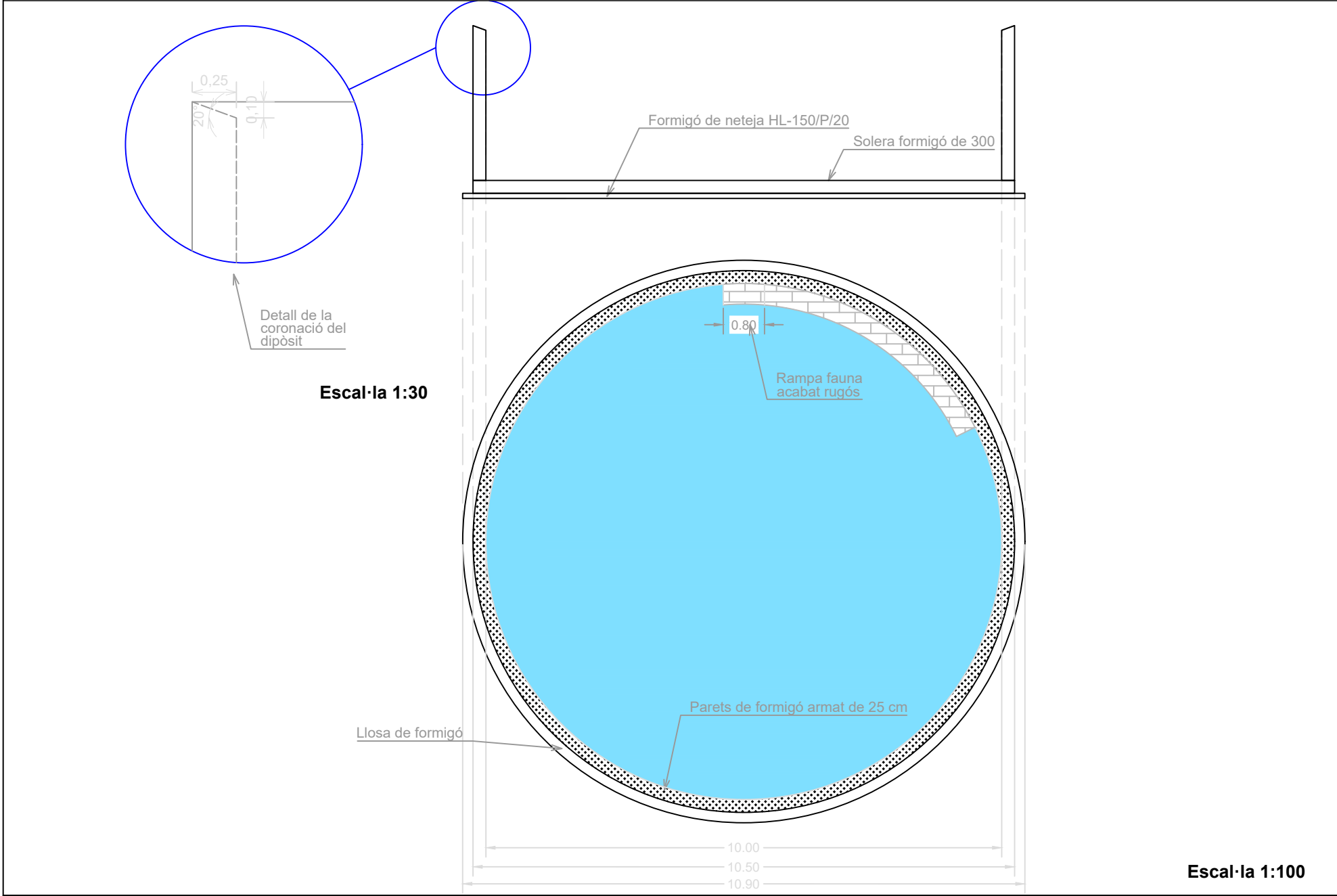
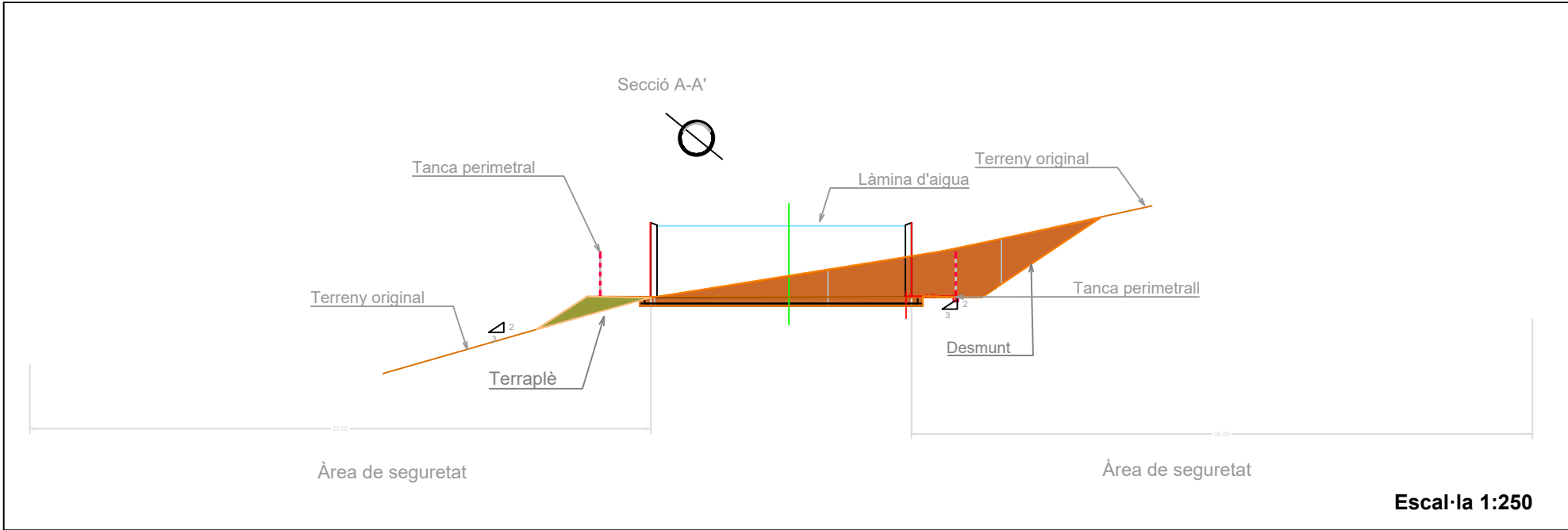
Punt d'aigua de Mas Gelat

Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BGP_0498_22	Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guílleries	
Terme municipal:		Comarca:
Sant Feliu de Buixalleu		La Selva
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base Cartogràfica:	Base Cartogràfica:
1	ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	1:250.000
Títol del plànol:		
Situació		
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		Director del Projecte:
Localitat		Redactora del Projecte:
Finca Mas Gelat		Aitor Goñi Gené Enginyer de forest
		Núria Llusà i Pascual Enginyera de forest Col.: 6010



- LLEGENDA**
-  Punt d'aigua de Mas Gelat
 -  Àrea de seguretat de 25 m
 -  Tanca perimetral

Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BGP_0498_22	Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guillerries	
Terme municipal:	Sant Feliu de Buixalleu	Comarca: La Selva
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base Cartogràfica:	Base Cartogràfica:
2	ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	1:5.000
Títol del plànol: Situació amb ortofotomapa		
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		Director del Projecte:
Localitat Finca Mas Gelat		Redactora del Projecte:
Aitor Goñi Gené Enginyer de forest		Núria Llusà i Pascual Enginyera de forest Col.: 6010



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
Direcció General de Boscos
i Gestió del Medi

PROJECTE

Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BGP_0498_22	Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guilleries	

Terme municipal:	Comarca:
Sant Feliu de Buixalleu	La Selva

PLÀNOL

Núm. de plànol:	Base Cartogràfica:	Base Cartogràfica:
3	ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	Varies

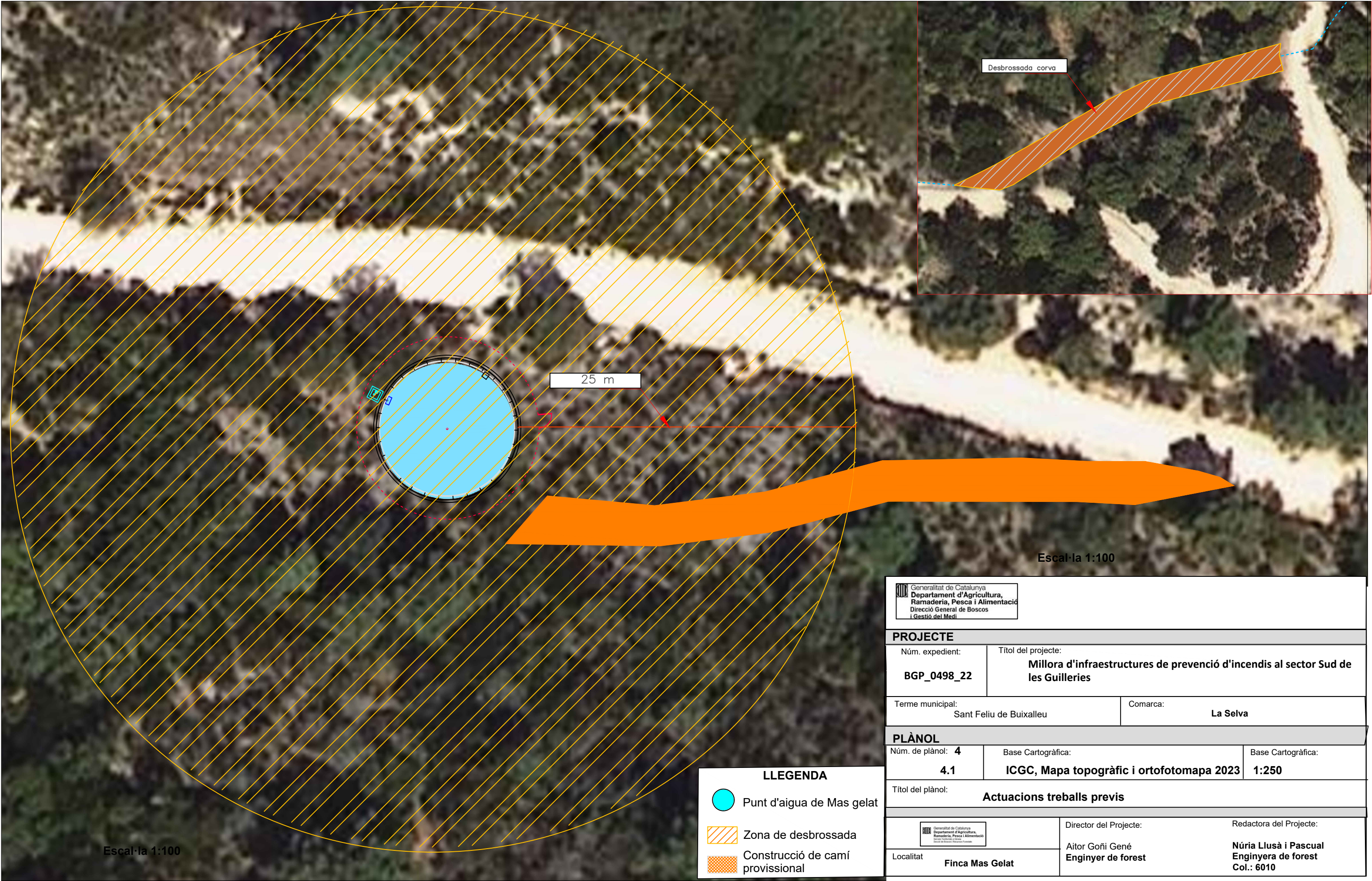
Títol del plànol:
Geometria

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
Servei Tècnic i Gestió Forestal

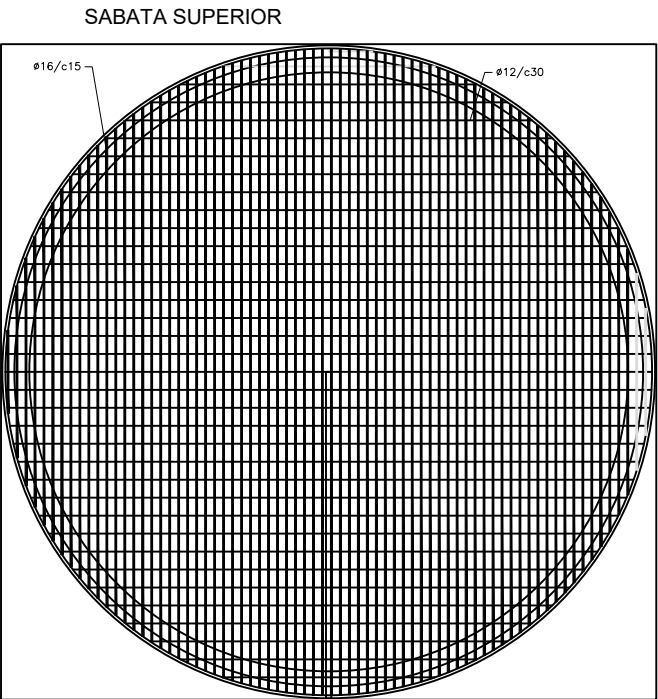
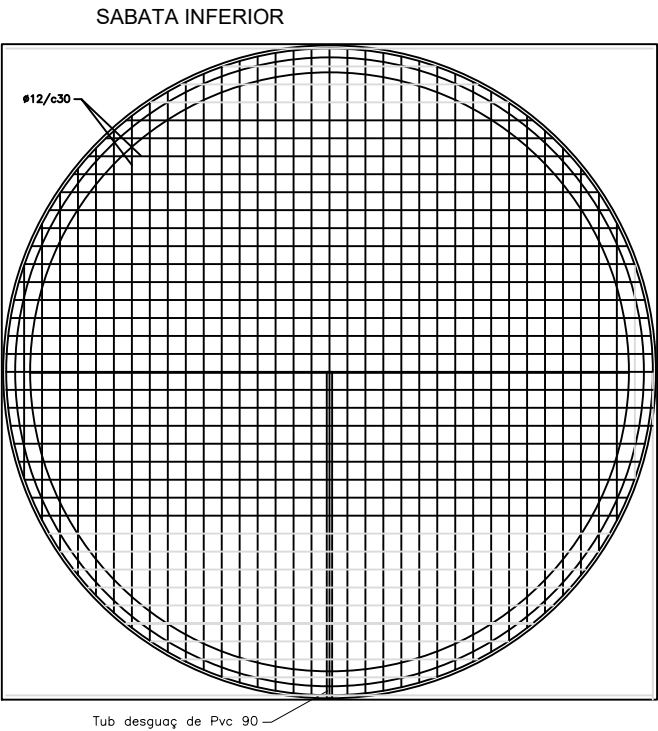
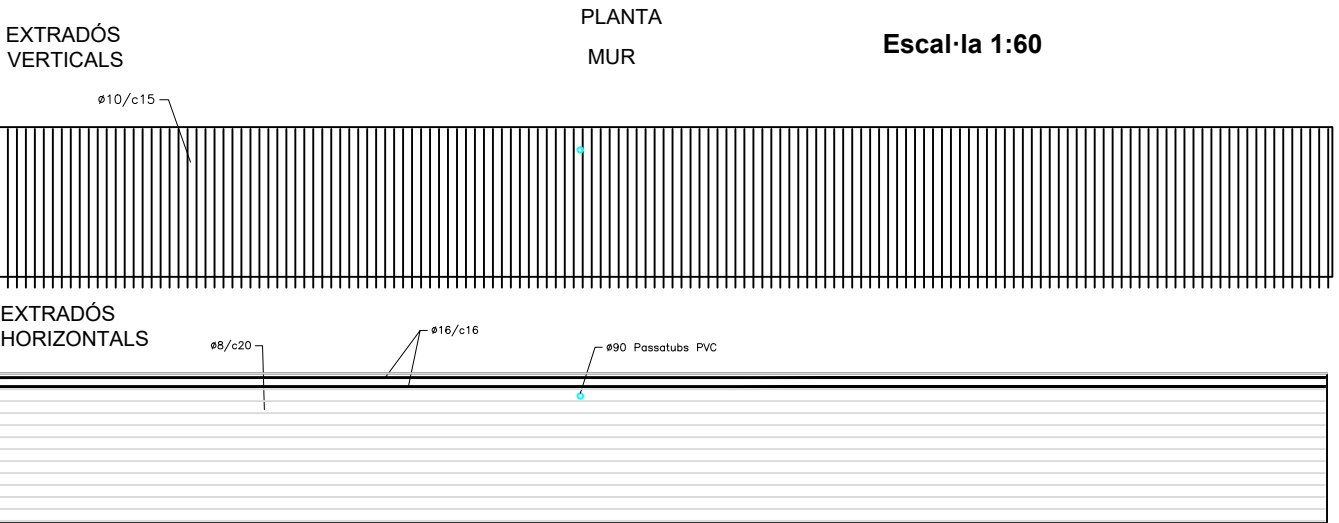
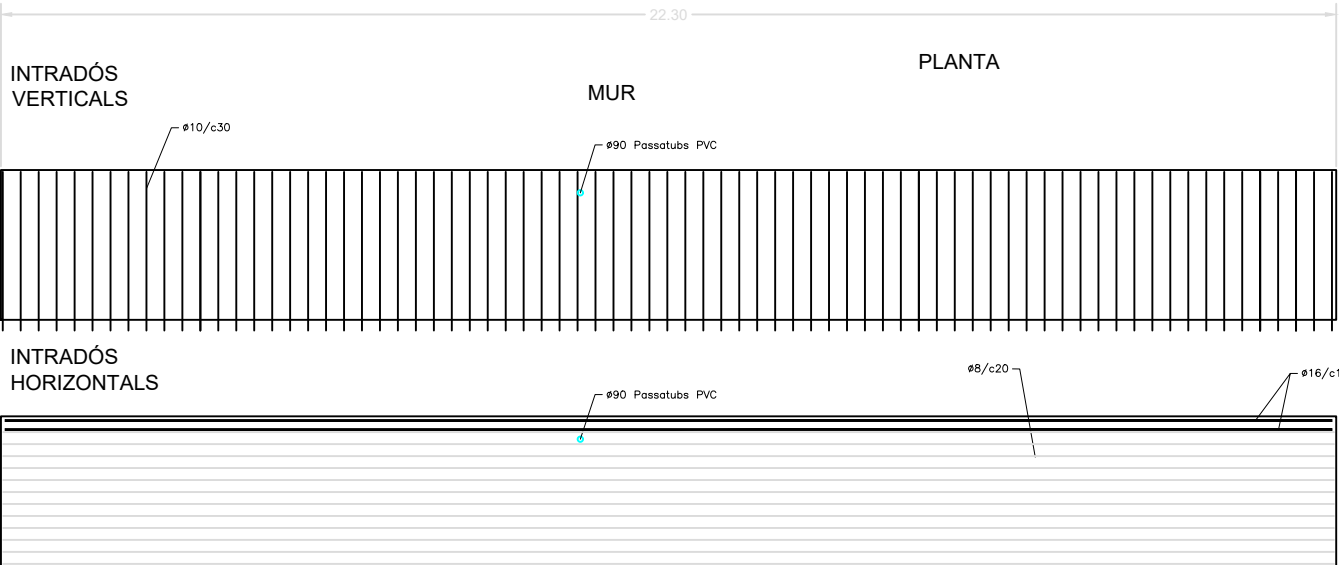
Localitat
Finca Mas Gelat

Director del Projecte:
Aitor Goñi Gené
Enginyer de forest

Redactora del Projecte:
Núria Llusà i Pascual
Enginyera de forest
Col.: 6010

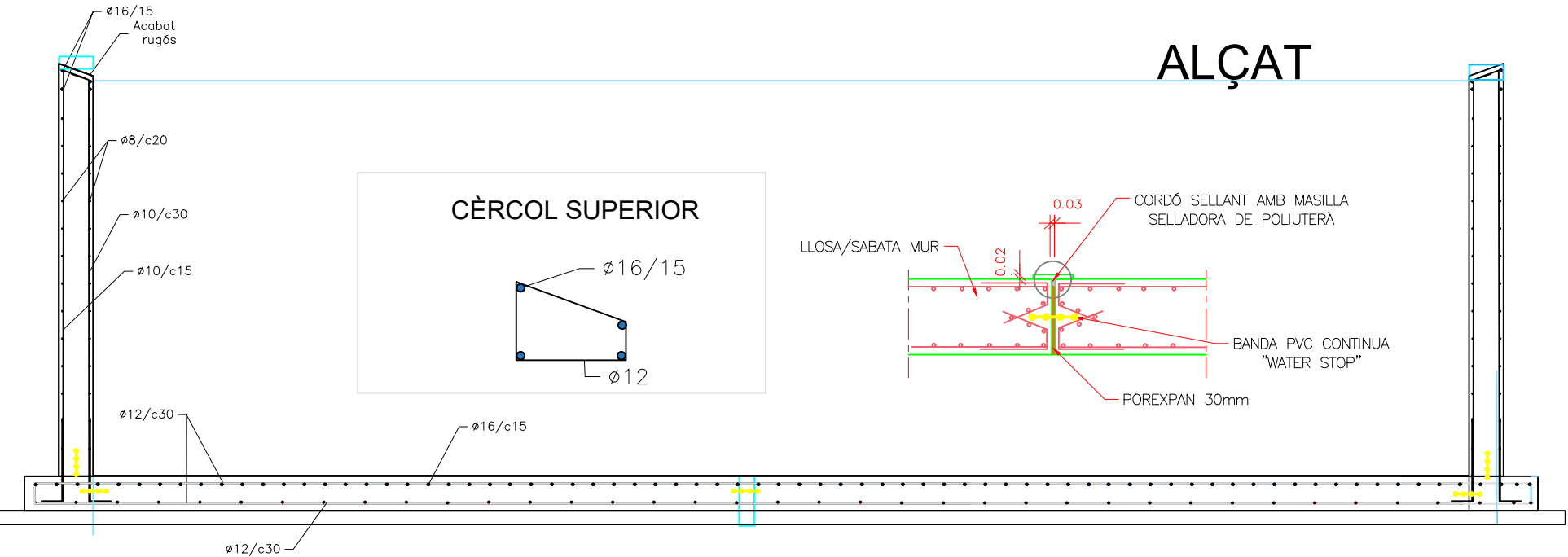


Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BGP_0498_22	Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guílleries	
Terme municipal:		Comarca:
Sant Feliu de Buixalleu		La Selva
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base Cartogràfica:	Base Cartogràfica:
4.1	ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	1:250
Títol del plànol:		
Actuacions treballs previs		
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		Director del Projecte:
Localitat		Redactora del Projecte:
Finca Mas Gelat		Aitor Goñi Gené Enginyer de forest
		Núria Llusà i Pascual Enginyera de forest Col.: 6010

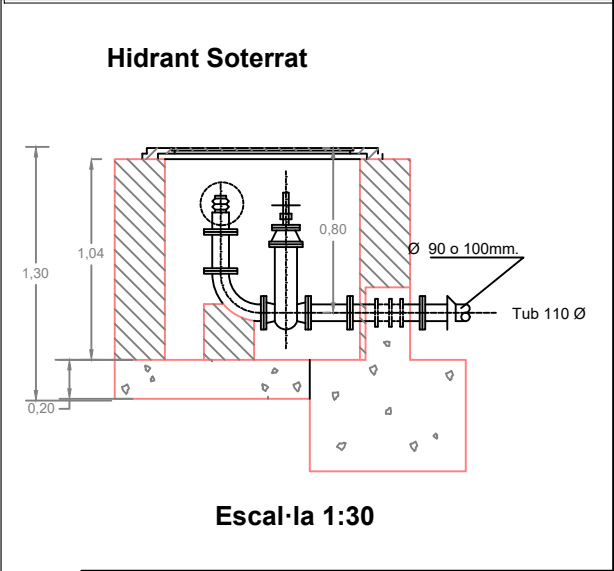
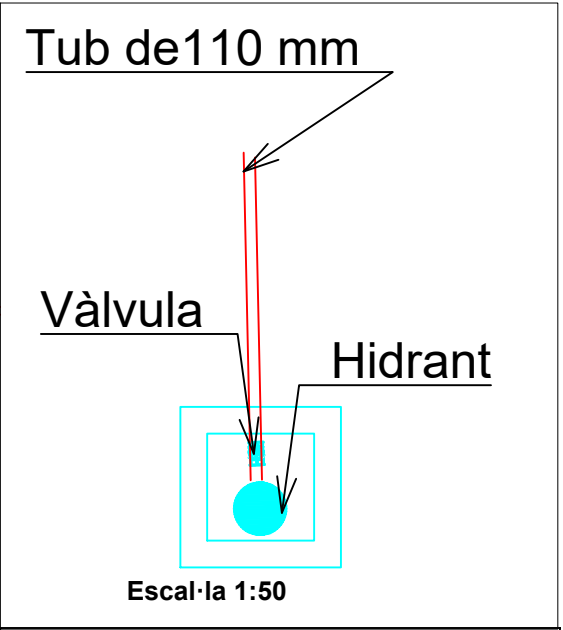
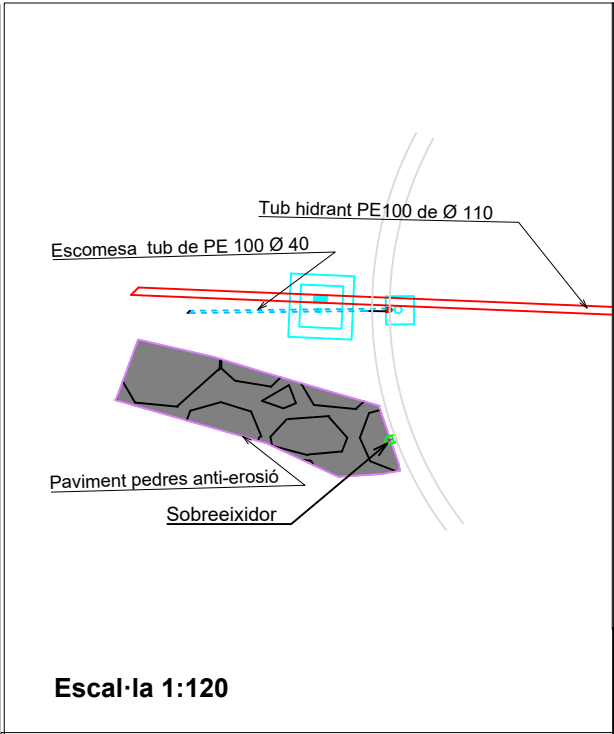


Escal·la 1:150

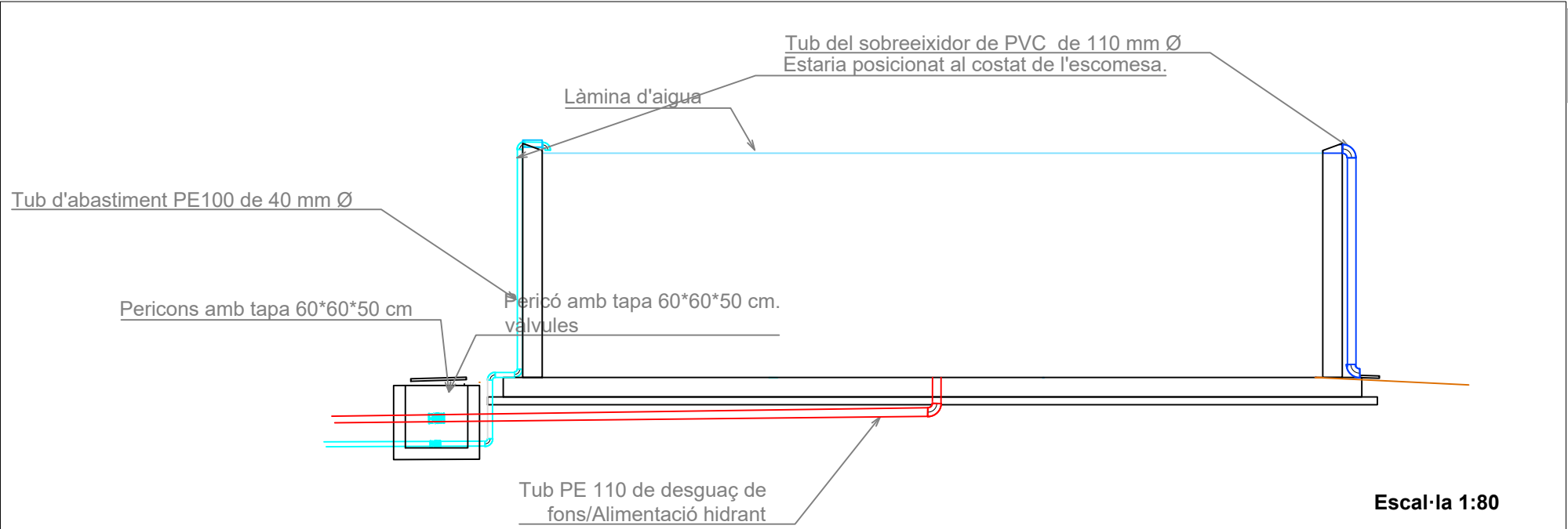
ALÇAT



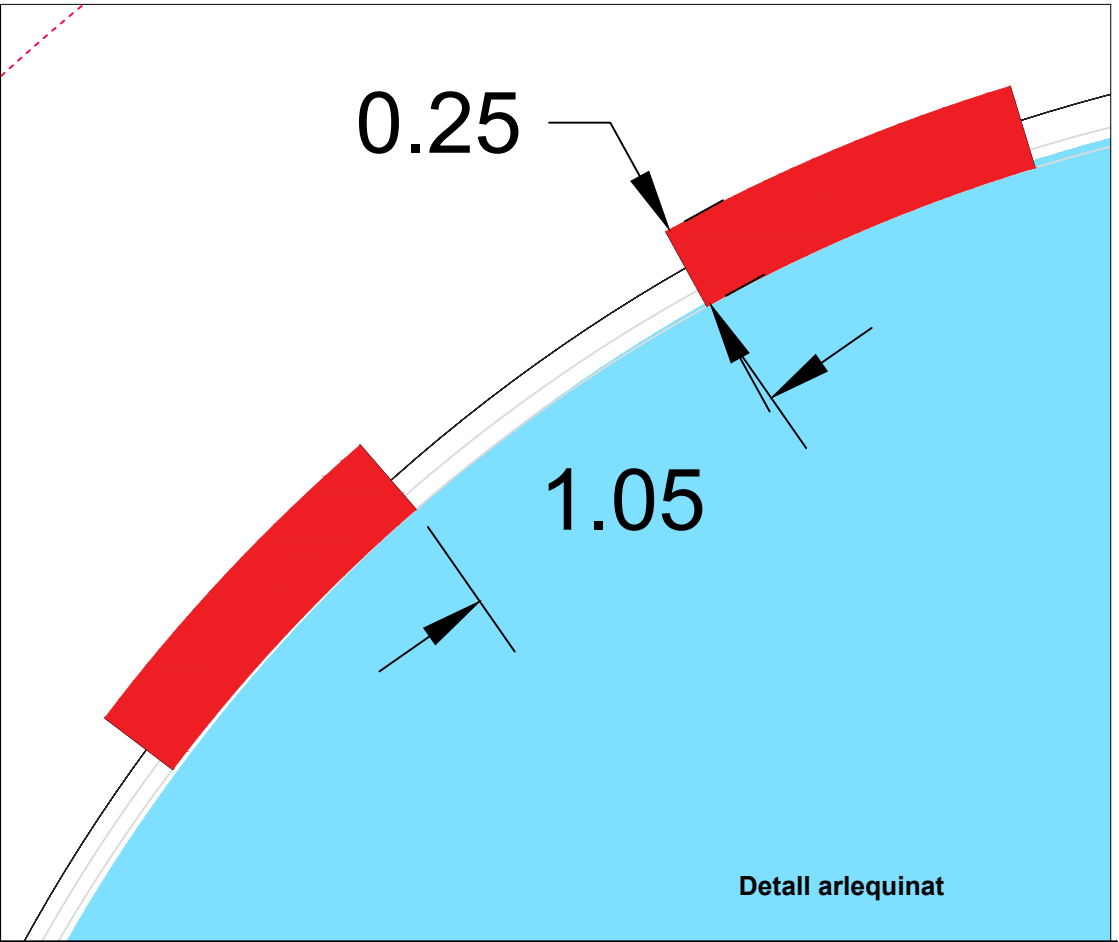
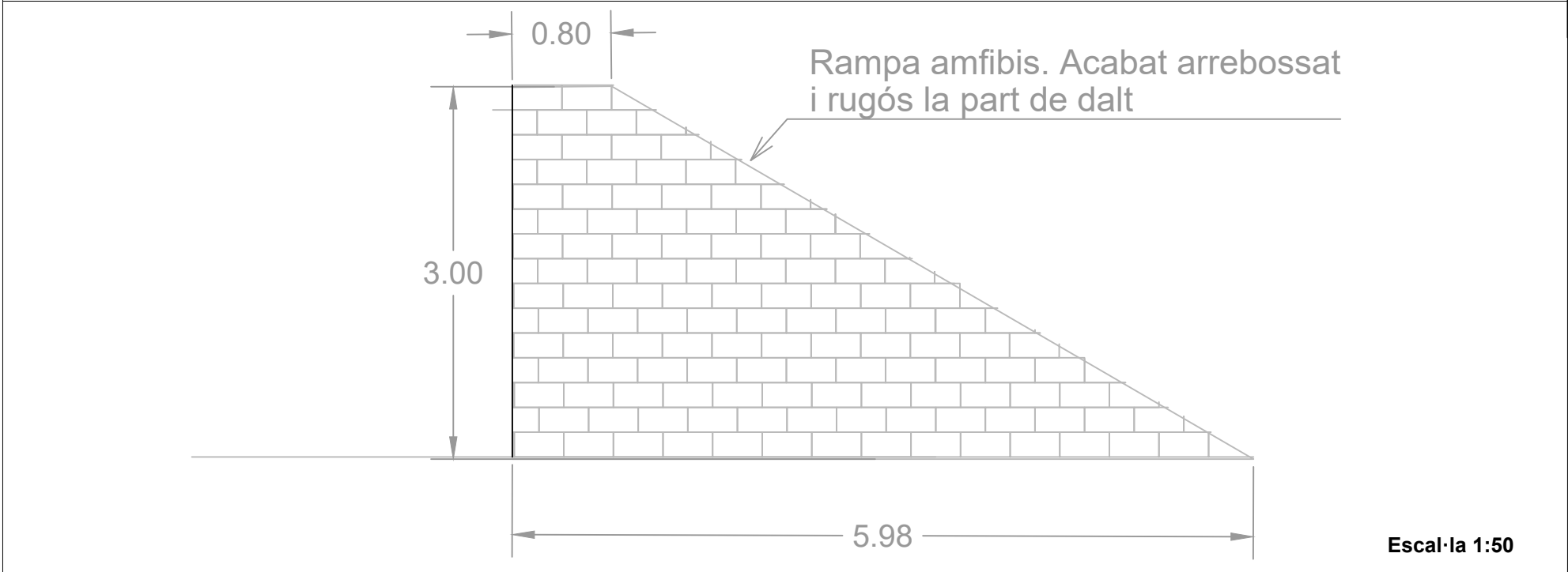
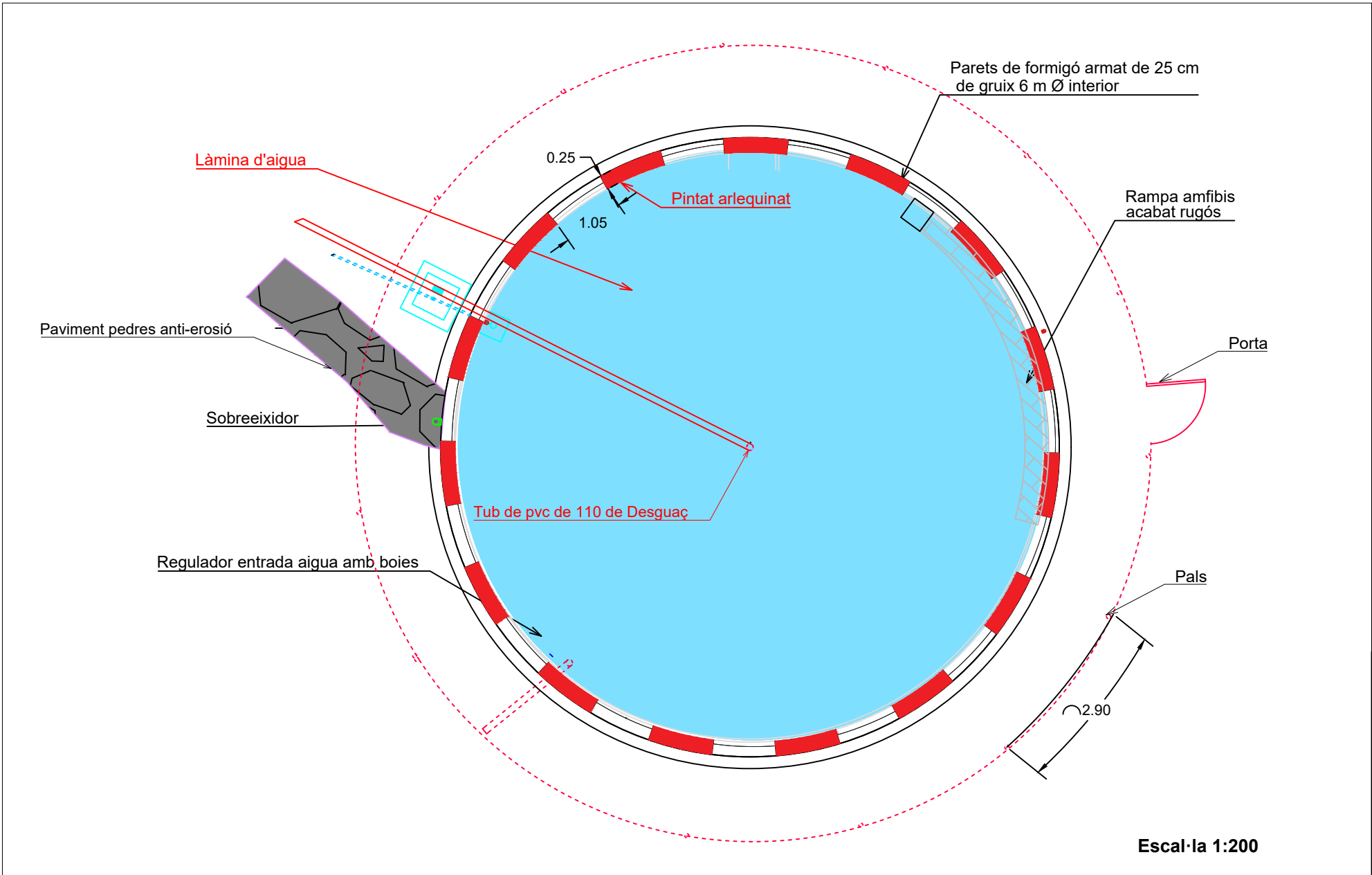
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BGP_0498_22	Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guílleries	
Terme municipal:	Sant Feliu de Buixalleu	Comarca: La Selva
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	4	Base Cartogràfica:
4.2	ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	Base Cartogràfica: Varies
Títol del plànol: Estructura		
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Servei Cartogràfic i Geomàtic Servei de Recursos i Informació		Director del Projecte:
Localitat: Finca Mas Gelat		Aitor Goñi Gené Enginyer de forest
		Redactora del Projecte: Núria Llusà i Pascual Enginyera de forest Col.: 6010



LLEENDA	
	Punt d'aigua de Mas Gelat
	Tub d'abastament PE100 de 40 mm Ø
	Punt de captació
	Sobreeixidor PVC 110 mm Ø
	Tub hidrant PE100 de 110mm Ø
	Cuneta pel desguàs
	Pericó amb tapa 60*60*50 cm



 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BGP_0498_22	Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guilleries	
Terme municipal:	Sant Feliu de Buixalleu	Comarca:
		La Selva
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	4	Base Cartogràfica:
4.3	ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	Varies
Títol del plànol:		
Instal·lacions		
 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		Director del Projecte:
Localitat		Redactora del Projecte:
Finca Mas Gelat		Núria Llusà i Pascual Enginyera de forest Col.: 6010
Aitor Goñi Gené		
Enginyer de forest		



LLEGENDA	
	Punt d'aigua de Mas Gelat
	Rampa anti erosió
	Tanca
	Porta Tanca

 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		
PROJECTE		
Núm. expedient: BGP_0498_22	Títol del projecte: Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis al sector Sud de les Guillerries	
Terme municipal: Sant Feliu de Buixalleu		Comarca: La Selva
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 4.4	Base Cartogràfica: ICGC, Mapa topogràfic i ortofotomapa 2023	Base Cartogràfica: Varies
Títol del plànol: Treballs complementaris		
 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi	Director del Projecte: Aitor Goñi Gené Enginyer de forest	Redactora del Projecte: Núria Llusà i Pascual Enginyera de forest Col.: 6010
Localitat Finca Mas Gelat		

DOCUMENT NÚM 4: PLEC DE CONDICIONS



INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Objectiu del projecte.....	3
1.2. Localització	3
1.3. Titularitat dels terrenys	4
1.4. Afectacions	4
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	4
2.1. Documents que defineixen l'obra	4
2.2. Actuacions a realitzar	4
Preparació del terreny i moviment de terres	4
Construcció dels punts d'aigua de formigó armat.....	5
Abastiment, canonades, accessoris	16
Rampa per a fauna	18
Pintat del dipòsit.....	18
Senyalització i tancament perimetral.....	19
3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA	19
3.1. Comprovació del replantejament.....	19
3.2. Funcions del director d'obra	20
3.3. Representant del contractista a l'obra	21
3.4. Programa de treballs	21
3.5. Inici de les obres	22
3.6. Senyalització de les obres.....	22
3.7. Obligacions del contractista.....	22
3.8. Seguretat i salut en el treball	22
3.9. Equips i maquinària.....	23
3.10. Assaigs	23
3.11. Materials	23
Formigons.....	23
Malla electrosoldada	23
Tubs i accessoris de polietilè de densitat mitjana.....	23
3.12. Treballs nocturns.....	24
3.13. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos.....	24
3.14. Termini d'execució	24
4. AMIDAMENT I ABONAMENT	24



4.1. Condicions generals.....	24
4.2. Detalls de l'amidament i abonament.....	24
Amidaments per hectàrea (ha)	25
Amidaments per kilòmetre (km).....	25
Amidaments per unitats (u)	25
Amidaments per metres lineals, quadrats o cúbics (ml, m ² o m ³)	25
Abonament de unitat de seguretat i salut	25
4.3. Partides alçades.....	25
Partida alçada a justificar	26
4.4. Unitats no previstes.....	26
4.5. Obra inacceptable o incompleta	26
5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	26
5.1. Pluges.....	26
5.2. Gelades.....	26
5.3. Incendis.....	26
6. PRESSUPOST	27



1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el Projecte "BGP-0498- 22 Millora infraestructures de prevenció d'incendis al sector sud de les Guilleries."

1.1. Objectiu del projecte

La necessitat de protegir i conservar els valors naturals que presenta EL Montseny i la zona de les Guilleries, la qual necessita una lluita planificada i integrada contra el foc.

Els objectius del projecte són:

- Prevenció d'incendis forestals a nivell de la forest i a escala de massís. Totes les actuacions estan previstes dins el PPP massís del Montseny.
- La construcció de 1 punt d'aigua nou amb estructura de formigó armat, amb una capacitat per 235,61 m³ i connectats a xarxa.

1.2. Localització

Els treballs es desenvolupen en l'espai del PPP del Massís del Montseny en el municipi de Sant Feliu de Buixalleu, a la finca de Mas Gelat.

Nom PA	Alçada (m)	Diàmetre (m)	Volum (m ³)	UTM X	UTM Y	Terme Municipal
Mas Gelat	3	10	235,61	464469,5	4623951,4	Sant Feliu de Buixalleu



Imatge 1: Mapa de situació dels nous punts d'aigua proposats (blau) i límit del PPP de Massís del Montseny, del PPP de Serres del Montnegre i Corredor i del PPP del Massís de Cadiretes



1.3. Titularitat dels terrenys

Les actuacions es troben tant en finques de titularitat municipal i particular.

1.4. Afectacions

No hi ha cap tipus d'afectació

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars regirà l'execució de la construcció del punt d'aigua de Mas gelat al municipi de Sant Feliu de Buixalleu

2.1. Documents que defineixen l'obra

Les obres d'aquest projecte queden definides pels documents següents:

- Memòria.
- Annexes.
- Plànols.
- Plec de Prescripcions Tècniques.
- Estudi de Seguretat i Salut.
- Pressupost.

2.2. Actuacions a realitzar

Preparació del terreny i moviment de terres

2.2.1.1. Decapació, compactació i anivellament del terreny

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

Es retirarà la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la Direcció d'Obra determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la Direcció d'Obra no hagi acceptat com a útils.



2.2.1.2. Esbrossada de la zona de protecció

D'acord amb el pla INFOCAT, al voltant de cada punt d'aigua s'esbrossarà una superfície circular de un radi de 25 m, totalment lliure de vegetació, per a la seguretat dels mitjans d'extinció.

2.2.1.3. Excavacions

Els treballs consistiran en l'excavació del terreny amb mitjans mecànics.

Es realitzarà l'excavació necessària per a la construcció de la llosa de fonamentació dels dipòsits i per a les rases de les canonades de connexió.

Excavació per a la fonamentació: profunditat màxima = 0,35m

Excavació per a rases de canonades: profunditat màxima = 0,5m

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar.

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ.

Caldrà extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta com ara roques, material tou, etc i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han de deixar els talussos perimetrals a un mínim de 3:2, per tal d'evitar-ne el seu deteriorament..

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la Direcció d'Obra.

Les terres que determini la Direcció d'Obra s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de distribuir per l'entorn d'una manera naturalitzada i seguint les instruccions de la Direcció d'obra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació en cas de pluges sobtades i que puguin deteriorar la base de l'excavació.

Construcció dels punts d'aigua de formigó armat

Es construirà 1 dipòsit de formigó armat circulars de 10 metres de diàmetre interior i 3 metres d'alçada, amb una capacitat de 235,61 m³.



Aquests s'assentaran sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix. La base del dipòsit serà de formigó armat de forma circular de 10,90 metres de diàmetre, amb un cantell de 25 cm. Presentarà un taló mínim de 20 cm de longitud.

La paret del dipòsit serà circular amb un perímetre interior de 31,41 m i exterior de 32,98 m. El gruix de la paret serà de 25 cm, presentant major quantitat de ferro a l'armadura vertical de l'extradós.

A la paret del dipòsit es col·locarà una junta de contracció cada 5 metres, com a màxim. A la llosa del dipòsit es col·locaran dues juntes en tot el diàmetre, dividint la llosa en quarts. Totes les juntes es rebliran i es segellaran. També es segellarà la junta de formigonant entre la llosa i la paret del dipòsit.

La canonada de desguàs es situarà al centre del dipòsit i anirà soterrada amb un 1% de pendent cap a l'arqueta que es construirà a peu de dipòsit. Allà es posarà una T de desviament per deixar un tub de 110 que surti cap a la rampa anti-erosió del sobreexidor, amb una vàlvula tancada. Aquest tub de 110 continuarà fins a l'hidrants soterrat a 155 m més avall del dipòsit a construir. Aquest hidrant va instal·lat en una cruïlla adient per la maniobra dels camions.

2.2.1.4. Formigó de neteja

Els treballs de fonamentació s'iniciaran amb la formació d'una capa de neteja i anivellament mitjançant l'abocada d'una capa de formigó de 10 cm de gruix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es de 20 mm

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m



La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonat s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

2.2.1.5. Armadures

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Tallat i doblgat de l'armadura.
- Neteja de les armadures.
- Neteja del fons de l'encofrat.
- Col·locació dels separadors.
- Muntatge i col·locació de l'armadura.
- Subjecció dels elements que formen l'armadura.
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen als plànols del present lot. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat per la Direcció d'Obra.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonat correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten als plànols del present lot o autoritzi la Direcció d'Obra.



Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments. La Direcció d'Obra ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

- Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
- (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
- Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm



- Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0 \text{ mm}, + 50 \text{ mm}$
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ ($\leq 50 \text{ mm}$, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ ($\leq 50 \text{ mm}$)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: $\pm 50 \text{ mm}$
- En estreps i cèrcols: $\pm b/12 \text{ mm}$ (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm . (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32 \text{ mm}$ sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

- Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, $\geq 20 \text{ mm}$
- Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)
- Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$
- Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, $\geq 20 \text{ mm}$, $\geq 1,25$ granulat màxim
- Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

2.2.1.6. Encofrat

Es realitzarà l'encofrat de la llosa de fonamentació i de les parets del dipòsit.

És obligat que l'encofrat sigui de tipus circular amb el diàmetre corresponent del dipòsit de 10 m interior per evitar possibles punts dèbils i facilitar un gruix de parets continu.

L'execució de l'encofrat inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament.
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat.
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.
- Tapat dels junts entre peces.
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travat. Passa tubs per les varilles.
- Aplomat i anivellament de l'encofrat.
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta.
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonat i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la Direcció d'Obra certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.



El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonat, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada.
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica.
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres.
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies.
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat.
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la Direcció d'Obra l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travat dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals.
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients.
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la Direcció d'Obra.



El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La Direcció d'Obra podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la Direcció d'Obra.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la Direcció d'Obra podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonat, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonat:

- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$ - Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$.
- Planor:

Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.



Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la Direcció d'Obra.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaïament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.



Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill.

2.2.1.7. Formigonat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Humectació de l'encofrat.
- Abocada del formigó.
- Compactació del formigó mitjançant vibrat, en el seu cas.
- Curat del formigó.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la Direcció d'Obra.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08. Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08. Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
 - $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 24 \text{ mm}$
 - $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 4H$, $\pm 50 \text{ mm}$
 - $H \geq 30 \text{ m}$: $\pm 5H/3$, $\pm 150 \text{ mm}$
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
 - $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 12 \text{ mm}$
 - $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 2H$, $\pm 24 \text{ mm}$
 - $H \geq 30 \text{ m}$: $\pm 4H/5$, $\pm 80 \text{ mm}$
- Desviacions laterals:
 - Peces: $\pm 24 \text{ mm}$
 - Junts: $\pm 16 \text{ mm}$
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): $\pm 20 \text{ mm}$
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30 \text{ cm}$: $+ 10 \text{ mm}$, $- 8 \text{ mm}$



- 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat 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 formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la Direcció d'Obra. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida. En cas de ser inferior a 5 °C, si no es vols esperar s'haurà d'afegir un additiu tipus anticongelant i en cas de ser superior als 40°C s'haurà d'afegir un additiu tipus retardand.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la Direcció d'Obra doni el vistiplau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La Direcció d'Obra comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el lot la Direcció d'Obra valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa. Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la Direcció d'Obra ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonat.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonat, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions. La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonat ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. En cap cas s'ha d'aturar el formigonat si no s'ha arribat a un junt adequat. Els junts de formigonat han de ser aprovats per la Direcció d'Obra abans del formigonat del junt.



En tornar a iniciar el formigonat del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la Direcció d'Obra.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

La compactació s'ha de realitzar per vibrat. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibrat ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

2.2.1.8. Formació de juntes

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en el lot o el que s'estableixi per les normes generals i, a manca d'aquesta, el que s'especifiqui per part de la Direcció d'Obra.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

CONTROL D'EXECUCIÓ:

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat - Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
- Verificació de l'estanqueïtat del junt col·locat.

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

Es segellaran els junts de dilatació i els junts de formigonat per tal de garantir l'estanqueïtat total de l'estructura. Es realitzarà seguint les indicacions de la Direcció d'Obra.

Abastiment, canonades, accessoris

2.2.1.9. Abastiment

L'abastiment del punt d'aigua es realitzarà a partir de la connexió a la xarxa d'aigua potable existent, mitjançant una arqueta lateral que permeti la recàrrega amb la major rapidesa possible i de forma automàtica.



La connexió entre els punts d'abastiment i els punts d'aigua es realitzarà mitjançant canonada de polietilè. El diàmetre interior mínim de la canonada d'entrada serà el suficient per garantir el correcte emplenat del PA i evitar cavitacions i obturacions. En aquest projecte es determina un diàmetre nominal exterior mínim de 40 mm.

A la zona on es faci la presa d'aigua es deixarà una arqueta preparada amb el tub dins amb un tap per tal de que no agafi brutícia el tub, ja que aquest no es connectarà. En l'arqueta d'entrada d'aigua al dipòsit, que estarà compartida amb el tub de desguàs, que va a l'hidrant, es col·locarà una vàlvula de pas a la base del punt d'aigua que permeti el tall de l'entrada d'aigua quan sigui necessari.

2.2.1.10.Desguàs de fons

Tots els punts d'aigua presentaran una sortida de fons que permeti el buidatge complet per a la neteja i manteniment del mateix. Aquest presentarà una vàlvula de pas i la canonada suficient per dirigir l'aigua cap a zones on el buidatge no produeixi danys a conreus o altres infraestructures. La posició d'aquesta la decidirà la Direcció d'Obra en cada cas. En aquest cas, el tub de desguàs es convertirà en el tub d'alimentació de l'hidrant.

2.2.1.11.Accessoris i canonades

Les connexions dels diferents accessoris (vàlvules, ventoses, etc) aniran preferentment soldades deixant a elecció del contractista la utilització de connexions roscades sempre que es garanteixi la seva estanqueïtat.

En les canonades de major diàmetre s'aconsella la utilització de format en barra degut a la gran dificultat de manipulació que presenten les canonades de determinades dimensions en format roll. Altrament es deixarà a elecció del contractista l'elecció d'un format o un altre sempre i quant el nivell d'acabat i funcionament sigui l'òptim.

Totes les claus de pas i vàlvules que hagin de ser manipulades durant el funcionament del PA, es col·locaran en pericons de dimensions adequades per a la seva correcta manipulació. Tots els pericons utilitzats tindran un tapa metàl·lica amb clau de quadratet per tal d'evitar la manipulació de les vàlvules per personal aliè als serveis

L'abastament dels punts d'aigua es realitzarà a partir de la connexió a la xarxa d'aigua existent.

Per tal de regular l'entrada d'aigua al dipòsit, s'instal·larà un sistema amb automatisme de regulació de cabal (boia) que tanqui l'entrada d'aigua quan el dipòsit estigui ple. Aquest sistema no precisa de connexió a la xarxa elèctrica. Aquest quedarà protegit per una caixa de material d'acer inoxidable per evitar actes vandàlics. Aquesta caixa ha de permetre d'una banda el moviment del mecanisme de la boia de regulació i, d'altra banda, no contenir arestes per evitar possibles accidents amb la galleda externa d'extinció (Bambibucket). Es recomana un disseny similar a l'esquema de la memòria del present projecte.

En la base del dipòsit s'instal·larà un tub de desguàs de fons de PVC de 110 mm de diàmetre. A la sortida del dipòsit, es col·locarà una vàlvula de pas dins d'un pericó de 60x60x50 cm que permeti aturar el flux d'aigua quan sigui necessari per permetre operacions de manteniment o reparació. A més, el dipòsit disposarà de sobreeixidor amb tub de PVC de 110 mm de diàmetre tal i com s'indica als plànols adjunts.



Al final d'ambdós tubs (sobreeixidor i desguàs), per tal d'evitar possibles erosions en cas de que el sobreeixidor entri en funcionament, es col·locaran pedres de la zona per disminuir l'impacte de l'aigua sobre el terreny. Tant el sobreeixidor com el tub de desguàs s'orientaran cap a la zona de menor cota de la parcel·la.

Rampa per a fauna

Es construirà una rampa de fauna adossada al lateral del dipòsit que pugi des del nivell inferior al marge superior fins a coronar-lo. Aquesta rampa serà de simple, superfície rugosa i simple, de pendent suau (màxim 30°) i d'una amplada no inferior als 30cm.

Aquesta rampa serà d'obra, amb paret exterior i sense sortints on es pugui enganxar la pinya o el manegot. Es construirà paral·lela a la trajectòria d'entrada i sortida dels helicòpters.



Imatge 2: Rampa de fauna

Pintat del dipòsit

El punt d'aigua ha de ser visible des de l'helicòpter, per això cal pintar un arlequinat vermell i blanc en els 40 cm superiors del punt d'aigua. Les franges tindran una longitud entre 1,5 i 2 m.

Per les parets dels punts d'aigua es proposa realitzar un tintat del formigó amb sulfat de ferro per millorar la integració paisatgística i crear així una coloració semblant a la superfície del terra. Un altra color proposat seria el RAL 6015 amb una capa de fons i dues d'acabat.



Imatge 3: Mostra del pintat d'arlequinat proposats en els punts d'aigua.

Senyalització i tancament perimetral

2.2.1.12. Senyal informatiu del punt d'aigua

Es col·locarà un senyal informatiu de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret de cadascun dels punts d'aigua on s'indica que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indica l'entitat responsable del dipòsit.



Exemple de senyalització per punts d'aigua.

2.2.1.13. Tancat perimetral

La tanca perimetral té l'objectiu d'intentar evitar l'ús indegut del punt tant a nivell de persones com de la fauna, sense posar en risc la maniobra de càrrega d'aigua dels helicòpters. L'alçada mínima de la tanca ha de complir amb la normativa sobre prevenció de riscos vigent i l'alçada màxima de la tanca no pot superar la rasant de la paret del punt d'aigua. Per reduir el risc d'ofegament de la fauna, la tanca que s'ha previst té una alçada de 2 m, dels quals, 1,80 m es troben per sobre del nivell del terreny i els 20 cm inicials enterrats, amb pals de subjecció amb una separació màxima de 3 metres.

La malla serà plastificada i tindrà un pas de 50 mm com a màxim. El diàmetre del filferro serà de 2 o 3 mm. Els pals aniran col·locats a una distància màxima de 3 m i aniran col·locats en obra directament sobre el terreny i fixats amb daus de formigó.

3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA

3.1. Comprovació del replantejament

En el termini màxim d'un mes a partir de l'adjudicació definitiva es comprovarà, en presència de l'adjudicatari o del seu representant, el replantejament de les obres efectuat abans de la licitació, i es farà la corresponent acta de comprovació del replantejament.

A l'acta de comprovació del replantejament s'hi reflectirà la conformitat o disconformitat del replantejament respecte als documents contractuals del projecte; i es farà referència expressa a les característiques geomètriques del traçat i obres de fàbrica, a la procedència de materials, així com a qualsevol punt que, en cas de disconformitat, pugui afectar al compliment del contracte.



Quan l'acta de comprovació del replantejament reflecteixi alguna variació respecte als documents contractuals del projecte, s'acompanyarà d'un nou pressupost, valorat, segons els preus del contracte.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'acta de comprovació del replantejament, el qual s'unirà a l'expedient de l'obra, i se'n lliurarà una còpia al contractista.

El contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts del replantejament.

La direcció d'obra aprovarà els replantejaments de detalls necessaris per a l'execució dels treballs i subministrarà al contractista tota la informació que precisi per que aquests puguin ser realitzats.

El contractista haurà de proveir a costa seva tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a efectuar els citats replantejaments i determinar els punts de control o referència que es requereixin.

3.2. Funcions del director d'obra

El director de l'obra, és la persona, amb titulació adequada i suficient, directament responsable del correcte desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar-ne la seva adequació a la finalitat proposada.

És atribució exclusiva del director d'obra la coordinació de tot l'equip tècnic que pogués intervenir en l'obra; en aquest sentit, li correspon realitzar la interpretació legal, tècnica i econòmica dels projectes així com assenyalar les mesures necessàries per a portar-les a terme.

Són obligacions del director d'obra:

- Estudiar i verificar el replantejament de les obres i comprovar l'adequació del projecte a les característiques geotècniques del terreny. La demora en la comprovació del replantejament pot ser causa de resolució del contracte d'obres.
- Subscriure l'acta de comprovació del replantejament conjuntament amb el contractista.
- Resoldre les contingències en la interpretació tècnica que es puguin produir en l'execució de l'obra i consignar en el Llibre d'ordres les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Quan el director d'obra consideri necessari la modificació del projecte, sol·licitarà a l'òrgan de contractació l'autorització per a iniciar el corresponent expedient. En el termini màxim de 15 dies des de què sigui previsible la necessitat de modificar el projecte i juntament amb la sol·licitud, presentarà un informe sobre les modificacions a introduir, la seva repercussió econòmica i les causes que les motiven.
- Elaborar les modificacions del projecte que venen exigides per la marxa de les obres, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades en el projecte.
- Proposar, en el cas de modificacions del projecte, els preus de les unitats d'obra no previstes en el contracte.



- Prenent com a base els amidaments de les unitats d'obra i els preus contractats, redactarà mensualment la relació valorada a origen.
- En base a aquesta relació valorada a origen, presentarà a l'òrgan de contractació la certificació corresponent a l'obra executada en el termini màxim de 10 dies següents al període al qual correspongui. No podrà ometre l'esmentada certificació pel fet que hagi estat petit el volum d'execució, o fins i tot nul, tret que s'hagués acordat la suspensió de l'obra.
- Subscriure l'acta de comprovació de replantejament, l'acta de recepció, així com les actes de suspensió temporal parcial o total i d'inici de les obres.
- Informar les pròrrogues sol·licitades pel contractista.
- Redactar, en el termini de 15 dies, una estimació de l'import de les modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del replantejament.
- Trametre, un mes abans de la data prevista de finalització del termini d'execució, un informe en el qual es farà constar la possibilitat del compliment del termini previst pel contractista.
- Procedir, en el termini màxim d'un mes des de la recepció, a l'amidament general de les unitats d'obra realment executades, que es presentarà a l'òrgan de contractació conjuntament amb la certificació final i relació valorada, l'acta d'amidaments i un informe complet amb memòria i plànols de l'estat final on figurin les obres realment executades.
- El retard en el compliment dels terminis de les certificacions, modificacions, execució de les obres, actes de comprovació de replantejament, paralitzacions..., exigirà un informe de la direcció d'obra específicatiu de les causes que han motivat aquest retard i, si això és imputable al contractista o, en cas contrari, justifiqui els motius que l'eximeixen de tota responsabilitat.

3.3. Representant del contractista a l'obra

L'adjudicatari de l'obra haurà de nomenar un representant a l'obra que serà el responsable de l'adjudicatari de la correcta execució de la mateixa. Aquesta persona ha d'estar treballant a l'obra més de la meitat del temps que duri l'execució.

3.4. Programa de treballs

En el termini de 15 dies hàbils, a partir de l'aprovació de l'acta de comprovació de replantejament, l'adjudicatari presentarà el programa de treballs de l'obra.

El programa de treballs de l'obra inclourà les següents dades:

- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips i materials) per executar l'obra, expressant els seus rendiments mitjans.
- Delimitació de les classes d'obres que integren el projecte, o indicació de la seva quantia.
- Estimació, en dies de calendari, dels terminis parcials de les diverses classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base dels preus unitaris d'adjudicació.
- Representació gràfica de les diverses activitats en un gràfic de barres o en un diagrama d'espai-temps.



3.5. Inici de les obres

L'inici de les obres es realitzarà un cop feta l'acta de comprovació i replantejament, i serà a partir d'aquesta data que es comptarà el termini d'execució establert en el contracte.

3.6. Senyalització de les obres

El contractista queda obligat a senyalitzar, al seu càrrec, les obres objecte del contracte, segons les instruccions i models que rebí de la direcció d'obra i del pla de seguretat i salut.

3.7. Obligacions del contractista

És obligació seva avisar a la direcció d'obra de les possibles incidències a la mateixa, de la presència o no de les persones que realitzin el treball a l'obra, així com del seu abandonament i els motius pels quals es produeixin.

Aquesta sèrie de condicions especials són d'obligat compliment durant tota la durada de l'obra.

- Abans d'iniciar cada fase dels treballs caldrà avisar al director de l'obra. En tot moment, aquest ha de saber de la presència o no de l'empresa adjudicatària a l'obra.
- És d'obligat compliment en tot moment la normativa de prevenció de riscos laborals.
- Al començar els treballs i en presència del director de l'obra es fixarà el lloc exacte del rètol d'obra si s'escau.
- No es permetrà encendre foc a la zona de les obres ni als voltants, sense les autoritzacions pertinents.
- En cas que pel mal ús o la utilització de maquinària en zones no autoritzades prèviament pel director de l'obra es causin danys, la reparació dels mateixos correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- No es deixaran altres restes, que no sigui les vegetals a la forest com a conseqüència de la realització dels treballs, això és papers, llaunes, plàstics i d'altres materials no biodegradables.
- Els residus generats en l'execució projecte i que puguin quedar s'hauran de gestionar a través d'instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya, en compliment de la normativa vigent en la matèria.
- Es portarà totalment al dia el llibre d'ordres i s'hi anotaran totes les incidències referents a l'obra. El llibre d'ordres ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del director de la mateixa per poder-hi anotar qualsevol fet que s'escaigui, referent a la mateixa.
- Es portarà totalment al dia el llibre d'Incidències per a temes relatius a seguretat i salut, s'hi anotaran totes les incidències referents a aquest tema. Sempre que sigui factible ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del coordinador de seguretat i salut i de les persones autoritzades a fer-ne ús.

3.8. Seguretat i salut en el treball

El contractista prendrà cura que en tot moment els treballadors al seu càrrec observin la legislació vigent en aquesta matèria.

Les obres s'executaran de forma que el trànsit aliè a l'obra, en les zones que afectin a camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas en bones condicions de viabilitat,



executant si fos precís, camins provisionals per a desviar-lo amb les autoritzacions pertinents.

El contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra contra tot deteriorament durant el període de construcció i haurà d'emmagatzemar i protegir contra incendis els materials inflamables. Es destaca la importància del compliment dels reglaments vigents per a l'emmagatzemament de carburants.

3.9. Equips i maquinària

El contractista resta obligat a posar i usar a les obres els equips de maquinària que es va comprometre a aportar en la licitació i que el director d'obra consideri necessaris pel desenvolupament de les mateixes.

La direcció d'obra haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per a les obres.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i restaran adscrits a l'obra durant el curs d'execució de les unitats en què s'hagin d'utilitzar. No es podran retirar sense el consentiment del director d'obra.

3.10. Assaigs

Els assaigs s'efectuaran, segons les normes d'assaigs vigents en obres públiques i en el Decret de Presidència del Govern 2337/1968 de 20 de setembre.

Qualsevol tipus d'assaig que no estigui inclòs en dites normes haurà de realitzar-se d'acord a les instruccions que dicti el director d'obra.

3.11. Materials

Formigons

- a) Formigó estructural per armat.
- b) Peces prefabricades de formigó

Normativa general de compliment obligatori

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Malla electrosoldada

Normativa general de compliment obligatori

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Norma UNE-EN 10080:2006 Acero para armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado.

Tubs i accessoris de polietilè de densitat mitjana

Normativa general de compliment obligatori



Norma UNE-EN 12201

3.12. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la direcció d'obra i realitzats només en les unitats d'obra que aquesta indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació, dels tipus i intensitat que la direcció d'obra ordeni i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

3.13. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

Els treballs executats pel contractista, modificant allò prescrit en els documents contractuals del projecte, sense l'autorització, hauran de ser enderrocats a costa seva si la direcció de l'obra ho exigeix i en cap cas seran abonables.

El contractista serà, responsable dels danys i perjudicis que per aquesta causa puguin derivar-se per a l'administració. Igual responsabilitat comportarà al contractista l'execució de treballs que el director d'obra estableixi com a defectuosos.

3.14. Termini d'execució

El termini d'execució s'estableix en 5 mesos.

4. AMIDAMENT I ABONAMENT

4.1. Condicions generals

Els amidaments de l'obra són, en general, els descrits en el lot. Malgrat això, els amidaments finalment executats poden sofrir petites variacions respecte el lot en raó de circumstàncies imprevistes.

4.2. Detalls de l'amidament i abonament

Les superfícies i distàncies sempre s'entenen en projecció horitzontal, mai en la longitud del terreny en pendent.

S'abonarà per unitats tractades d'acord amb els preus del contracte. Es liquidarà per unitats (ha, km, ut, etc.) totalment finalitzades d'acord amb les característiques del plànol del lot.

Pels amidaments de superfície i km es faran els amidaments per part del contractista amb aixecament amb GPS i plànols que seran validats pel DO.

En cas que l'adjudicatari no estigui d'acord amb els amidaments i exigeixi un detall es podrà realitzar un aixecament topogràfic i/o una mesura amb roda manual del quilometratge. Les despeses suplementàries d'aquest amidament aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Els amidaments d'obra realitzats, que han de servir de base a les certificacions, seran executats pel Director de les obres o per la persona que aquest designi. L'adjudicatari haurà de nomenar un representant seu per intervenir en els amidaments, qui haurà de manifestar les seves objeccions, si les tingués, o cregui tenir base per a elles.



Amidaments per hectàrea (ha)

Quant el límit de les actuacions tinguin límits clars (carenes, camins, elements del paisatge destacats, etc.), els amidaments es realitzaran sobre els ortofotomapes 1:5.000, amb suport dels mapes 1:5.000, ambdós de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC). Quan el límit de les actuacions no es correspongui amb aquests elements clars, l'adjudicatari farà un aixecament amb GPS, si es considera necessari.

Aquestes mesures es prendran en projecció horitzontal, no en pendent.

Els amidaments per hectàrea a abonar inclouen la superfície dels camins i altres superfícies improductives, tal i com indiquen els plànols d'actuacions. Al pressupost del lot els amidaments comptabilitzen també aquestes superfícies no estrictament arbrades.

Amidaments per kilòmetre (km)

Els amidaments dels camins es realitzaran també en planta.

Quan el traçat dels camins arranats o oberts sigui fàcilment identificable sobre els ortofotomapes i els mapes topogràfics 1:5.000 de l'ICC, seran aquests la base per als amidaments. En el cas contrari, l'amidament es farà amb un aixecament amb GPS que correrà a compte del contractista.

Aquestes mesures es prendran en projecció horitzontal, no en pendent.

En ambdós casos el contractista presentarà un ortofotoplànol del camí amidat a certificar, en el que aparegui el traçat de dit camí i l'amidament resultant.

Amidaments per unitats (u)

Els amidaments per unitats es faran simplement comptant les unitats executades. Aquesta feina correrà a càrrec del contractista, tot i que el director de l'obra podrà fer un altre mesurament si no està d'acord amb el primer.

Amidaments per metres lineals, quadrats o cúbics (ml, m² o m³)

Aquestes mesures es prendran amb una cinta mètrica homologada amb divisions d'almenys fins al centímetre. Aquesta feina correrà a càrrec del contractista, tot i que el director de l'obra podrà fer o encarregar un altre mesurament si no està d'acord amb el primer, a càrrec del contractista. Tots els tub inclouen els mecanismes per la seva connexió.

A diferència de les mesures areals de major magnitud, aquests amidaments no es prendran en projecció, sinó en el pla de la pendent.

Abonament de unitat de seguretat i salut

L'import destinat a la seguretat i salut de l'obra se certificarà íntegrament tot i que de manera fraccionada segons el percentatge de d'obra executada totalment. Al final de l'obra se certificarà el % que quedi fins a arribar al 100% del preu de la unitat d'obra. Tot això està lògicament condicionat al compliment normal de totes les mesures de seguretat i salut establertes.

4.3. Partides alçades



Al projecte hi han previstes les següents partides alçades a justificar per a cada punt d'aigua. L'amidament i abonament d'aquestes partides es defineixen a continuació:

Partida alçada a justificar

Aquesta partida inclou el sistema d'automatisme de regulació de cabal i les vàlvules de les arquetes. També és una partida a utilitzar en cas d'un imprevist, com un augment d'amidament o una unitat imprevista aprovada per la Direcció d'Obra.

4.4. Unitats no previstes

La realització d'obra no prevista en la proposta ha de ser autoritzada per la direcció de la mateixa per la seva posterior certificació com a excés d'obra. En cas de no actuar així no s'admetrà un excés d'obra en l'execució de la proposta.

4.5. Obra inacceptable o incompleta

Es procedirà a la certificació de les diferents parts de l'obra un cop es donin per realitzades les diferents unitats de forma completa, mai certificacions parcials d'unitats d'obra no acabades que tinguin un preu unitari. L'obra inacceptable o bé incompleta s'haurà de refer per procedir a la seva certificació.

5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1. Pluges

Durant les diverses etapes de l'obra, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Els regalls i demás desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

5.2. Gelades

Si existeix perill de que es produeixin gelades, el Contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades en els efectes consegüents. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i construïran al seu càrrec, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

5.3. Incendis

El contractista s'haurà d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en aquest plec de prescripcions tècniques particulars, o que siguin dictades per la direcció d'obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir. El director de l'obra podrà autoritzar, si es creu convenient, la realització de treballs forestals en període de màxim risc d'incendis sempre que es tingui l'autorització pertinent de l'òrgan competent del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.



6. PRESSUPOST

Taula 16: Pressupost

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
1	Preparació del terreny i moviment de terres	6.085,41
2	Construcció del punt d'aigua	27.318,65
3	Treballs complementaris	6.080,68
4	Instal·lacions	8.886,88
5	Partides alçades	280,71
6	Seguretat i salut	656,65
	Total execució material	49.308,98
	Despeses generals (13%)	6.410,17
	Benefici Industrial(6%)	2.958,54
	Subtotal	58.677,69
	IVA (21%)	12.322,31
	Total execució per contracte	71.000,00

El **VALOR ESTIMAT DE CONTRACTE** de les obres puja a la quantitat de Cinquanta-vuit mil sis-cents setanta-set euros amb seixanta-nou cèntims **(58.677,69 €)** i el **pressupost d'execució per contracte** de les obres puja a setanta-un mil euros **(71.000,00 €)**.

Girona, a data de signatura,

La Redactora del Projecte

El Director del Projecte

Núria Llusà Pascual

Enginyera de forests

Col·legiada núm. 6010

Servei de Gestió Forestal

Departament d'Agricultura Ramaderia,
Pesca i Alimentació

Aitor Goñi Gené

Enginyer de forests

Secció de Boscos i Recursos Forestals

SSTT Girona

Departament d'agricultura Ramaderia,
Pesca i Alimentació

DOCUMENT NÚM 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA.....	5
1. OBJECTE DE L'ESTUDI.....	6
1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	6
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA	8
2.1. SITUACIÓ	8
2.2. PROMOTOR I PRESSUPOST.....	8
2.3. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	8
2.4. PERSONAL PREVIST.....	8
3. AUTORS	8
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	8
4.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ	8
4.2. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ	9
4.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	9
4.4. MITJANS AUXILIARS	9
4.5. MAQUINÀRIA.....	9
5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS	10
5.1. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DEL PROCEDIMENT PRODUCTIU	10
5.1.1. Tallada d'arbres amb motoserra.	12
5.1.2. Poda amb motoserra.	14
5.1.3. Treballs d'excavació, rebliment amb retroexcavadora.....	15
5.1.4. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fers.	16
5.1.5. Estassada mecanitzada.	17
5.1.6. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal.	18
5.2. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS.....	19
5.2.1. Eines de tall.....	19
5.2.2. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats	19
5.3. ANÀLISI DE RISCOS EN LA MAQUINÀRIA	23
5.3.1. Motoserra.....	24
5.3.2. Motodesbrossadora.....	25
5.3.3. Retroexcavadora	27



5.3.4. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar	29
5.3.5. Radial	31
6. ZONES D'APILAMENT.....	33
7. TRACTAMENT DE RESIDUS	33
8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	33
8.1. RECONeixEMENTS MÈDICS.....	33
8.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES	34
8.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS.....	34
8.4. ACTUACIONS DE PREVENCIÓ GENERALS.	34
9. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT	35
10. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA	35
11. PRESSUPOST	35
DOCUMENT NÚM. 2. ANNEX NORMATIVA APLICABLE.....	37
DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS	43
TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL	45
CAPÍTOL I: NATURALESA DEL PLEC	45
I.I.I. Definició.....	45
I.I.II. Aplicació.....	45
I.I.III. Coordinació amb el plec d'obres públiques.....	45
CAPÍTOL II. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	45
I.II.I. Control de l'execució.....	45
I.II.II. Nomenament d'un representant a l'obra.....	45
I.II.III. Llibre d'incidències.....	45
I.II.IV. Incidències.....	45
I.II.V. Obligacions del contractista.....	46
TÍTOL II: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL	46
CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.....	46
CAPÍTOL II. PROTECCIONS	46
III.II.I. Condicions de treball	46
III.II.II Proteccions personals.....	46



<i>III.II.III. Proteccions col·lectives</i>	<i>47</i>
CAPÍTOL III. SERVEIS DE PREVENCIÓ	47
<i>III.III.I Servei Tècnic de Seguretat i Salut.....</i>	<i>47</i>
CAPÍTOL IV. COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE	47
CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES	47



DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals. Aquest estudi servirà per a donar les directrius bàsiques a l'empresa adjudicatària de l'obra per a dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

El RD 1627/97 estableix l'àmbit d'aplicació de les disposicions mínimes de seguretat i salut que aquest decret marca per a aquest tipus d'obres. A més, en aquesta obra s'han de complir obligatòriament totes les disposicions vigents desenvolupades a partir de la llei de prevenció de riscos laborals. Les obligacions afecten tant al personal de l'obra com a l'aliè, en tot el qual faci referència a seguretat i senyalització del tràfic de la mateixa obra i des de fora que afecti a riscos d'accidents, malalties professionals, instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors, etc.

Es notifica l'obligació que té el contractista de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li notifiqui expressament, i es dona prioritat a l'atenció i dedicació a la seguretat i salut, utilitzant tots els mitjans humans i materials necessaris que siguin suficients.

Es recorda que segons l'article 15 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes han de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut en l'obra.

Per altra banda, les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les responsabilitats als contractistes i als subcontractistes, segons l'article 11 del RD 1627/97.

D'acord amb l'article 4 del RD 1627/97, és suficient l'elaboració de l'EBSS que es detalla a continuació perquè el pressupost d'execució per contracta és inferior a 450.000 €, no hi haurà més de 20 treballadors simultàniament a l'obra i en l'execució del present projecte el volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 jornals.

1.1. Principis generals d'aplicació durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats següents:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en marxa del servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, per a corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i habilitació de zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, particularment si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i enderrocs.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o prop.

Els principis d'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/95 són els següents:

- 1) L'empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els principis generals següents:
 - ⇒ Evitar riscos.
 - ⇒ Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - ⇒ Combatre els riscos des de l'origen.
 - ⇒ Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció de llocs de treball i de producció, per a reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els seus efectes en la salut.
 - ⇒ Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - ⇒ Substituir el què sigui perillós per coses que no tinguin o tinguin poc perill.
 - ⇒ Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - ⇒ Adoptar mesures que posin la protecció col·lectiva per davant de la individual.
 - ⇒ Donar les instruccions necessàries als treballadors.
- 2) L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar els treballs.
- 3) L'empresari adoptarà les mesures necessàries per a garantir que només els treballadors que hagin rebut la formació adequada i suficient puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4) L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que impliquin determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior als quals es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5) Es podran concertar assegurances que tinguin d'àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, de l'empresa respecte als seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte a ells mateixos i de les societats cooperatives respecte als seus socis, l'activitat dels quals consisteix en la prestació del seu treball personal.

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

2.1. Situació

L'obra objecte d'aquest EBSS es denomina " BGP- 0498- 22_Millora infraestructures de prevenció d'incendis al sector sud de les Guillerries." Situada a la comarca de la Selva, concretament al municipi de Sant Feliu de Buixalleu, a la finca de Mas Gelat.

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte, per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

2.2. Promotor i pressupost

El promotor de l'obra és el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DAAC).

El pressupost d'execució material de les obres ascendeix a **49.308,98 €** i el pressupost d'execució total de les obres ascendeix amb les Despeses Generals (DG), el Benefici Industrial (BI) i l' IVA, a **71.000 €**.

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 5 mesos.

2.4. Personal previst

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà d'unes 8 persones.

3. AUTORS

Núria Llusà Pascual, enginyera de forests (col·legiada núm. 6010) de la Secció de Boscos i Recursos Forestals de la DG de Boscos a Barcelona i l'Aitor Goñi Gené, enginyer de forests de la Secció de Boscos i Recursos Forestals dels SSTT del Departament a Girona, és el director del projecte.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

A part de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables en l'obra establertes en l'annex IV del Reial decret 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs de l'obra, considerant que alguns es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres treballs.

Es prestarà especial atenció als riscos més freqüents en les obres, com són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, i s'haurà d'adoptar a cada moment la postura més apropiada pel treball que es realitzi. A més, s'ha de minimitzar el risc d'incendi en tot moment.

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu principal de construir Un Punt d'aigua per la prevenció d'incendis.

Els treballs seran essencialment els següents:

- ➔ Moviments de terra i preparació del terreny.
- ➔ Construcció de punt d'aigua de formigó armat.
- ➔ Treballs complementaris.
- ➔ Elements hidràulics.

Encara que es podrien detallar més les unitats constructives o d'obra, s'ha considerat convenient agrupar-les d'aquesta manera. És necessari entendre que dins d'aquestes s'inclouen les tasques preparatòries dels treballs, com per exemple el transport de la maquinària, la senyalització de l'obra, etc.

D'altra banda, per qualsevol risc, mesura preventiva i/o equipament de protecció de qualsevol treball o ús de maquinària de tipus forestal que no es trobi inclòs en aquest estudi, s'haurà de seguir el que ofereixi més garanties en aquell moment, d'acord amb els progressos que es donin en la matèria i sempre amb el consentiment de la direcció facultativa.

En qualsevol cas el CSS podrà adoptar les mesures que cregui convenientes al respecte i ser consultat, per a qualsevol dubte en el tema de la seguretat i salut de l'obra.

4.2. Procediment d'execució

Els aspectes a analitzar per a configurar cadascun dels procediments d'execució hauran de ser desenvolupats pel contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) de l'obra.

4.3. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

4.4. Mitjans auxiliars

Eines de tall, destrat, aixada, martell, tornavís...

4.5. Maquinària

- ⇒ Motoserra
- ⇒ Desbrossadora manual
- ⇒ Retroexcavadora amb martell trencador
- ⇒ Camió amb bomba de formigonar
- ⇒ Camió de transport / cuba d'aigua
- ⇒ Trepant elèctric portàtil / Picó vibrant
- ⇒ Radial

La maquinària utilitzada de mida petita que talli o no, com per exemple eines manuals, utensilis, es considerarà, a efecte de riscos, com si fossin una radial, ja que es suposa que aquest comporta un perill més gran i, per tant, requereixen més habilitat per a manejar-les.

5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

5.1. Anàlisi de riscos i mesures preventives del procediment productiu

A continuació s'inclou una relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials, d'acord amb l'annex II del RD 1627/97:

- ⇒ Treballs amb riscos especialment greus de sepultura, enfonsament o caiguda en altura, per les característiques particulars de l'activitat que es realitzi, els procediments aplicats o l'entorn al lloc de treball.
- ⇒ Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc especialment greu, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- ⇒ Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a delimitar zones controlades o vigilades.
- ⇒ Treballs pròxims a línies elèctriques d'alta tensió.
- ⇒ Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- ⇒ Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats o pesats.

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'haurà de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines. Per altra banda, els mitjans de protecció haurien d'estar homologats segons la normativa vigent.

De manera general s'exposa a continuació un resum de les mesures de protecció col·lectiva, algunes de les quals es repetiran en les mesures preventives tipus de cada apartat. Les mesures o equips de protecció individual (EPI) s'exposen detalladament per a cada cas concret en els pròxims apartats.

- ✓ Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulació dintre de l'obra.
- ✓ Senyalització de les obres perilloses.
- ✓ Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant dintre de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- ✓ Preveure la senyalització informativa pel que fa a la circulació de caminants i excursionistes.
- ✓ Immobilització de camions mitjançant cunyes i/o topes durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- ✓ Respectar les distàncies de seguretat en les instal·lacions existents.
- ✓ Els elements de les instal·lacions han de tenir les proteccions aïllants corresponents.
- ✓ Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del ràdio d'acció, frenada, bloqueig, etc.

- ✓ Revisió periòdica i manteniment de la maquinària i equips d'obra.
- ✓ Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- ✓ Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- ✓ Protecció de forats i desmunts per a evitar la caiguda d'objectes quan es puguin produir riscos (xarxes, lones, etc.).
- ✓ Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

Per a cada procés d'obra s'identifiquen els riscos laborals als quals s'aplicaran les mesures preventives i proteccions tècniques que tendeixen a controlar i reduir aquests riscos. Això no implica que en cada procés només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual ja que depenent de la concurrència de riscos o per raó de les característiques d'una obra determinada se'n puguin utilitzar d'altres.

Hi ha una sèrie de mesures preventives que s'hauran de complir en tots els processos productius, i que s'exposen a continuació:

- ✓ Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- ✓ No prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment els quals produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- ✓ Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- ✓ Utilitzar la màquina o les eines adequades al treball que s'ha de realitzar, juntament amb els accessoris que es recomana per a cadascuna.
- ✓ El maneig de màquines forestals (motoserra, motodesbrossadora etc.) queda limitat al personal acreditat per l'empresa.
- ✓ Mantenir en tot moment la distància de seguretat amb els companys, maquinària i amb tot el món aliè al treball, ja que es poden produir moviments ràpids i inesperats, per caigudes o despenjament dels elements tallats i atropellaments.
- ✓ Anar amb compte i utilitzar en tot moment l'equip de protecció individual adequat al treball que es realitzi.
- ✓ En el bosc sempre hi ha risc d'incendi; procurar que les eines, màquina o conducta personal no sigui la causa.
- ✓ Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor.
- ✓ Es formarà als treballadors sobre la utilització adequada de les eines, amb la finalitat d'evitar cops, talls i sobreesforços.
- ✓ S'evitaran els treballs en solitari tant com sigui possible, excepte en circumstàncies excepcionals o d'emergència

S'evitarà l'accés a l'obra de persones sense la roba de protecció adequada.

5.1.1. Tallada d'arbres amb motoserra.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i eines. ♦ Projecció d'estelles, de pedres, etc. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Trepitjada d'objectes. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Talls. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació com arbres secs la fusta dels quals es pot trencar bruscament. ♦ Caiguda d'objectes despresos com branques i branquillons.	♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat antilliscants i amb puntera reforçada. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Protectors auditius. ♦ Ulleres i/o pantalla de protecció. ♦ Pantalons de seguretat. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Les operacions de tala seran dirigides i realitzades per personal qualificat. ♦ Mirar on es trepitja i evitar obstacles. ♦ Al treballar tenir els peus fixats al terra. ♦ Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball. ♦ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspies o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ♦ Utilitzar roba cenyida evitant així la roba massa folgada. ♦ Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades. ♦ No tallar amb la punta de l'espasa per evitar el rebot de la motoserra. ♦ No es treballarà sota circumstàncies que redueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari. ♦ Per cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, apropar-se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi acabat la tasca. ♦ Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells. ♦ En els treballs que es desenvolupen en terrenys amb fortes pendents i pedregosos s'haurà de vigilar els desploms o desprendiments que es produeixin en les zones superiors de la zona de treball. ♦ S'evitarà pujar i caminar per les rames i troncals tallats. ♦ Es marcarà una ruta de sortida en cas d'emergència, que serà 2 metres en diagonal, respecte a l'eix de caiguda, però mai creuant aquest eix, i s'eliminarà els obstacles que es trobin en ella. ♦ Es guardarà la distància de seguretat respecte la resta de companys, assegurant-se que s'està fora de l'abast de l'arbre en la seva caiguda, abans de donar el tall final, avisant als companys.

5.1.1. Tallada d'arbres amb motoserra.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		◆ No tallar un arbre contra el qual n'hagi quedat un altre de penjat, ni tampoc intentar tallar el que està fent de suport. ◆ S'utilitzarà el giratroncs pels arbres enganxats, fent palanca, des del costat oposat al que volem que el tronc giri, mantenint l'esquena recta i fent l'esforç amb les cames i braços. ◆ Es demanarà ajuda a altres companys si l'arbre queda penjat. Si no s'aconsegueix despenjar-lo es senyalitzarà la zona de perill. ◆ Es tindrà en compte els factors que intervenen en la direcció de caiguda de l'arbre (el vent i la seva direcció, sobrecàrrega per neu, inclinació, branques podrides, etc.) ◆ No es tallaran arbres en circumstàncies de fort vent. ◆ Si l'arbre te branques seques, es vigilarà especialment el seu possible despeniment per vibracions. ◆ Mai es substituirà la frontissa per un tall exhaustiu. ◆ La tallada dels arbres que s'hagin de fer prop de cables elèctrics o de telèfon, no s'iniciaran: - Abans d'adoptar mesures de precaució contra el perill d'origen elèctric, conjuntament amb els responsables dels serveis d'electricitat interessats. - Abans de designar un responsable competent per vigilar l'execució dels treballs. ◆ Mantenir una distància prudencial entre l'element de tall i el terreny. ◆ Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim una vegada i mitja l'altura del tronc a abatir). ◆ Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es realitzi el tall de l'abatiment. ◆ Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'un possible supòsit de ruptura del tronc. ◆ Utilitzar l'eina específica que aixecar i girar el tronc. ◆ Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionades mentre es realitza l'esforç. ◆ Quan sigui necessari acostar-se a un motoserrista de cara perquè pugui observar-nos.

5.1.1. Tallada d'arbres amb motoserreta.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		Al podar troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserreta per l'altre costat del tronc enganxat a ell.

5.1.2. Poda amb motoserreta.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
- Caigudes a diferent nivell. - Caigudes al mateix nivell. - Cops/talls per o contra objectes i eines. - Projecció d'estelles, de pedres, etc. - Vibracions. - Soroll. - Accidents causats per éssers vius. - Cremades per excessiva exposició al sol. - Calor. - Trepitjada d'objectes. - Contactes tèrmics. - Talls. - Caiguda d'objectes.	- Casc de seguretat. - Guants de protecció contra riscos mecànics. - Calçat de seguretat antilliscants i amb puntera reforçada. - Armilla o peto reflectant. - Vestimenta de treball adequada. - Protectors auditius. - Ulleres i/o pantalla de protecció. - Pantalons de seguretat. - Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. - Crema de protecció solar. - Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	- Mirar on es trepitja i evitar obstacles. - Al treballar tenir els peus fixats al terra. - Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball. - Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra. - Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspises o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. - Estudiar prèviament els punts de tall en les branques que estiguin en situació inestable. - Al tallar branques sobre les quals descansi un tronc caigut, o bé, al trossejar-lo en terrenys amb pendent, s'ha de situar sempre al costat segur (part superior del pendent). - Sempre que sigui possibles es situarà al costat de l'arbre a podar de manera que el tronc el protegeixi de possibles talls. - No col·locar-se per sota de les rames tallades. - Utilitzar roba cenyida evitant així la roba massa folgada. - Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades. - Treballar un sol operari en cada arbre. - No es treballarà sota circumstàncies que redueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari. - Per cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, apropar-se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi acabat la tasca.

5.1.2. Poda amb motoserreta.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		◆ Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells. ◆ En els treballs que es desenvolupen en terrenys amb fortes pendents i pedregosos s'haurà de vigilar els desploms o despenjaments que es produeixen en les zones superiors de la zona de treball. ◆ No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada de la màquina ("cop de reculada") que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar sense control. Controlar les branques que tinguin una posició forçada ja que s'ha de tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la base.
5.1.3. Treballs d'excavació, rebliment amb retroexcavadora.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Bolcades o relliscades de la màquina. ◆ Caigudes a diferent nivell. ◆ Caigudes al mateix nivell. ◆ Cops per o contra objectes i màquines. ◆ Atrapaments. ◆ Projecció de pedres. ◆ Col·lisions contra objectes mòbils. ◆ Col·lisions contra objectes immòbils. ◆ Caiguda d'objectes per desplom o derrocament Vibracions. ◆ Soroll. ◆ Riscos higiènics per ambients amb pols. ◆ Atropellaments. ◆ Accidents causats per éssers vius. ◆ Cremades per excessiva exposició al sol.	◆ Casc de seguretat. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics. ◆ Calçat de seguretat antilliscants i amb puntera reforçada. ◆ Armilla o peto reflectant. ◆ Vestimenta de treball adequada. ◆ Protectors auditius. ◆ Ulleres i/o pantalla de protecció. ◆ Pantalons de seguretat. ◆ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ◆ Crema de protecció solar. ◆ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	◆ Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres. ◆ El conductor haurà d'anar sempre assegut. ◆ Mai es permetrà que una altra persona diferent al conductor vagi a la màquina quant estigui corrent a no ser que estigui provist d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%. ◆ Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars. ◆ La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capataços o persones amb més experiència. ◆ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de despenjaments o allaus sobre persones o coses. ◆ S'evitarà treballar en zones enfangades per evitar possibles enfonsaments o bolcades de la màquina. ◆ Es recomanables establir camins independents per a persones i vehicles.

5.1.2. Poda amb motoserra.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Calor. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.		♦ No es recomana de treballar en la proximitat de postes elèctrics l'estabilitat dels quals no quedi garantida abans de l'inici de les feines. ♦ Es farà un reconeixement visual de la zona de treball, prèvia al començament de l'obra, per a detectar les alteracions del terreny que denotin risc de desprendiments de terres, roques o arbres.
5.1.4. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fers.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Bolcades o rrelliscades de la màquina. ♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i màquines. ♦ Atrapaments. ♦ Projectió de pedres. ♦ Col·lisions contra objectes mòbils. ♦ Col·lisions contra objectes immòbils. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Atropellaments. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Casc de seguretat. ♦ Ulleres antiprojeccions. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Protectors auditius. ♦ Cinturó antivibratori. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres. ♦ Quan per necessitats de servei s'hagi d'utilitzar una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la conducció es comprovarà l'estat dels frens, direcció de les llums, clàxon, estat del pneumàtics, etc. Així mateix es comprovarà l'estat de les eines i dels equips de seguretat. ♦ Abans de posar en marxa el motor s'assegurarà de que funciona en buit, que estiguin les transmissions desconnectades, així com que els mecanismes hidràulics es trobin en posició de repòs. ♦ El conductor haurà d'anar sempre assegut. ♦ Mai es permetrà que una altra persona diferent al conductor vagi a la màquina quan estigui corrent a no ser que estigui provist d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%. ♦ Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars. ♦ La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capataços o persones amb més experiència. ♦ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de desprendiments o allaus sobre persones o coses. ♦ No es recomana de treballar en la proximitat de postes elèctrics l'estabilitat dels quals no quedi garantida abans de l'inici de les feines.

5.1.2. Poda amb motoserra.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		♦ El maquinista no ha de permetre que s'aproximi a la màquina altres obrers o persones estranyes quan el vehicle o el motor estiguin en marxa. ♦ Abans d'iniciar la maniobra d'arrancada el maquinista haurà de cerciorar-se de que en el camí no hi ha objectes, persones u altres vehicles. Aquestes precaucions s' extremaran en la marxa enrere.
5.1.5. Estassada mecanitzada.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Bolcades o relliscades de la màquina. ♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i màquines. ♦ Atrapaments. ♦ Projecció de pedres. ♦ Col·lisions contra objectes mòbils. ♦ Col·lisions contra objectes immòbils. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Atropellaments. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Casc de seguretat. ♦ Ulleres antiprojeccions. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Protectors auditius. ♦ Cinturó antivibratori. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres. ♦ El conductor haurà d'anar sempre assegut. ♦ Mai es permetrà que una altra persona diferent al conductor vagi a la màquina quant estigui corrent a no ser que estigui previst d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%. ♦ Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars. ♦ Es farà un reconeixement visual de la zona de treball, prèvia al començament de l'obra, per a detectar les alteracions del terreny que denotin risc de desprendiments de terres, roques o arbres. ♦ La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capatassos o persones amb mes experiència. ♦ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de desprendiments o allaus sobre persones o coses. ♦ S'evitarà treballar en zones enfangades per evitar possibles enfonsaments o bolcades de la màquina. ♦ Es recomanables establir camins independents per a persones i vehicles. ♦ No es recomana de treballar en la proximitat de postes elèctrics l'estabilitat dels quals no quedi garantida abans de l'inici de les feines.

5.1.6. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i eines. ♦ Projecció de fragments o partícules. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Trepitjada d'objectes. ♦ Talls. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació. ♦ Dermatitis per contactes. ♦ Contacte amb el corrent elèctric. ♦ Atrapament. ♦ Riscos higiènics en ambients amb molta pols. ♦ Soroll. ♦ Vibracions.	♦ Casc de seguretat. ♦ Ulleres antiprojeccions. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Protectors auditius. ♦ Cinturó antivibratori. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Mirar on es trepitja i evitar obstacles. ♦ Utilitzar l'eina adequada a cada tasca. ♦ Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades. ♦ Quan no s'utilitzi una eina deixar-la en un lloc visible, recolzada a un arbre o soca amb la part afilada cap a baix. ♦ Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells.

5.2. Anàlisi de riscos i mesures en l'ús de mitjans auxiliars

5.2.1. Eines de tall		
Riscos detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Talls. ◆ Projecció de fragments o partícules. ◆ Cops contra objectes i màquines.	◆ Casc de seguretat. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics. ◆ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ◆ Ulleres i/o pantalla de protecció. ◆ Armilla o peto reflectant. ◆ Vestimenta de treball adequada. ◆ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	◆ Manteniment de l'eina en bon estat mitjançant la llima periòdica de les eines. ◆ Utilitzar l'eina adequada per a cada tipus de treball. ◆ Treballar amb els peus ben assentats al terra. ◆ Tenir net de branques i matoll la trajectòria de l'eina. ◆ Serà d'ús obligatori pel treballador l'equip de protecció individual facilitat per això i per al termini que requereixi la realització dels treballs.

5.2.2. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscos detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Caigudes a diferent nivell. ◆ Caigudes al mateix nivell. ◆ Cops per o contra objectes i eines.	◆ Casc de seguretat. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics. ◆ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ◆ Ulleres i/o pantalla de protecció. ◆ Armilla o peto reflectant. ◆ Vestimenta de treball adequada. ◆ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	<i>D'aplicació quan s'utilitzin escales de fusta</i> ◆ Les escales de fusta que s'utilitzaran en aquesta obra tindran els muntants d'una sola peça sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat. ◆ Els esglaons (travessers) de fusta estaran cargolats. ◆ Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents. Es guardaran sota cobert. Si és possible s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra. <i>D'aplicació quan s'utilitzin escales metàl·liques</i> ◆ Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin disminuir la seva seguretat.

5.2.2. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		♦ Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidants que les protegeixin de les agressions de la intempèrie. ♦ Les escales metàl·liques que s'utilitzin en aquesta obra no tindran suplementes amb unions soldades. ♦ La unió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat. <i>D'aplicació quan s'utilitzin escales d'estisores</i> ♦ Les escales d'estisores que s'utilitzin en aquesta obra tindran en la seva articulació superior límits de seguretat d'obertura. ♦ Les escales d'estisores tindran cap a la meitat de la seva altura, cadenes, no cables, d'acer inoxidable que limitin l'obertura màxima. Les escales de tises s'utilitzaran sempre com a tals, obrint els dos travessers per a no disminuir la seva seguretat. ♦ Les escales d'estisores en posició d'ús estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura per a no disminuir la seva seguretat. ♦ Les escales d'estisores no s'utilitzaran mai com cavallets per a aguantar les plataformes de treball. ♦ Les escales d'estisores no s'utilitzaran si per realitzar un determinat treball es requereix que la posició necessària sobre elles obligui a posar els peus en els 3 últims esglaons. ♦ Les escales d'estisores s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals). <i>Per a la utilització d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixin</i> ♦ Es prohibeix utilitzar escales simples de mà per arribar a altures superiors a 5 m tret que estiguin reforçades pel centre, podent arribar als 7 m. ♦ Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra tindran en la part inferior sabates antilliscants de seguretat.

5.2.2. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		♦ Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra estaran fermament amarrades a l'objecte o estructura que comuniquen per l'extrem superior. ♦ Les escales de mà que s'utilitzaran sobrepassaran en 1 m l'altura a aconseguir. Aquesta alçada es mesurarà en vertical des de l'alçada que dona suport fins a l'extrem superior del travesser. ♦ Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra s'instal·laran de manera que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior 1/4 de la longitud del travesser entre suports. ♦ Es prohibeix en aquesta obra transportar pesos a mà (o en l'esquena) iguals o superiors a 25 kg. sobre escales de mà. ♦ Es prohibeix donar suport la base de les escales de mà sobre llocs i objectes poc fermes que puguin disminuir l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar. ♦ L'ascens d'operaris mitjançant escales de mà es realitzarà d'un en un. Es prohibeix l'ús alhora de l'escala per dos o més operaris. ♦ L'ascens o descens mitjançant escales de mà es farà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant. ♦ Les robes seran les adequades a l'ofici que s'està realitzant i als mitjans auxiliars

5.3. Anàlisi de riscos en la maquinària

Per a cada màquina que s'utilitzi en l'execució de l'obra s'identifica, els riscos laborals als quals s'aplicaran las mesures preventives y proteccions tècniques encarades a controlar y reduir dits riscos. A mes, cada màquina complirà els requisits essencials de seguretat i salut establerts en la normativa vigent (RD 1435/92) y portarà la marca "CE" seguida de les dos últimes xifres de l'any que s'hagi posat la marca. Això no implica que per a cada màquina només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual ja que depenent de la concurrència de riscos o per les característiques d'una marca de màquina determinada se'n puguin utilitzar d'altres.

Hi ha una sèrie de mesures preventives tipus que s'hauran de complir en tota la maquinària, i que s'exposen a continuació:

- ✓ Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- ✓ No prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment els que produeixin efectes negatius per l'adequada conducció durant la jornada de treball.
- ✓ Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- ✓ Es lliurarà als treballadors que operin amb aquestes màquines, les normes i exigències de seguretat que els afectin, d'acord amb l'ESS. D'aquest lliurament quedarà constància escrita.
- ✓ Serà d'ús obligatori pel treballador l'equip de protecció individual facilitat per això i per al termini que requereixi la realització dels treballs.
- ✓ Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor.

5.3.1. Motoserra		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Talls. ♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments per o entre arbres, branques, etc. ♦ Sobreesforços. ♦ Cremades. ♦ Incendis. ♦ Projectió d'estelles, rames, etc. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació (com arbres secs, rames, etc...). ♦ Contactes elèctrics.	♦ Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions. ♦ Pantalons de motoserrista amb protecció contra els talls. ♦ Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antilliscant. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Armilla reflectant. ♦ Jaqueta de motoserrista amb protecció antitalls (quan sigui necessari). ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema amb protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Haurà de tenir els següents elements de seguretat: ✓ Fre de cadena. ✓ Captor de cadena. ✓ Protectors de la mà. ✓ Fixador d'acceleració. ✓ Botó de parada fàcil. ✓ Dispositius esmorteïdors de les vibracions. ♦ El maneig de la motoserra queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'empresa. ♦ Col·locar la motoserra al terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans d'engegar la màquina. ♦ Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar. ♦ Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans. ♦ Operar sempre des de terra i no recolzat en un altre tronc o a una superfície inestable. ♦ Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre. ♦ Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, si escau, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat. ♦ Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra o motodesbrossadora. ♦ Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per a això. ♦ No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa. ♦ S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.

5.3.1. Motoserra		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		◆ Si es noten vibracions anormals durant el treball es parerà la màquina i es revisarà l'element de tall. ◆ Mantenir la cadena afilada i amb la tensió adequada. ◆ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspies o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ◆ Comprovar periòdicament l'estat dels mitjans de tall de la màquina i substituir-los quan presenten deficiències, esquerdes, etc.

5.3.2. Motodesbrossadora		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Talls. ◆ Cops per o contra objectes. ◆ Atrapaments per o entre arbres, branques, etc. ◆ Sobreexforços. ◆ Cremades. ◆ Incendis. ◆ Projecció d'estelles, rames, etc. ◆ Vibracions. ◆ Soroll. ◆ Picades d'insectes. ◆ Cremades per excessiva exposició al sol. ◆ Calor. ◆ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell.	◆ Casc de seguretat. ◆ Protectors auditius. ◆ Pantalla i/o ulleres de protecció. ◆ Pantalons de seguretat. ◆ Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antilliscant. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics. ◆ Armilla reflectant. ◆ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ◆ Crema amb protecció solar. ◆ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	◆ El transport de la desbrossadora es farà fora de l'habitacle del vehicle i amb el dipòsit de gasolina buit. ◆ Durant el transport, el disc de tall haurà d'estar desmuntat i amb el seu protector. ◆ Per a utilitzar la desbrossadora, es farà un ús correcte del tronc, col·locant-se'l l'operari perfectament i comprovant que la màquina quedi suspesa, guardant un bon equilibri, per tal de fer més còmode i segur el treball. ◆ Pel manteniment i repostatge de la desbrossadora, s'ha de tenir en compte les normes de seguretat per a la motoserra. ◆ Es farà un ús adequat de les desbrossadores, segons la forest a tallar, duent un control diària de l'estat de disc, rebutjant-lo a la menor esquerda. ◆ Al canviar el disc o fer altres operacions de manteniment, com l'afilat, haurà d'estar bloquejat l'eix i el motor parat. Es farà el canvi de manera que les mans quedin protegides amb guants i amb la zona coberta amb el protector del disc. ◆ Evitar treballar amb la zona dels discs compresa entre les 12 i les 2 pel perill de rebot. ◆ La distància mínima de seguretat per a la utilització de la desbrossadora ha de ser, almenys, de 10 m. entre els operaris. Fer el treball, si és possible, al portell.

5.3.2. Motodesbrossadora		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Caiguda d'objectes en manipulació (com arbres secs, rames, etc...). ♦ Contactes elèctrics		♦ La desbrossadora no ha d'utilitzar-se per sobre de l'alçada de la cintura ♦ La desbrossadora no s'ha d'utilitzar per tallar matolls o arbres prims, el diàmetre dels quals sigui superior a l'indicat en el llibre d'instruccions pel disc que, en aquest moment, s'estigui utilitzant. Si es tallen arbres prims, la distància de seguretat serà el doble de l'altura dels mateixos sense reduir mai els 10 m. ♦ Abans d'arrencar, verificar sempre que l'equip de tall no es trobi danyat, presenti esquerdes, folgances o qualsevol altre tipus d'anomalia. ♦ No es recolzarà la desbrossadora mai amb el motor en marxa sense tenir-la sota control. ♦ En la part davantera de l'arnés, hi ha un despeniment d'emergència de fàcil accés. S'utilitzarà si el motor s'incendia o en alguna altra situació d'emergència que s'hagi de desprendre's ràpidament de l'arnés i la màquina. ♦ No s'intentarà desplaçar el material desbrossat quan el motor o la fulla encara estigui girant. ♦ Es detindrà el motor i la fulla abans de netejar el material que s'enrosca en l'eix de la fulla. ♦ Al treballar amb la desbrossadora, aquesta ha d'estar sempre penjada de l'arnés en cas contrari amb la màquina no es podrà maniobrar amb seguretat, podent causar danys a tercers o a l'operari. ♦ No s'engegarà mai la màquina en interiors pel perill que implicaria el respirar els gasos del motor. ♦ La fulla de la desbrossadora es verificarà abans de començar el treball, observant que ni la base de les dents ni l'orifici central tingui esquerdes. Es canviaran les fulles quan apareguin aquestes. ♦ Es controlarà que la rosca de la fulla no hagi perdut la força de bloqueig. ♦ Abans d'utilitzar la desbrossadora s'ha de comprovar sempre que funcionen tots els elements de seguretat de la pròpia màquina.

5.3.3. Retroexcavadora		
Riscos detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la retroexcavadora (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior al admissible per la circulació de la retroexcavadora o esfonament del terreny). ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigua i línies de conducció de gas). ♦ Contacte amb línies elèctriques aèries o subterrànies. ♦ Cops a persones o coses en el gir. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles.	→ Equip de protecció individual ♦ Ulleres antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Crema amb protecció solar. → Equip de protecció de la màquina ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat.	♦ Per a pujar o baixar de la màquina utilitzar els esglaons disposats per aquest fi. ♦ No accedir a la màquina pujant per les rodes ♦ Pujar i baixar de la màquina de manera frontal (mirant-la), aguantant-se en el passamà. ♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment i amb el motor en marxa. ♦ No permetre l'accés a la màquina a persones no autoritzades. ♦ No treballar amb la màquina en situació d'avaría, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Reparar-la primer i després continuar el treball. ♦ Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzar primer la fulla a terra, parar el motor, posar el fre de mà, bloquejar la màquina i a continuació realitzar les operacions de servei que necessàries. ♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'olis, grasses, draps, etc. ♦ No aixecar la tapa del radiador quan estigui calent. Esperar que baixi la temperatura i operar posteriorment. ♦ Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades. ♦ Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'han de manipular, no fumar i no apropar al foc. ♦ No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina. ♦ Si s'ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), s'ha de fer protegit amb guants de seguretat adequats. ♦ Per manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i extreure primer la clau de contacte. ♦ Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidar-los i netejar-los d'oli. Recordar que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables.

5.3.3. Retroexcavadora		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Projectió d'objectes. ♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Farmaciola d'emergències.	♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda. ♦ Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, s'ha de prendre precaucions per evitar espurnes en els cables. Recordar que els electrolits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per una guspira. ♦ Abans de començar cada torn de treball comprovar que funcionen els comandaments correctament. ♦ No oblidar d'ajustar el seient per poder arribar als controls amb facilitat i el treball resulti més agradable. ♦ Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments s'han de fer amb marxas molt lentes. ♦ Si es topa amb cables elèctrics no sortir de la màquina fins que s'hagi interromput el contacte i s'hagi allunyat la màquina del lloc. Sortir llavors sense tocar el terreny i la màquina. ♦ No s'admetran a l'obra màquines desproveïdes de cabines antibolcament (pòrtic de seguretat antibolcament i antiimpactes). ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la màquina sense haver dipositat la fulla i altres elements que puguin elevar-se sobre el sòl. ♦ Es prohibeix el transport de persones amb la màquina, excepte en casos d'emergència. ♦ Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els controls. ♦ Es prohibeix pujar sobre la màquina durant la realització de qualsevol moviment. ♦ Es prohibeix estacionar en les zones d'influència dels marges de riscs, pous, rases o similars, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny. ♦ Es prohibeix realitzar treballs en les àrees pròximes a les màquines en funcionament.

5.3.3. Retroexcavadora		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
		◆ Abans d'iniciar moviments de material a mitja vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o objectes. ◆ Com norma general es prohibeix la utilització de la màquina en les zones d'obra amb pendents superiors a les quals marca el manual d'instruccions del fabricant. ◆ En prevenció de bolcades per reliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant una cinta d'abalisament, etc., a una distància adequada que garanteixi la seguretat de la màquina. ◆ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina.

5.3.4. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Atropellament. ◆ Desplaçaments incontrolats de la retroexcavadora (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ◆ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ◆ Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior al admissible per la circulació de la retroexcavadora o enfonsament del terreny). ◆ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ◆ Col·lisió contra altres vehicles.	➔ Equip de protecció individual ◆ Ulleres antiprojecció. ◆ Casc de seguretat. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ◆ Cinturó elàstic antivibratori. ◆ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ◆ Protectors auditius. ◆ Armilla reflectant. ◆ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ◆ Vestimenta de treball adequada. ◆ Crema amb protecció solar.	◆ Abans de començar la maniobra de carga i descàrrega del material, a part d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran cunyes immobilitzadores en les quatre rodes per prevenció d'accidents per errada mecànica. ◆ Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment més adequat. ◆ El ganxo de la grua auxiliar tindrà pestells de seguretat. ◆ Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible. ◆ L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal com es descriu en els plans d'aquest pla de seguretat. ◆ Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs senyalats en els plànols per això. ◆ Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

5.3.4. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigua i línies de conducció de gas). ♦ Contacte amb línies elèctriques aèries o subterrànies. ♦ Cops a persones o coses en el gir. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles. ♦ Projecció d'objectes. ♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Sobreexforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	➔ Equip de protecció de la màquina ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari. ♦ El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió d'enfonsaments. Normes d'actuació preventiva pels treballs de càrrega i descàrrega de camions ♦ Abans de començar el treball s'han de posar els guants de cuir. Utilitzar sempre calçat de seguretat. ♦ S'ha de seguir sempre les instruccions de l'encarregat. ♦ S'han de guiar les càrregues en suspensió mitjançant cables lligats a elles. Evitar espentejar-les amb les mans. ♦ No saltar a terra des de la caixa si no és per evitar un risc greu. ♦ Als conductors dels camions se'ls entregarà la normativa de seguretat, quedant constància per escrit. ♦ Triar la broca adequada al material a foradar. ♦ No intentar fer forats inclinats. ♦ No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant. ♦ Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat del corrent. ♦ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ♦ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ♦ No pressionar l'aparell excessivament. ♦ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ♦ Evitar sobreescalfar les broques.

5.3.5. Radial		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Contacte amb energia elèctrica. ◆ Atrapament ◆ Erosions en les mans. ◆ Talls o projeccions. ◆ Cops per fragments contra el cos. ◆ Soroll. ◆ Pols.	<i>Equip de protecció individual</i> ◆ Casc de seguretat. ◆ Ulleres de seguretat antiprojeccions ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ◆ Calçat de seguretat. ◆ Proteccions auditives. <i>Equip de protecció de la màquina</i> ◆ Carcasses de protecció de les parts mòbils. ◆ Doble aïllament elèctric. ◆ Broques de tots els materials a perforar en l'obra. ◆ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	◆ Triar la broca adequada al material a foradar. ◆ No intentar fer forats inclinats. ◆ No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant. ◆ Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat del corrent. ◆ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ◆ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ◆ No pressionar l'aparell excessivament. ◆ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ◆ Evitar sobreescalfar les broques.

6. ZONES D'APILAMENT

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

8.1. Reconeixements mèdics

Tot el personal que s'incorpori a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a començar el treball que s'haurà de repetir al cap d'un any. S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si és que no prové de la xarxa pública d'aigües de la població.

8.2. Farmacioles i centres mèdics i d'emergències

L'obra disposarà d'una farmaciola per a primers auxilis a la zona de l'obra i haurà de tenir el material especificat en l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. A més hi haurà les farmacioles de cada treballador individual i de cada màquina de l'obra.

A l'inici de l'obra s'informarà dels diferents centres mèdics als quals hauran de traslladar-se els accidentats. És convenient disposar, en un lloc ben visible i protegit, d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a les urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir en tot moment la rapidesa en el trasllat de possibles accidentats o per a qualsevol altra emergència:

Emergències de la Generalitat	112
CatSalut Respon	061
Hospital Universitari General de Catalunya	93 211 2508
Carrer de Pedro i Pons, 1, 08195, Sant Cugat del Vallès	
Centre d'Atenció Primària (CAP) La Granja - Molins de Rei	93 668 77 11
C/ de les sínies, 9-15, 08750, Molins de Rei	
Centre d'Atenció Primària (CAP) Valldoreix	93 583 74 00
Passeig d'Olabarria, s/n, 08197, Barcelona	
Hospital del Vall d'Hebron	93 489 30 00
Pg. de la Vall d'Hebron, 119, 08035 Barcelona	
Centre d'Atenció Primària (CAP) Sant Just Desvern	93 470 06 89
Av. De la Indústria, s/n, 08960, Sant Just Desvern	

Més informació a <http://catsalut.gencat.cat/ca/>

8.3. Prevenció de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat de l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el contractista, el qual haurà de vetllar que es prenguin totes les mesures de seguretat i salut necessàries, independentment que estiguin previstes a l'ESS, tal i com s'ha exposat al principi d'aquest estudi.

Es prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena, col·locant-se tanques a tots els camins d'accés a les zones on es treballa.

8.4. Actuacions de prevenció generals.

- ✓ En cap moment hi hauran treballadors desenvolupant la seva feina sols i sense mitjans de comunicació i transport.



- ✓ En tot moment els treballadors estaran comunicats o per radio o per telèfon mòbil. Abans d'iniciar cada treballs s'haurà de presentar un estudi de la zona de treball on es concreten les zones amb cobertura i las possibles zones d'evacuació.
- ✓ Els treballadors amb la giratòria i els manobres s'hauran de veure entre si.
- ✓ S'organitzarà el treball per tal d'evitar accidents.
- ✓ Sempre hi haurà a la zona de treball una persona qualificat (capatàs o tècnic).
- ✓ Es senyalitzarà tots els accessos per a prevenir del perill a qualsevol persona.
- ✓ No podrà entrar ninguna persona a l'obra que no sigui autoritzada pel coordinador de seguretat.
- ✓ Tots els equips estaran en possessió de certificats amb marcat CE i amb fulletó informatiu (tot això es presentarà al coordinador en un dossier al començament de l'obra).

9. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

Tot el personal de l'obra, en ingressar-hi, haurà de rebre la informació adequada sobre els mètodes i els riscos que pugui comportar i de les mesures que han d'adoptar-hi si es dona el cas.

També es destinarà una part de la jornada laboral durant la setmana a la formació dels Consells de Seguretat en el Treball per part dels treballadors. Per a la formació i la determinació de les activitats d'aquests consells de Seguretat està prevista l'actuació d'un enginyer de forests que supervisarà i assessorarà als treballadors en aquesta matèria.

10. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte a l'ESS, el contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la seva legislació i normativa encara que aquesta no se li hagi comunicat explícitament. Aquest està obligat a disposar dels mitjans humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

11. PRESSUPOST

Les despeses de les mesures de seguretat i salut estan incloses al pressupost general de l'obra dins de cada preu unitari de personal o maquinària. Els equips de protecció individual (EPIs), que s'enumeren a continuació, ja estan contemplats en els preus de la mà d'obra:

- ✓ Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 85 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut.
- ✓ Parell de guants de boví folrat de cotó i segons certificació europea de categoria II (EPI008).
- ✓ Botes de seguretat antitall per treballs forestals que compleixi la norma EN 345-2 (EPI011).
- ✓ Pantalons antitall amb protecció frontal de color fosc que compleixi la EN 381-5 i, la EN 340 (EPI016).
- ✓ Faixa amb suport abdominal amb la certificació CE (EPI018).
- ✓ Armilla en teixit de fluor TYB amb la certificació EN 471 (EPI020).



- ✓ Casc forestal de polietilè d'alta qualitat amb certificació CE EN 397, amb ventilació regulable a cada costat, visera amb certificació CE EN 352-3 per ús esporàdic i, auriculars amb certificació CE EN 353-3 (EPI026).
- ✓ ut. de parell de guants de boví amb protecció antitall d'acord amb les normatives EN 388 i EN 420, classe I amb una protecció en les dues mans.
- ✓ Farmaciola amb 1 adhesiu en banda 0,5x6cm 183-044, 1 tisora universal 168-009, 1 aigua oxigenada de 250ml 452-002, 1 cotó hidròfil 70g 443-002, 10 tires adhesives 183-039, 2 apòsits no adhesius ester. 7x6 183-028, 6 tovalloles de neteja 129-004 (ESS001).
- ✓ Extintor de 5 kg de capacitat d'anhídrid carbònic instal·lat en obra (ESS002).
- ✓ % sobre la reposició de material sanitari a la farmaciola (ESS008).

El pressupost d'execució material de l'ESS ascendeix a la quantitat 656,65 € (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS).



DOCUMENT NÚM. 2. ANNEX NORMATIVA APLICABLE



Es realitza un breu resum de les disposicions més importants referents a aquest tema per a les consultes que siguin necessàries.

- **Directiva 92/57/CEE**, de 24 de Juny (DO: 26/08/92)

Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils

- **Llei 54/2003**, de 12 de desembre (BOE núm. 298, 13/12/2003), de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. Complementa i reforma les normes de la Llei 31/1995.

- **RD 1627/1997** de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Llei 31/1995** de 8 de novembre (BOE: 10/11/95)

Prevenció de riscos laborals

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de gener (BOE: 31/01/97)

Reglament dels Serveis de Prevenció

- **RD 485/1997** de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball

- **RD 486/1997**, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de carregues que continguin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

- **RD 488/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/98), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització.

- **RD 664/1997**, de 12 de maig (BOE núm. 124, 24/05/97), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

- **RD 665/1997** de 12 de maig (BOE: 24/05/97)

Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball

- **RD 773/1997** de 30 de maig (BOE: 12/06/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- **RD 1215/1997** de 18 de juliol (BOE: 07/08/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball.



Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

- **RD 614/2001**, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront dels riscos elèctrics.

- **O. de 20 de maig de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.

Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguretat i Higiene.

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Annexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenança del treball per les indústries de la Construcció, de vidre i de ceràmica.

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de setembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene.

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de desembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nous models per la notificació d'accidents de treball i instruccions pel seu compliment i tramitació.

- **O. de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87)

Senyalització, abalisament, neteja i acabament d'obres fixades en vies fora del nucli poblat.

- **O. de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglament d'aparells elevadors per obres

Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de juny de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento d'aparells d'elevació y Manutenció referent a grues- torre desmuntables per obres

Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **Ordre de 31 d'octubre de 1984** (BOE: 07/11/84), sobre el Reglament sobre seguretat dels treballs de risc d'amiant.

- **Ordre de 7 de gener de 1987** (BOE: 15/01/87), sobre normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant.

- **Ordre de 9 de març de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71), sobre l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Correcció d'errors: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997 i RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.

- **RD 1316/1989** de 27 d'octubre (BOE: 02/11/89)

Protecció als treballadors en front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)



S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

- **O. de 26 de maig de 1979**, del Ministeri d'Agricultura, Fitopatologia i plagues del camp. Utilització de productes fitosanitaris.
- **R.D. 3349/83, de 30 de novembre de 1983**. Reglamentació tècnic- sanitària per fabricació, comercialització i utilització de plaguicides.
- **R.D. 162/1991, de 8 de febrer de 1991**. Plaguicides. Modifica la Reglamentació tècnic- sanitària per fabricació, comercialització i utilització, aprovada pel R.D. 3349/1983.
- **O. de 24 de febrer 1993**, del Ministeri de relacions amb les Corts i de Secretaria del Govern. Plaguicides. Estableix la normativa reguladora del Libro Oficial de Moviment de Plaguicidas Peligrosas.
- **O. de 3 de març de 1994**, del Ministeri de Presidència. Plaguicides. Normativa reguladora de la homologació de cursos de capacitat per realitzar tractaments.
- **R.D. 443/1994, de 11 de març de 1994**. Plaguicides. Modifica la Reglamentació tècnic- sanitària per fabricació, comercialització i utilització de plaguicides aprovada per R.D. 3349/1983, de 30 de novembre.
- **R.D. 2163/1994, de 4 de novembre de 1994**. Productes fitosanitaris- Comunitat Europea. Implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- **O. de 14 d'abril de 1999**, del Ministeri de Presidència. Productes fitosanitaris- Comunitat Europea. Estableix l'annex I, del R.D 2163/1994, de 4 de novembre, que implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar fitosanitaris.
- **Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentaries per diversos mitjans de protecció personal dels treballadors**
 - R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Carcasses no metàl·liques.
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectors auditius
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantalles per soldadors
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres
Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns y adaptadors facials
Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants
Modificació: BOE: 31/10/75



- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics y mixtes contra amoníac

Modificació: BOE: 01/11/75

Apart de totes aquestes disposicions s'ha de tenir en compte que pot existir normativa d'àmbit local (ordenances municipals), així com les que pareixin fins a la finalització de l'obra.



DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS



TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

CAPÍTOL I: NATURALES DEL PLEC

I.I.I. Definició

El present plec de prescripcions tècniques particulars regula l'execució i el compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut de les obres que s'anomenen en l'encapçalament del projecte.

I.I.II. Aplicació

Les condicions d'aquest plec seran d'aplicació a l'esmentada obra, dirigida, controlada i inspeccionada pel DARPA, representada en el CSS que es designi.

I.I.III. Coordinació amb el plec d'obres públiques

Mentre sigui possible, les prescripcions tècniques d'aquest plec s'adaptaran a les establertes en el plec vigent per a les obres públiques a càrrec de la Direcció General corresponent del Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana, al qual es farà referència en cada cas.

CAPÍTOL II. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

I.II.I. Control de l'execució

El CSS podrà, en tot moment, controlar l'execució d'aquestes en el que es refereix al compliment de la normativa i les especificacions d'aquest plec en matèria de seguretat i salut. Si per això fos necessari paralitzar el treball, es comunicarà així a l'adjudicatari mitjançant el seu representant a l'obra. Aquesta tasca en normativa de seguretat i salut també la podrà fer el director de l'obra.

En cas que el control posés de manifest deficiències o mancances relacionades amb seguretat i salut, el CSS, o el director de l'obra en el seu cas, podrà ordenar la paralització dels treballs a la part d'obra afectada, fins que no se solucioni la mancança o deficiència.

I.II.II. Nomenament d'un representant a l'obra

El CSS podrà designar com a encarregat de les mateixes a la persona que es cregui convenient, amb el vistiplau del seu superior orgànic.

I.II.III. Llibre d'incidències

Ha d'estar sota custòdia de l'adjudicatari en el lloc de l'obra que es consideri més convenient, prèvia conformitat del CSS i del director de l'obra i a la disposició d'aquest per anotar-hi qualsevol incidència que es cregui convenient referent a l'obra

I.II.IV. Incidències

Les incidències que afectin a la seguretat i salut de les persones també s'hauran de posar en coneixement del CSS i del director de l'obra, per si cal fer-ho constar al llibre d'incidències i posar-ho en coneixement de la Inspecció de Treball del Departament de Treball, Afers Socials i Famílies.



I.II.V. Obligacions del contractista

És obligació seva avisar al CSS i al director de l'obra de les possibles incidències relacionades amb la seguretat i la salut a tot l'àmbit de la mateixa.

El CSS, igual que el director de l'obra, ha de tenir coneixement permanent per part del contractista del nombre de persones que hi ha a l'obra, les unitats d'obra que executen i el lloc de treball concret si la unitat d'obra és molt gran.

TÍTOL II: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Seràn d'aplicació les normes esmentades a l'annex 1 de la memòria de l'ESS. A part de totes les disposicions anteriors s'ha de recordar que poden existir normes locals corresponents a ordenances municipals dels municipis on s'executen els treballs que serien d'obligat compliment.

CAPÍTOL II. PROTECCIONS

III.II.I. Condicions de treball

Totes les peces dels equips de protecció personal (EPI) i dels elements de protecció col·lectiva hauran de tenir fixat un període de vida útil i hauran de ser reemplaçats quan arribin a la fi d'aquesta. En tot tipus d'equipament l'adjudicatari estarà obligat a tenir recanvi de cada article per cada treballador.

Quan, per circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid del previst en una peça determinada de l'equip o dels elements de protecció haurà de ser reposada immediatament independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Tot el vestuari o equip de protecció que hagi sofert un tractament límit (cops, caigudes, etc.), és a dir, el màxim del que s'ha previst, s'haurà de substituir immediatament. Mentre l'equip o peces de l'equip que es deteriori per qualsevol causa no sigui reposat no es podran continuar els treballs en els que s'utilitzen o són necessaris aquests elements.

III.II.II Proteccions personals

Tot element de protecció personal haurà d'ajustar-se a les normes d'homologació del Ministeri de Treball i Economia Social (O.M 17/5/74), sempre que n'existeixi en el mercat. També hauran de portar l'etiquetatge CE, símbol d'homologació a la Unió Europea.

L'ús d'un vestuari o equip de protecció individual no haurà de representar mai un risc en ell mateix.

Els períodes de vida útil que s'aplicaran als diferents equips de protecció personal (EPI) són:

- 1 mes per: guants de treball diaris, guants de seguretat per motoserristes i motodesbrossadors, guants antihumitat i mascaretes antifiltrants contra pols i vapor tòxics.
- 3 mesos per: pantalons amb protecció frontal contra talls i contra cops, pantalons de treball diaris.
- 6 mesos per: botes de treball reforçades amb puntera de ferro.



- 1 any per: botes d'aigua de PVC amb puntera de ferro, casc de seguretat per ús normal de plàstic, ulleres de seguretat antiimpacte, pantalla facial, respiradors de cautxú, elements de seguretat per subjecció, cascs forestals, jaquetes de treball, vestits impermeables, faixes lumbars i armlles reflectants.

III.II.III. Proteccions col·lectives

- Tanques autònomes de limitació de l'accés: hauran de ser com a mínim de 90 cm d'alçada constituïda a base de tubs metàl·lics, hauran de disposar de potes per a mantenir la verticalitat.
- Senyals de desplaçament de vehicles: es podran fer amb un parell de taulons enganxats fixats al terreny mitjançant rodons o alguna altra forma eficaç.
- Elements de subjecció anticaigudes: hauran de tenir suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- Extintors: hauran de ser adequats, en agent extintor i mida, al tipus d'incendi previsible i serà necessària la seva revisió cada 6 mesos com a mínim.
- Senyals verticals d'obra diversos, indicant la presència de màquines, de treballs i el tipus de treballs, de perill de despreniments, de personal autoritzat a l'obra, etc.
- Cinta de abalisament per indicar la forma provisional els passos prohibits o restringits, mentre no es posen senyals més definitius.
- Bastides homologades

CAPÍTOL III. SERVEIS DE PREVENCIÓ

III.III.I Servei Tècnic de Seguretat i Salut

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat. Així mateix, es disposarà d'un enginyer de forests/tècnic forestal que supervisi l'aplicació de la seguretat i salut en els treballadors.

CAPÍTOL IV. COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE

S'haurà de constituir el Comitè de Seguretat i Higiene quan el nombre de treballadors superin el previst en la Ordenança Laboral de la Construcció o el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Les farmàcies individuals, de maquinària i de la base del treball hauran de ser revisades mensualment i hauran de reposar-se immediatament el material utilitzat. Anualment la farmàcia haurà de ser substituïda per una de nova.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
Serveis Territorials a Barcelona
Secció de Boscos i Recursos Forestals

Girona, a data de signatura,

La Redactora del Projecte

Núria Llusà Pascual

Enginyera de forests

Col·legiada núm. 6010

Servei de Gestió Forestal

Departament d'Agricultura Ramaderia,

Pesca i Alimentació

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Director del Projecte

Aitor Goñi Gené

Enginyer de forest

Secció de Boscos i Recursos Forestals

SSTT Girona

Departament d'agricultura Ramaderia,

Pesca i Alimentació

DOCUMENT NUM 6: PRESSUPOST

ÍNDEX PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus N°1
3. Quadre de preus N°2
4. Justificació de preus
5. Pressupost
6. Resum pressupost
7. Pressupost d'execució per contracte

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MAS GELAT
Capítol 01 PREPARACIÓ DEL TERRENY I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																																																	
1	PRE91-TLMK	ha	Tallada selectiva, amb una densitat de vegetació elevada u/m2, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural																																																																	
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Àrea de seguretat</td><td></td><td>0,290</td><td></td><td></td><td></td><td>0,290</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Camí d'accés</td><td></td><td>0,007</td><td></td><td></td><td></td><td>0,007</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Corva</td><td></td><td>0,012</td><td></td><td></td><td></td><td>0,012</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>0,309</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Àrea de seguretat		0,290				0,290	C##D##E##F#	2	Camí d'accés		0,007				0,007	C##D##E##F#	3	Corva		0,012				0,012	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							0,309																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																												
1	Àrea de seguretat		0,290				0,290	C##D##E##F#																																																												
2	Camí d'accés		0,007				0,007	C##D##E##F#																																																												
3	Corva		0,012				0,012	C##D##E##F#																																																												
TOTAL AMIDAMENT							0,309																																																													
2	X3V01	km	Obertura de camí en roca de 2,5 m d'amplada de calçada de mitjana, amb pendent lateral cap a l'interior, construcció de trencaaigües, en terrenys de trànsit. Inclou la tallada prèvia de la vegetació existent amb el tractament de les restes vegetals generades. Inclou el picat de pedra en tot el tram																																																																	
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>0,050</td><td></td><td></td><td></td><td>0,050</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>0,050</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			0,050				0,050	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							0,050																																							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																												
1			0,050				0,050	C##D##E##F#																																																												
TOTAL AMIDAMENT							0,050																																																													
3	P221H-EL6B	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió																																																																	
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Excavació solera i talús</td><td></td><td>23,200</td><td>10,000</td><td></td><td></td><td>232,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>232,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Excavació solera i talús		23,200	10,000			232,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							232,000																																							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																												
1	Excavació solera i talús		23,200	10,000			232,000	C##D##E##F#																																																												
TOTAL AMIDAMENT							232,000																																																													
4	P2257-54AO	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM																																																																	
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Terraplè Base dipòsit</td><td></td><td>1,740</td><td>10,000</td><td></td><td></td><td>17,400</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Estessa de material sobrant (sense compactar)</td><td></td><td>170,000</td><td></td><td></td><td></td><td>170,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>187,400</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Terraplè Base dipòsit		1,740	10,000			17,400	C##D##E##F#	2	Estessa de material sobrant (sense compactar)		170,000				170,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							187,400																														
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																												
1	Terraplè Base dipòsit		1,740	10,000			17,400	C##D##E##F#																																																												
2	Estessa de material sobrant (sense compactar)		170,000				170,000	C##D##E##F#																																																												
TOTAL AMIDAMENT							187,400																																																													
5	P2242-PAFO	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM																																																																	
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>3,140</td><td>5,500</td><td>5,500</td><td></td><td>94,985</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>94,985</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			3,140	5,500	5,500		94,985	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							94,985																																							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																												
1			3,140	5,500	5,500		94,985	C##D##E##F#																																																												
TOTAL AMIDAMENT							94,985																																																													
6	P221B-EL74	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora																																																																	
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Excavació llosa pedres desguaç</td><td></td><td>3,850</td><td>0,150</td><td>0,000</td><td></td><td>0,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Excavació rasa canonada captació</td><td></td><td>758,000</td><td>0,300</td><td>0,400</td><td></td><td>90,960</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Excavació rasa desguaç</td><td></td><td>17,000</td><td>0,600</td><td>0,800</td><td></td><td>8,160</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Excavació arquetes</td><td></td><td>0,600</td><td>0,600</td><td>0,800</td><td>4,000</td><td>1,152</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td>Excavació escomesa i hidrant</td><td></td><td>1,200</td><td>1,200</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,440</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>6</td><td>Excavació tub hidrant de 110</td><td></td><td>156,000</td><td>0,600</td><td>0,700</td><td></td><td>65,520</td><td>C##D##E##F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Excavació llosa pedres desguaç		3,850	0,150	0,000		0,000	C##D##E##F#	2	Excavació rasa canonada captació		758,000	0,300	0,400		90,960	C##D##E##F#	3	Excavació rasa desguaç		17,000	0,600	0,800		8,160	C##D##E##F#	4	Excavació arquetes		0,600	0,600	0,800	4,000	1,152	C##D##E##F#	5	Excavació escomesa i hidrant		1,200	1,200	1,000	1,000	1,440	C##D##E##F#	6	Excavació tub hidrant de 110		156,000	0,600	0,700		65,520	C##D##E##F#		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																												
1	Excavació llosa pedres desguaç		3,850	0,150	0,000		0,000	C##D##E##F#																																																												
2	Excavació rasa canonada captació		758,000	0,300	0,400		90,960	C##D##E##F#																																																												
3	Excavació rasa desguaç		17,000	0,600	0,800		8,160	C##D##E##F#																																																												
4	Excavació arquetes		0,600	0,600	0,800	4,000	1,152	C##D##E##F#																																																												
5	Excavació escomesa i hidrant		1,200	1,200	1,000	1,000	1,440	C##D##E##F#																																																												
6	Excavació tub hidrant de 110		156,000	0,600	0,700		65,520	C##D##E##F#																																																												

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 167,232

- 7 P2255-PAF1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert solera vella		50,000	0,250			12,500	C#*D#*E#*F#
2	Excavació rasa canonada captació		758,000	0,400	0,500		151,600	C#*D#*E#*F#
3	Excavació tub hidrant de 110		156,000	0,600	0,600		56,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,260

Obra 01 PRESSUPOST MAS GELAT
Capítol 02 CONSTRUCCIÓ DEL PUNT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 metres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat sabata		32,240	0,250			8,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,060

- 2 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		93,910				93,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,910

- 3 G4DF2105 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m. Inclouen tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòsit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret dipòsit		32,980	3,000		2,000	197,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,880

- 4 G32B3101 kg Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura solera		1.003,000				1.003,000	C#*D#*E#*F#
2	Armadura coronació+trams		2.163,000				2.163,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.166,000

- 5 G3251NH2 m3 Formigó per a murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		85,590	0,250			21,398	C#*D#*E#*F#
2	Paret		32,980	3,000	0,250		24,735	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 46,133

6 G7J5231A m Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret		3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3	Junta llosa-Paret		32,980				32,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,980

7 G7J1U003 m Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 200 mm d'amplària, inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i pèrdues per retalls, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre		32,980	1,000			32,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,980

Obra 01 PRESSUPOST MAS GELAT
Capítol 03 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6182-452S	m2	Paret divisòria d'una cara vista de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, rugós, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calçari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	3,000	2,000	2,000	30,000	(C#*D#*E#)/F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 E61ZLOF4 m3 Formigonament per a parets de blocs de ceràmica alleugerida, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert paret de blocs		18,000	0,200	2,000	2,000	3,600	(C#*D#*E#)/F#
2	Excavació llosa pedres desguaç		3,850	0,150	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

3 K811U001 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superf arrebossat rampa lateral		18,000	2,000			9,000	C#/D#
2	Superf arrebossat alçat planta		4,300	2,000			2,150	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT 11,150

4 ENOU300H kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, collat amb resina

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barra corrugada de Diàmetre 6		87,960	0,230	2,000	2,000	20,231	$(C\#D\#E\#)/F\#$

TOTAL AMIDAMENT 20,231

5 K898U005 m2 Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,420	3,000			97,260	$C\#D\#$

TOTAL AMIDAMENT 97,260

6 K898U006 m2 Pintat arlequinat en franja superior de 40 cm del de punt d'aigua, amb pintura blanca i vermella alternant bandes de 2 m de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja superior de 40 cm		18,850	0,400	2,000		15,080	$C\#D\#E\#F\#$
2	Coronació dipòsit (25cm gruix)		18,850	0,250			4,713	$C\#D\#E\#F\#$

TOTAL AMIDAMENT 19,793

7 RCEAS00X u Col·locació de senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indica que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indica l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0		1,000				1,000	$C\#D\#E\#F\#$

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P6A5-DRMK m Reixat d'acer d'alçada 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,600				42,600	$C\#D\#E\#F\#$

TOTAL AMIDAMENT 42,600

9 P6A2-4IHN u Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm indeterminat, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	$C\#D\#E\#F\#$

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P8314-H7SQ m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçada, com a màxim, amb pedra calcària nacional, amb una cara polida i brillantada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 40 mm i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa pedres desguaç		3,850	0,150			0,578	$C\#D\#E\#F\#$

TOTAL AMIDAMENT 0,578

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MAS GELAT
Capítol 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub de subministre		914,000				914,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							914,000	

2	PFB3-W6HT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. Inclou racord Barcelona de 70.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub desguaç		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub Hidrant		156,000				156,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							173,000	

3	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub sobreixidor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

4	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou un suplement per fondària.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada i sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta desguaç Suplemet per fondària		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant soterrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta di`psit municipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

5	PDK1-DXAG	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta vàlvula entrada dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant soterrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta di`psit municipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

AMIDAMENTS

6	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST MAS GELAT
Capítol 05 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000004	PA	A justificar elements hidràulics i accessoris i d'altres imprevistos.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST MAS GELAT
Capítol 06 MESURES DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XSPAFO	u	Mesures de seguretat i salut al punt d'aigua dels Fornals					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,14000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A01-FEP1	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01-IAVV	h	Oficial 1a forestal	23,85000	€
A0112000	h	Cap de colla	29,40000	€
A0120059	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO059)	18,07000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,85000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,85000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,26000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,85000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,17000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	19,99000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0150065	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO065)	17,44000	€
A01-FEP10	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEP11	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEP12	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEP13	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEP14	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEP15	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP16	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP17	h	Ajudant muntador	0,00000	€
A01-FEP18	h	Ajudant muntador	0,00000	€
A01-FEP19	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP1A	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP1B	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP1C	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP1D	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEP1E	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0D-0000	h	Manobre	23,17000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,90000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,00000	€
A0D-00000	h	Manobre	23,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0D-00001	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00002	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00003	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00004	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00005	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00006	h	Manobre	23,17000 €
A0D-00007	h	Manobre	23,88000 €
A0D-00008	h	Manobre	23,88000 €
A0E-0000	h	Manobre especialista	23,96000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,82000 €
A0E-00001	h	Manobre especialista	23,96000 €
A0F-0000	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-0001	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,99000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,19000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	32,29000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000 €
A0F-IAV0	h	Oficial 1a forestal	24,73000 €
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	23,85000 €
A0F-00000	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-00001	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-00002	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-00003	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-00004	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-00005	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-00006	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-00007	h	Oficial 1a muntador	0,00000 €
A0F-00008	h	Oficial 1a muntador	0,00000 €
A0F-00009	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-0000A	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-0000B	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-0000C	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-0000D	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-0000E	h	Oficial 1a muntador	29,57000 €
A0F-00010	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0F-00011	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0F-00012	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-IAV01	h	Oficial 1a forestal	24,73000	€
A0I-001E	h	Peó especialitzat forestal amb càrregues socials incloses	26,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€
C131Q112	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 25-39 cm d'amplària (MQ112)	37,36000	€
C131-0050	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C131-00500	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C131-00501	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C131-00502	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C131-00503	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,00000	€
C131-00504	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,00000	€
C131-00505	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C131-00506	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C136-00F0	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	62,45000	€
C136-00F00	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C136-00F01	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C136-00F02	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C138-00K0	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,00000	€
C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,00000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C138-00K00	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00K01	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,00000	€
C138-00K02	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	102,70000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,00000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,96000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00L0	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	72,50000	€
C13C-00L00	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,00000	€
C13C-00L01	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13C-00L02	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,00000	€
C13C-00L03	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13C-00L04	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C152-003B	h	Camió grúa	57,92000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,01000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,53000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C176-00F0	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C176-00F01	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,00000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,09000	€
CR11Q012	h	Motoserra (MQ012)	2,50000	€
CR11Q012E	h	Motoserra (MQ012)	2,63000	€
CR11Q014E	h	Motoesbrossadora mecànica manual (MQ014)	2,38000	€
CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	52,50000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,41000	€
CRE0-00C1	h	Motoserra	3,48000	€
CRE0-00C11	h	Motoserra	3,48000	€
CRE1-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de disc	6,07000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B011-05M0	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,69000	€
B011-05M00	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05M01	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05M02	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05M03	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05M04	m3	Aigua	1,62000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,00000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,49000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,31000	€
B03J-0K70	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,12000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,52000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,74000	€
B03J-0K701	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,12000	€
B03L-05M0	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,31000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,71000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,66000	€
B03L-05M01	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,31000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,24000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26000	€
B055-0670	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	143,27000	€
B055-06701	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B064G123	m3	Formigó de neteja (no estructural) de 15 N/mm², àrid 20 mm en planta (MCG123)	46,73000	€
B065LN3B	m3	Formigó HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qc	102,60000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	64,31000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	65,12000	€
B06E-10WD	m3	Formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc	106,99000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	73,00000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	75,00000	€
B0710250	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,93000	€
B07L-1PY6	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,95000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,16000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,79000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	255,22000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	282,51000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,56000	€
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,30000	€
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,30000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
B0E2-0EL7	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,21000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0G2-H4OX	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada preu alt de 40 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	118,02000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B2RA-28VI	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	9,30000	€
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,78000	€
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	53,86000	€
B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	40,47000	€
B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	11,06000	€
B6A1-0YWM	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm indeterminat, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	350,50000	€
B6A1-0YX4	u	Porta de dues fulles batents de 3x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm indeterminat, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	571,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6A1-0YXB	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm indeterminat, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	248,39000	€
B7J1U003	m	Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària, per a junt de dilatació interior	8,65000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,51000	€
B7JD-H4UA	m	Junt de PVC de 24 cm d'amplària i de 4 mm de gruix per a junt de dilatació interior	12,02000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	23,91000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'apacats	0,32000	€
B89ZNU4W	kg	Pintura vermella per exteriors	8,00000	€
B89ZNU4Y	kg	Pintura blanca per exteriors	8,00000	€
B89ZNU4Z	kg	Pintura per exteriors, color RAL 6015	11,00000	€
B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,86000	€
BBM1BQE1	u	Senyal indicativa de punt d'aigua, col·locada en camí d'accés al dipòsit	162,38000	€
BBM3S00X	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament.	195,64000	€
BDD1-1KHY	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	78,83000	€
BDK3-VA3Q	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	87,62000	€
BDKA-TFEB	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x80 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	48,06000	€
BFB0-0ABZ	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 75 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	35,23000	€
BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,00000	€
BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,14000	€
BFB3-0960	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	8,85000	€
BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,56000	€
BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,84000	€
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,07000	€
BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,83000	€
BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,81000	€
BFB3-09601	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	8,85000	€
BFB4-09NY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2, soldat	4,95000	€
BFWB-08W5	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	54,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,60000	€
BFWF-09U3	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,91000	€
BFWF-09U6	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	33,56000	€
BFWF-09V8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,66000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	16,34000	€
BFYG-08XY	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	4,38000	€
BFYH-0A2L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000	€
BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,73000	€
BG32-079A	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,69000	€
BG33-G2TA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,04000	€
BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,01000	€
BG3I-06W0	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x10 mm ²	0,71000	€
BG4D-H5RT	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 40 A d'intensitat nominal, unipolar més neutre (I+n), tipus pia, corba C, de 4500 A de poder de curt circuit, amb sensibilitat de 0,3 A, i fixat a pressió	191,06000	€
BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	13,83000	€
BGE4-20LR	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 110 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 11%	146,07000	€
BGE6-20N6	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana	46,29000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWD-H4NP	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics-diferencials	0,38000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	5,07000	€
BJM8-H6CK	u	Purgador automàtic de fundició de 60 mm DN, per a embridar	203,64000	€
BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	205,00000	€
BM21I020	u	Hidrant aeri de columna, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta	3.600,00000	€
BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre	226,21000	€
BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,09000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,80000	€
BNOU1CDU	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb alternància, amb velocitat variable, amb calderí, col·lectors, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobombes de tipus horitzontal, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2 ", motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW a 2900 rpm, IP55, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1.353,60000	€
BNX1-1CDU	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb alternància, amb velocitat variable, amb calderí, col·lectors, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobombes de tipus horitzontal, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ", diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2 ", motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW a 2900 rpm, IP55, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1.353,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L90	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		97,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	24,82000 =	27,30200	
			Subtotal:		27,30200	27,30200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,90000 =	1,14000	
			Subtotal:		1,14000	1,14000
Materials						
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,52000 =	25,60600	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	16,71000 =	10,86150	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	143,27000 =	32,23575	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,69000 =	0,30420	
			Subtotal:		69,00745	69,00745
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27302
			COST DIRECTE			97,72247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,72247
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		94,14000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	24,82000 =	27,30200	
			Subtotal:		27,30200	27,30200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,90000 =	1,14000	
			Subtotal:		1,14000	1,14000
Materials						
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,52000 =	25,60600	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	16,71000 =	10,86150	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,69000 =	0,30420	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	143,27000 =	28,65400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		65,42570	65,42570
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27302
			COST DIRECTE			94,14072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,14072
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		97,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	24,82000 =	27,30200	
			Subtotal:		27,30200	27,30200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,90000 =	1,14000	
			Subtotal:		1,14000	1,14000
Materials						
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	16,71000 =	10,86150	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,52000 =	25,60600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	143,27000 =	32,23575	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,69000 =	0,30420	
			Subtotal:		69,00745	69,00745
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27302
			COST DIRECTE			97,72247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,72247
B06D-0L900	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		97,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	24,82000 =	27,30200	
			Subtotal:		27,30200	27,30200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,90000 =	1,14000	
			Subtotal:		1,14000	1,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,71000	=	10,86150
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,52000	=	25,60600
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	143,27000	=	32,23575
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,69000	=	0,30420
Subtotal:							69,00745
DESPESES AUXILIARS						1,00 %	0,27302
COST DIRECTE							97,72247
COST EXECUCIÓ MATERIAL							97,72247

B06D-0L901		m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				97,72000	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra		A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,82000 =	27,30200	
				Subtotal:				27,30200	27,30200
Maquinària		C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000 =	1,14000	
				Subtotal:				1,14000	1,14000
Materials		B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,69000 =	0,30420	
		B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,52000 =	25,60600	
		B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,71000 =	10,86150	
		B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	143,27000 =	32,23575	
				Subtotal:				69,00745	69,00745
				DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,27302
				COST DIRECTE					97,72247
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,72247
B06D-0L902		m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				97,72000	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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	Rend.: 1,000		96,23000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,82000 =	24,82000	
			Subtotal:		24,82000	24,82000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	143,27000 =	35,81750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,69000 =	0,33800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	20,66000 =	33,67580	
			Subtotal:		69,83130	69,83130
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24820
			COST DIRECTE			96,22950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,22950
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	Rend.: 1,000		192,30000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	24,82000 =	26,06100	
			Subtotal:		26,06100	26,06100
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750	
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	20,66000 =	31,60980	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,69000 =	0,33800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	143,27000 =	28,65400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,26000 =	104,00000	
			Subtotal:		164,60180	164,60180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26061
COST DIRECTE						192,30091
COST EXECUCIÓ MATERIAL						192,30091
B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		121,78000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,82000 =	24,82000	
			Subtotal:		24,82000	24,82000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,69000 =	0,33800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450 x	143,27000 =	64,47150	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480 x	20,66000 =	30,57680	
			Subtotal:		95,38630	95,38630
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24820
COST DIRECTE						121,78450
COST EXECUCIÓ MATERIAL						121,78450
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		91,34000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,82000 =	24,82000	
			Subtotal:		24,82000	24,82000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000	
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	20,66000 =	35,94840	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,69000 =	0,33800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	143,27000 =	28,65400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		64,94040	64,94040
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24820
			COST DIRECTE			91,33860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,33860
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,48000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,14000 =	0,12070	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,19000 =	0,13595	
			Subtotal:		0,25665	0,25665
Materials						
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,15000 =	1,20750	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,34000 =	0,01367	
			Subtotal:		1,22117	1,22117
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00257
			COST DIRECTE			1,48039
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,48039
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		142,88000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000	
			Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	380,000 x	0,24000 =	91,20000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17,38000 =	26,41760	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,54000 =	0,30800	
			Subtotal:		117,92560	117,92560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23470
			COST DIRECTE				142,87630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,87630
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,09000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,85000 =	0,11925	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,17000 =	0,10585	
			Subtotal:			0,22510	0,22510
Materials							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0199	x	1,34000 =	0,02667	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,79000 =	0,82950	
			Subtotal:			0,85617	0,85617
Altres							
A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s	0,22500 =	0,00450	
			Subtotal:			0,00450	0,00450
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00225
			COST DIRECTE				1,08802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,08802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		13,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150065	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO065)	0,220 /R x	17,44000 =	3,83680	
	A0120059	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO059)	0,088 /R x	18,07000 =	1,59016	
				Subtotal:		5,42696	5,42696
Materials							
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x	75,00000 =	7,87500	
				Subtotal:		7,87500	7,87500
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000 % s	5,42700 =	0,10854	
				Subtotal:		0,10854	0,10854
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,10854
				COST DIRECTE			13,51904
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,51904
P-2	E61ZLOF4	m3	Formigonament per a parets de blocs de ceràmica alleugerida, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	Rend.: 1,000		124,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	27,19000 =	10,87600	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R x	22,70000 =	36,32000	
				Subtotal:		47,19600	47,19600
Materials							
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	73,00000 =	76,65000	
				Subtotal:		76,65000	76,65000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,94392
				COST DIRECTE			124,78992
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,78992

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	ENOU300H	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, collat amb resina	Rend.: 1,000		1,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010 /R x	27,19000 =	0,27190	
				Subtotal:		0,27190	0,27190
Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0015 x	17,21000 =	0,02582	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x	1,34000 =	0,00670	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,08802 =	1,08802	
				Subtotal:		1,12054	1,12054
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,00544
				COST DIRECTE			1,39788
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,39788
FM211020		u	Hidrants aeri de columna, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta amb tapa. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. Entrada de 110 i sortida a 70 amb record Barcelona	Rend.: 1,000		3.897,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,700 /R x	23,26000 =	155,84200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,700 /R x	19,99000 =	133,93300	
				Subtotal:		289,77500	289,77500
Materials							
	B0710250	t	Morters per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,090 x	30,93000 =	2,78370	
	BM21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,900 x	1,80000 =	1,62000	
	BM211020	u	Hidrants aeri de columna, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta	1,000 x	3.600,00000 =	3.600,00000	
				Subtotal:		3.604,40370	3.604,40370
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,89775
				COST DIRECTE			3.897,07645
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.897,07645

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.:	1,000	9,91	€
	G222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	22,70000 =	0,90800	
				Subtotal:		0,90800	0,90800
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1754 /R x	51,15000 =	8,97171	
				Subtotal:		8,97171	8,97171
Altres							
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000 % s	0,90800 =	0,01816	
				Subtotal:		0,01816	0,01816
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01362
				COST DIRECTE			9,91149
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,91149
P-4	G3251NH2	m3	Formigó per a murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	Rend.:	1,000	148,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	27,19000 =	10,87600	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	22,70000 =	9,08000	
				Subtotal:		19,95600	19,95600
Maquinària							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140 /R x	156,60000 =	21,92400	
				Subtotal:		21,92400	21,92400
Materials							
	B065LN3B	m3	Formigó HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qc	1,0332 x	102,60000 =	106,00632	
				Subtotal:		106,00632	106,00632
Altres							
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000 % s	19,95600 =	0,39912	
				Subtotal:		0,39912	0,39912

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,39912
				COST DIRECTE				148,68456
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				148,68456
P-5	G32B3101	kg	Armatura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,0159	/R x 23,85000 =	0,37922		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,0159	/R x 21,17000 =	0,33660		
				Subtotal:		0,71582		0,71582
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,040	x 1,34000 =	0,05360		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,08802 =	1,08802		
				Subtotal:		1,14162		1,14162
Altres								
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s 0,71600 =	0,01432		
				Subtotal:		0,01432		0,01432
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,01432
				COST DIRECTE				1,88608
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,88608
P-6	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 metres	Rend.: 1,000				28,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x 23,85000 =	11,92500		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x 21,17000 =	10,58500		
				Subtotal:		22,51000		22,51000
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 255,22000 =	0,48492		
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,040	x 45,56000 =	1,82240		
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 2,56000 =	2,81600		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,75000 =	0,05500		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,34000	=	0,33660
						Subtotal:		5,65187
								5,65187
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%	0,45020
			COST DIRECTE					28,61207
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,61207
P-7	G4DF2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m. Inclouen tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòsit.	Rend.: 1,000				56,06 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,679	/R x	23,85000	=	16,19415
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,679	/R x	21,17000	=	14,37443
						Subtotal:		30,56858
								30,56858
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,400	/R x	52,53000	=	21,01200
						Subtotal:		21,01200
								21,01200
Materials								
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,59000	=	0,59000
	B0A31000	kg	Clau acer	0,021	x	1,36000	=	0,02856
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,130	x	0,34000	=	0,38420
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	255,22000	=	0,48492
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,004	x	45,56000	=	0,18224
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,025	x	2,75000	=	0,06875
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,000	x	1,30000	=	1,30000
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,002	x	109,34000	=	0,21868
						Subtotal:		3,25735
								3,25735
Altres								
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s	30,56850	=	0,61137
						Subtotal:		0,61137
								0,61137
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%	0,61137
			COST DIRECTE					56,06067
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,06067

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	G7J1U003	m	Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 200 mm d'amplària, inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i pèrdues per retalls, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000		13,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0769 /R x	27,76000 =	2,13474	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0154 /R x	29,40000 =	0,45276	
	A013U001	h	Ajudant	0,0769 /R x	24,20000 =	1,86098	
				Subtotal:		4,44848	4,44848
Materials							
	B7J1U003	m	Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària, per a junt de dilatació interior	1,050 x	8,65000 =	9,08250	
				Subtotal:		9,08250	9,08250
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,08897
				COST DIRECTE			13,61995
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,61995
P-9	G7J5231A	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000		12,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	23,85000 =	3,57750	
				Subtotal:		3,57750	3,57750
Materials							
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,024 x	23,91000 =	0,57384	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,600 x	14,51000 =	8,70600	
				Subtotal:		9,27984	9,27984
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,07155
				COST DIRECTE			12,92889
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,92889
H5ESS00X	u		Mesures de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		1.500,00	€
				COST DIRECTE			1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.500,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat	Rend.: 1,000		25,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,330 /R x	22,70000 =	7,49100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x	27,19000 =	15,22640	
				Subtotal:		22,71740	22,71740
Materials							
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017 x	142,87630 =	2,42890	
				Subtotal:		2,42890	2,42890
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,45435
				COST DIRECTE			25,60065
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,60065
P-11	K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat.	Rend.: 1,000		13,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,190 /R x	25,99000 =	4,93810	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050 /R x	24,82000 =	1,24100	
				Subtotal:		6,17910	6,17910
Materials							
	B89ZNU4Z	kg	Pintura per exteriors, color RAL 6015	0,600 x	11,00000 =	6,60000	
				Subtotal:		6,60000	6,60000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000 % s	6,17900 =	0,12358	
				Subtotal:		0,12358	0,12358
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,12358
				COST DIRECTE			13,02626
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,02626
P-12	K898U006	m2	Pintat arlequinat en franja superior de 40 cm del de punt d'aigua, amb pintura blanca i vermella alternant bandes de 2 m de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat.	Rend.: 1,000		24,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,82000	=	9,92800	
	Subtotal:							22,92300	22,92300
	B89ZNU4W	kg	Pintura vermella per exteriors	0,010	x	8,00000	=	0,08000	
	B89ZNU4Y	kg	Pintura blanca per exteriors	0,010	x	8,00000	=	0,08000	
Subtotal:							0,16000	0,16000	
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	22,92300	=	0,45846	
	Subtotal:							0,45846	0,45846
	DESPESES AUXILIARS					2,00	%		0,45846
	COST DIRECTE								23,99992
	DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								23,99992	
P210000	u	Desmuntatge de dipòsit metàl·lic existents. Inclou càrrega i transport de material a abocador autoritzat		Rend.:	1,000			800,00	€
	COST DIRECTE								800,00000
	DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								800,00000
	P214P-E7JY	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió		Rend.:	1,000			60,27
Ma d'obra		Unitats		Preu		Parcial	Import		
A0D-0007		h	Manobre	0,500	/R x	23,90000	=	11,95000	
A0E-000A		h	Manobre especialista	1,200	/R x	24,82000	=	29,78400	
Subtotal:							41,73400	41,73400	
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,49000	=	2,99600	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	14,32000	=	8,59200	
	Subtotal:							17,91025	17,91025
	DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,62601
COST DIRECTE								60,27026	
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								60,27026	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P21D3-HCLF m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	4,11	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	23,90000 =	1,43400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060 /R x	28,69000 =	1,72140	
				Subtotal:		3,15540	3,15540
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060 /R x	14,32000 =	0,85920	
				Subtotal:		0,85920	0,85920
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,09466
				COST DIRECTE			4,10926
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,10926
P21D3-HCLK m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	13,70	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	23,90000 =	4,78000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	28,69000 =	5,73800	
				Subtotal:		10,51800	10,51800
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x	14,32000 =	2,86400	
				Subtotal:		2,86400	2,86400
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,31554
				COST DIRECTE			13,69754
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,69754
P21R0-92H9 u Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)				Rend.: 1,000	56,49	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	28,65000	=	8,59500
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,300	/R x	32,29000	=	9,68700
				Subtotal:				18,28200
								18,28200
Maquinària								
	C152-003B	h	Camión grúa	0,140	/R x	57,92000	=	8,10880
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,300	/R x	3,41000	=	1,02300
				Subtotal:				9,13180
								9,13180
Materials								
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,360	x	80,00000	=	28,80000
				Subtotal:				28,80000
								28,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,27423
			COST DIRECTE					56,48803
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,48803

P-13	P221B-EL74	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		4,70	€
------	------------	----	--	--------------	--	------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,090	/R x	52,25000	=	4,70250	
				Subtotal:				4,70250	4,70250
			COST DIRECTE						4,70250
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,70250

	P221C-DZ0Y	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (amb una proporció del 59 % de roca)	Rend.: 1,000		16,02	€
--	------------	----	--	--------------	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,90000	=	0,95600	
				Subtotal:				0,95600	0,95600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	/R x	52,25000	=	9,14375	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	59,00000	=	5,90000	
				Subtotal:				15,04375	15,04375

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,01912
				COST DIRECTE				16,01887
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,01887
P221C-PAFO	m3		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (amb una proporció del 59 % de roca)	Rend.: 1,000				16,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	23,90000 =	0,95600		
				Subtotal:		0,95600	0,95600	
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175 /R x	52,25000 =	9,14375		
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100 /R x	59,00000 =	5,90000		
				Subtotal:		15,04375	15,04375	
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,01912
				COST DIRECTE				16,01887
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,01887
P-14	P221H-EL6B	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				2,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	23,90000 =	0,23900		
				Subtotal:		0,23900	0,23900	
Maquinària	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,022 /R x	102,70000 =	2,25940		
				Subtotal:		2,25940	2,25940	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00359
				COST DIRECTE				2,50199
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50199

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2242-53C6 m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM				Rend.: 1,000		2,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020 /R x	52,25000 =	1,04500	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	69,12000 =	1,38240	
				Subtotal:		2,42740	2,42740
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			2,42740
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42740
P-15 P2242-PAFO m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM				Rend.: 1,000		2,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	69,12000 =	1,38240	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020 /R x	52,25000 =	1,04500	
				Subtotal:		2,42740	2,42740
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			2,42740
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42740
P2255-DPHR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM				Rend.: 1,000		12,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,82000 =	4,96400	
				Subtotal:		4,96400	4,96400
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200 /R x	7,77000 =	1,55400	
				Subtotal:		7,87625	7,87625
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07446
				COST DIRECTE			12,91471
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,91471

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant				Rend.: 1,000		36,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	24,82000 =	7,44600	
				Subtotal:		7,44600	7,44600
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,300 /R x	5,96000 =	1,78800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
				Subtotal:		8,11025	8,11025
Materials							
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900 x	11,00000 =	20,90000	
				Subtotal:		20,90000	20,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11169
				COST DIRECTE			36,56794
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,56794
P-16 P2255-PAF1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM				Rend.: 1,000		12,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,82000 =	4,96400	
				Subtotal:		4,96400	4,96400
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200 /R x	7,77000 =	1,55400	
				Subtotal:		7,87625	7,87625
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,09928
				COST DIRECTE			12,93953
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,93953

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P2255-PAFO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000		36,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	24,82000 =	7,44600	
				Subtotal:		7,44600	7,44600
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,120 /R x	52,25000 =	6,27000	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,300 /R x	5,96000 =	1,78800	
				Subtotal:		8,05800	8,05800
Materials	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900 x	11,00000 =	20,90000	
				Subtotal:		20,90000	20,90000
			DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,14892
			COST DIRECTE				36,55292
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,55292
	P2257-54AG	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000		5,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060 /R x	69,12000 =	4,14720	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	94,89000 =	1,23357	
				Subtotal:		5,38077	5,38077
			COST DIRECTE				5,38077
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,38077
P-17	P2257-54AO	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000		4,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050 /R x	69,12000 =	3,45600	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	94,89000 =	1,23357	
				Subtotal:		4,68957	4,68957

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			4,68957
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,68957
P2258-DRND	m3		Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant de combustible i minicarregadora de combustible	Rend.: 1,000		0,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,470 /R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Maquinària	C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013 /R x	0,00000 =	0,00000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,450 /R x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P22D0-52YN	m2		Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		0,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065 /R x	94,89000 =	0,61679	
				Subtotal:		0,61679	0,61679
				COST DIRECTE			0,61679
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,61679
P22D0-52YX	m2		Tallada de vegetació arbrada i arbustiva existent (zona de seguretat en un radi de 25m), retirada de restes vegetals generades, fusta desbrancada, trossejada i apilada	Rend.: 1,000		0,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030 /R x	25,99000 =	0,77970	
				Subtotal:		0,77970	0,77970
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CR11Q012E	h	Motoserra (MQ012)	0,010	/R x	2,63000	=	0,02630
	CR11Q014E	h	Motoesbrossadora mecànica manual (MQ014)	0,020	/R x	2,38000	=	0,04760
			Subtotal:					0,07390
			COST DIRECTE					0,85360
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,85360
P242-DYRT	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km. Inclou Cànon a abocador controlat.	Rend.: 1,000				13,15 €
				Unitats		Preu		Parcial
Maquinària								Import
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,029	/R x	64,01000	=	1,85629
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	94,89000	=	1,99269
			Subtotal:					3,84898
Materials								
	B2RA-28VI	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	1,000	x	9,30000	=	9,30000
			Subtotal:					9,30000
			COST DIRECTE					13,14898
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,14898
P2R5-DT2W	m3		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				18,29 €
				Unitats		Preu		Parcial
Maquinària								Import
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000
			Subtotal:					18,29000
			COST DIRECTE					18,29000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P320-D6XU	kg		Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	24,14000 =	0,28968	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x	27,19000 =	0,27190	
				Subtotal:		0,56158	0,56158
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	1,34000 =	0,00817	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,48039 =	1,48039	
				Subtotal:		1,48856	1,48856
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00842
				COST DIRECTE			2,05856
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,05856
P324-DNIE	m3		Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc i abocat amb bomba	Rend.: 1,000		138,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,330 /R x	23,90000 =	7,88700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0825 /R x	27,19000 =	2,24318	
				Subtotal:		10,13018	10,13018
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,110 /R x	156,60000 =	17,22600	
				Subtotal:		17,22600	17,22600
Materials							
	B06E-10WD	m3	Formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc	1,035 x	106,99000 =	110,73465	
				Subtotal:		110,73465	110,73465
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,25325
				COST DIRECTE			138,34408
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,34408

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P3C2-4245	m2		Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		57,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800 /R x	27,19000 =	21,75200	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,850 /R x	24,14000 =	20,51900	
				Subtotal:		42,27100	42,27100
Materials							
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0475 x	282,51000 =	13,41923	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997 x	0,40000 =	1,19988	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030 x	2,49000 =	0,07470	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1995 x	1,36000 =	0,27132	
				Subtotal:		14,96513	14,96513
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63407
				COST DIRECTE			57,87020
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,87020
P3Z3-D53H	m2		Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000		12,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	23,90000 =	3,58500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075 /R x	27,19000 =	2,03925	
				Subtotal:		5,62425	5,62425
Materials							
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,100 x	64,31000 =	6,43100	
				Subtotal:		6,43100	6,43100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08436
				COST DIRECTE			12,13961
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,13961

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P4DA-43SS m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m				Rend.: 1,000		35,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 24,14000 =	14,48400	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 27,19000 =	16,31400	
				Subtotal:		30,79800	30,79800
Materials							
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x 2,49000 =	0,19920	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,210	x 0,40000 =	0,48400	
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,002	x 109,34000 =	0,21868	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,004	x 45,56000 =	0,18224	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,0494	x 1,30000 =	1,36422	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0494	x 1,36000 =	0,06718	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 282,51000 =	0,53677	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x 0,59000 =	0,59000	
				Subtotal:		3,64229	3,64229
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,76995
				COST DIRECTE			35,21024
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,21024
P-18 P6182-452S m2 Paret divisòria d'una cara vista de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, rugós, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari				Rend.: 1,000		51,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x 23,90000 =	5,73600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 27,19000 =	13,05120	
				Subtotal:		18,78720	18,78720
Materials							
	B0E2-0EL7	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	26,000	x 1,21000 =	31,46000	
	B07F-0LT8	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x 91,33860 =	1,36095	
				Subtotal:		32,82095	32,82095

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00 % 0,37574
			COST DIRECTE	51,98389
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,98389

P-19	P6A2-4IHN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mmIndeterminat, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	Rend.: 1,000	462,87	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250 /R x 24,65000 =	30,81250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150 /R x 28,69000 =	61,68350	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x 27,19000 =	12,23550	
			Subtotal:		104,73150	104,73150

Materials						
	B6A1-0YWM	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mmIndeterminat, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000 x 350,50000 =	350,50000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland 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	0,0567 x 97,72247 =	5,54086	
			Subtotal:		356,04086	356,04086

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	2,09463
COST DIRECTE		462,86699
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		462,86699

P6A2-4II7	u	Porta de dues fulles batents de 2x1 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mmIndeterminat, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	Rend.: 1,000	361,28	€
------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x 27,19000 =	12,23550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150 /R x 28,69000 =	61,68350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250 /R x 24,65000 =	30,81250	
			Subtotal:		104,73150	104,73150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B6A1-0YXB	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mmIndeterminat, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	248,39000	=	248,39000
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0567	x	97,72247	=	5,54086
Subtotal:							253,93086	253,93086
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	2,61829
COST DIRECTE								361,28065
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								361,28065
P6A2-4IJD	u	Porta de dues fulles batents de 3x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	Rend.: 1,000				719,02	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	27,19000	=	17,67350	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
Subtotal:							124,35350	124,35350
Materials								
B6A1-0YX4	u	Porta de dues fulles batents de 3x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	571,86000	=	571,86000	
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	97,72247	=	19,70085	
Subtotal:							591,56085	591,56085
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	3,10884
COST DIRECTE								719,02319
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								719,02319

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P6A5-DRM6 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars				Rend.: 1,000		24,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,69000 =	2,86900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		8,05300	8,05300
Materials							
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340 x	13,78000 =	4,68520	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067 x	53,86000 =	3,60862	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000 x	3,16000 =	6,32000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x	94,14072 =	1,44977	
				Subtotal:		16,06359	16,06359
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12080
				COST DIRECTE			24,23739
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,23739
P-20 P6A5-DRMK m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars				Rend.: 1,000		30,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	28,69000 =	2,58210	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	24,65000 =	2,21850	
				Subtotal:		7,51960	7,51960
Materials							
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,500 x	3,16000 =	4,74000	
	B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,340 x	11,06000 =	3,76040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,330	x	40,47000	=	13,35510	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	94,14072	=	1,44977	
				Subtotal:				23,30527	23,30527
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,15039
				COST DIRECTE					30,97526
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,97526
	P7J3-H861	m	Formació de junt de dilatació interior, en peces formigonades 'in situ', amb junt de PVC de 24 cm d'amplària i de 4 mm de gruix	Rend.:	1,000				18,96 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
				Subtotal:				5,88900	5,88900
Materials	B7JD-H4UA	m	Junt de PVC de 24 cm d'amplària i de 4 mm de gruix per a junt de dilatació interior	1,080	x	12,02000	=	12,98160	
				Subtotal:				12,98160	12,98160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08834
				COST DIRECTE					18,95894
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,95894
	P7JE-5QCO	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.:	1,000				15,08 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
				Subtotal:				4,07850	4,07850
Materials	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,024	x	25,52000	=	0,61248	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,600	x	17,21000	=	10,32600	
				Subtotal:				10,93848	10,93848

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06118
				COST DIRECTE			15,07816
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,07816
P811-H7RD	m2		Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	Rend.: 1,000		26,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,330 /R x	23,90000 =	7,88700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560 /R x	27,19000 =	15,22640	
				Subtotal:		23,11340	23,11340
Materials							
	B07F-OLSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017 x	156,93940 =	2,66797	
				Subtotal:		2,66797	2,66797
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,57784
				COST DIRECTE			26,35921
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,35921
P-21	P8314-H7SQ	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra calcària nacional, amb una cara polida i abrillantada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 40 mm i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		54,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,300 /R x	27,19000 =	35,34700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,650 /R x	23,90000 =	15,53500	
				Subtotal:		50,88200	50,88200
Materials							
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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	0,021 x	96,22950 =	2,02082	
	B07F-OLT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011 x	121,78450 =	0,13396	
				Subtotal:		2,15478	2,15478

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		1,01764
				COST DIRECTE				54,05442
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,05442
P927-3EEI	m3		Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000				19,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	23,90000 =	1,19500		
				Subtotal:		1,19500	1,19500	
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	62,45000 =	2,18575		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	52,76000 =	1,31900		
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045 /R x	69,12000 =	3,11040		
				Subtotal:		6,61515	6,61515	
Materials								
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,150 x	10,49000 =	12,06350		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,69000 =	0,08450		
				Subtotal:		12,14800	12,14800	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01793
				COST DIRECTE				19,97608
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,97608
P92A-DX8D	m3		Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000				30,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	23,90000 =	1,19500		
				Subtotal:		1,19500	1,19500	
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	62,45000 =	2,18575		
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030 /R x	69,12000 =	2,07360		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	52,76000 =	1,31900		
				Subtotal:		5,57835	5,57835	
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,69000 =	0,08450		
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150 x	20,31000 =	23,35650		
				Subtotal:		23,44100	23,44100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01793
				COST DIRECTE			30,23228
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,23228
	PA000001	p.a	a justificar d'hores de camió de 5t amb pluma per a càrrega i transport de materials originats a l'obra	Rend.: 1,000		402,90	€
				COST DIRECTE		402,90000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		402,90000	
P-22	PA000004	PA	A justificar d'elements hidràulics i accessoris. S'inclou sistema de cisterna lateral amb automatisme de regulació de cabal i sistema de buidatge. No inclouen colzes, brides i suports inclosos ja en el preu dels tubs. Inclouen les vàlvules de desguaç i de subministre.	Rend.: 1,000		280,71	€
				COST DIRECTE		280,71000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		280,71000	
	PA000005	PA	PA de treballs de connexió a la xarxa	Rend.: 1,000		1.300,00	€
				COST DIRECTE		1.300,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.300,00000	
	PA000006	PA	PA de protecció amb balisses de la planta Halimium halimifolium. Possibles trasplantament i manteniment de les plantes mentre es treballi a l'obra	Rend.: 1,000		1.800,00	€
				COST DIRECTE		1.800,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.800,00000	
	PA000007	PA	Subministre i instal·lació del comptador d'aigües municipals	Rend.: 1,000		550,00	€
				COST DIRECTE		550,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		550,00000	
	PD31-5686	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	Rend.: 1,000		151,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	23,90000 =	35,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,19000	=	81,57000
					Subtotal:			117,42000
Materials								
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	143,27000	=	0,60173
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,19000	=	11,40095
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,69000	=	0,00338
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,0851	x	65,12000	=	5,54171
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	0,0756	x	192,30091	=	14,53795
					Subtotal:			32,08572
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,76130
			COST DIRECTE					151,26702
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					151,26702
	PD781-WBQ3	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000				0,00 €
								0,00000
								0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,0000
P-23	PKD1-DXAG	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				102,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,90000	=	10,75500
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550
					Subtotal:			22,99050
Materials								
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	53,95000	=	0,28594
	BDD1-1KH Y	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	78,83000	=	78,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				79,11594
				79,11594
DESPESES AUXILIARS				2,00 %
				0,45981
COST DIRECTE				102,56625
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,56625

P-24	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou un suplement per fondària.	Rend.: 1,000	169,08	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,19000	=	81,57000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,90000	=	35,85000	
				Subtotal:				117,42000	117,42000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,69000	=	0,00338	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	143,27000	=	1,20347	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	136,000	x	0,27000	=	36,72000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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	0,0592	x	192,30091	=	11,38421	
				Subtotal:				49,31106	49,31106
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		2,34840
				COST DIRECTE					169,07946
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					169,07946

PDK5-V9UV	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x80 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix	Rend.: 1,000	214,83	€
------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0313 /R x	27,19000 =	28,04105
	A0D-0007	h	Manobre	1,0313 /R x	23,90000 =	24,64807

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			52,68912	52,68912
Materials								
	BDKA-TFEB	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x80 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	1,500	x	48,06000	=	72,09000
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,072	x	22,74000	=	1,63728
	BDK3-VA3Q	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	1,000	x	87,62000	=	87,62000
				Subtotal:			161,34728	161,34728
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,79034
				COST DIRECTE				214,82674
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				214,82674
P-25	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				22,42 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,65000	=	5,17650
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,69000	=	6,02490
				Subtotal:			11,20140	11,20140
Materials								
	BFYG-08XY	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	4,38000	=	4,38000
	BFWB-08W5	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,100	x	54,25000	=	5,42500
	B0A1-07JW	u	Abragadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,17000	=	1,19350
				Subtotal:			10,99850	10,99850
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%	0,22403
				COST DIRECTE				22,42393
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,42393

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFB0-3Y44	u		Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 75 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	Rend.: 1,000		47,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220 /R x	24,65000 =	5,42300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x	28,69000 =	6,31180	
				Subtotal:		11,73480	11,73480
Materials							
	BFB0-0ABZ	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 75 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000 x	35,23000 =	35,23000	
				Subtotal:		35,23000	35,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17602
				COST DIRECTE			47,14082
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,14082
PFB3-DVVF	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		2,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0085 /R x	28,69000 =	0,24387	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0085 /R x	24,65000 =	0,20953	
				Subtotal:		0,45340	0,45340
Materials							
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	1,14000 =	1,16280	
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,02000 =	0,02000	
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150 x	4,91000 =	0,73650	
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	2,37950
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,37950

P-26	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	3,58	€
-------------	------------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0097 /R x	24,65000 =	0,23911
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0097 /R x	28,69000 =	0,27829
Subtotal:					0,51740	0,51740
Materials						
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,05000 =	0,05000
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150 x	7,60000 =	1,14000
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	1,83000 =	1,86660
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000 x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00776
			COST DIRECTE			3,58176
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,58176

PFB3-DVVJ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	5,09	€
------------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0104 /R x	28,69000 =	0,29838

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0104	/R x	24,65000	=	0,25636
					Subtotal:			0,55474
Materials								
	BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000
	BFWF-09V8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	10,66000	=	1,59900
	BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,81000	=	2,86620
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000
					Subtotal:			0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00832
			COST DIRECTE					5,08826
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,08826
	PFB3-DVZ0	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 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	Rend.: 1,000				7,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150
					Subtotal:			5,86740
Materials								
	BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,56000	=	0,57120
	BFYH-0A2L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000
	BFWF-09U3	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700
					Subtotal:			1,45820
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08801
			COST DIRECTE					7,41361
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,41361

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PFB3-DVZ8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			19,51	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25603
				COST DIRECTE			37,10963
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,10963
P-27	PFB3-W6HT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. Inclou recard Barcelona de 70.	Rend.: 1,000		24,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0163 /R x	28,69000 =	0,46765	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,016 /R x	24,65000 =	0,39440	
				Subtotal:		0,86205	0,86205
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0586 /R x	52,25000 =	3,06185	
				Subtotal:		3,06185	3,06185
Materials							
	BFWF-09U6	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,330 x	33,56000 =	11,07480	
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	8,84000 =	9,01680	
				Subtotal:		20,09160	20,09160
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,01724
				COST DIRECTE			24,03274
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,03274
	PFB3-W721	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	Rend.: 1,000		42,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,2679 /R x	24,65000 =	6,60374	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,2679 /R x	28,69000 =	7,68605	
				Subtotal:		14,28979	14,28979

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5357	/R x	52,25000	=	27,99033	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,2679	/R x	0,00000	=	0,00000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,2679	/R x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:						27,99033		27,99033	
Materials									
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,00000	=	0,00000	
	-ZOZA	m	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:						0,00000		0,00000	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,21435	
COST DIRECTE						42,49447			
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,49447			
	PFB5-DW90	m	Tub de polietilè de designació PE 100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				11,55	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
Subtotal:						6,40080		6,40080	
Materials									
	BFB4-09NY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 17.6, segons UNE-EN 1555-2, soldat	1,020	x	4,95000	=	5,04900	
Subtotal:						5,04900		5,04900	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,09601	
COST DIRECTE						11,54581			
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,54581			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFECEFMPA01 ha Estassada manual amb un diàmetre basal <3 cm. i un pendent del <50%				Rend.: 1,000		1.798,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0I-001E	h	Peó especialitzat forestal amb càrregues socials incloses	55,000 /R x	26,11000 =	1.436,05000	
				Subtotal:		1.436,05000	1.436,05000
Maquinària							
	CRE1-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de disc	55,000 /R x	6,07000 =	333,85000	
				Subtotal:		333,85000	333,85000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		28,72100
				COST DIRECTE			1.798,62100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.798,62100
PG2N-EUGL m Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				Rend.: 1,000		2,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,61000 =	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	28,69000 =	0,71725	
				Subtotal:		1,20945	1,20945
Materials							
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	1,73000 =	1,76460	
				Subtotal:		1,76460	1,76460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01814
				COST DIRECTE			2,99219
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,99219
PG32-DYGD m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata				Rend.: 1,000		2,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440
				Subtotal:				2,13200
								2,13200
Materials								
	BG32-079A	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,69000	=	0,70380
				Subtotal:				0,70380
								0,70380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03198
				COST DIRECTE				2,86778
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,86778
PG33-E409	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata			Rend.: 1,000		2,79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752
				Subtotal:				1,70560
								1,70560
Materials								
	BG33-G2TA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,04000	=	1,06080
				Subtotal:				1,06080
								1,06080
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,02558
				COST DIRECTE				2,79198
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,79198
PG33-E6JV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			Rend.: 1,000		1,84	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGWD-H4N	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics-diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000
	BG4D-H5RT	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 40 A d'intensitat nominal, unipolar més neutre (I+n), tipus pia, corba C, de 4500 A de poder de curt circuit, amb sensibilitat de 0,3 A, i fixat a pressió	1,000	x	191,06000	=	191,06000
						Subtotal:		191,44000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22445
						COST DIRECTE		206,62795
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		206,62795
	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				31,29 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	24,65000	=	5,74345
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	27,76000	=	6,46808
						Subtotal:		12,21153
Materials								
	BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	1,000	x	5,07000	=	5,07000
	BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	1,000	x	13,83000	=	13,83000
						Subtotal:		18,90000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18317
						COST DIRECTE		31,29470
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,29470
	PGE5-8G6U	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 110 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 11%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat	Rend.: 1,000				233,92 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600
					Subtotal:			31,98000
								31,98000
Materials								
	BGE6-20N6	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana	1,000	x	46,29000	=	46,29000
	BGE4-20LR	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 110 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 11%	1,000	x	146,07000	=	146,07000
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000
					Subtotal:			201,46000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,47970
			COST DIRECTE					233,91970
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					233,91970
	PJM8-H973	u	Purgador automàtic amb cos de fosa, de 60 mm de DN, embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lat	Rend.: 1,000				236,12 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400
					Subtotal:			32,00400
								32,00400
Materials								
	BJM8-H6CK	u	Purgador automàtic de fundició de 60 mm DN, per a embridar	1,000	x	203,64000	=	203,64000
					Subtotal:			203,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,48006
			COST DIRECTE					236,12406
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					236,12406
	PJM9-E9KB	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				234,24 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,65000	=	13,31100
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,69000	=	15,49260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			28,80360	28,80360
Materials								
	BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	205,00000	=	205,00000
				Subtotal:			205,00000	205,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43205
				COST DIRECTE				234,23565
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				234,23565
P-28	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat	Rend.: 1,000				303,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000
				Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials								
	BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre	1,000	x	226,21000	=	226,21000
	BMYO-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1,000	x	23,09000	=	23,09000
				Subtotal:			249,30000	249,30000
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		1,06680
				COST DIRECTE				303,70680
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				303,70680
	PNX2-6S8C	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb alternància, amb velocitat variable, amb calderí, col·lectors, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobombes de tipus horitzontal, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4'', diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2'', motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW a 2900 rpm, IP55, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada	Rend.: 1,000				1.516,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	160,02000	160,02000	
Materials							
	BNX1-1CDU	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb alternància, amb velocitat variable, amb calderí, col·lectors, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobombes de tipus horitzontal, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 '', diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2 '', motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW a 2900 rpm, IP55, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1,000	x 1.353,60000 =	1.353,60000	
				Subtotal:	1.353,60000	1.353,60000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,40030	
				COST DIRECTE		1.516,02030	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.516,02030	
P-29	PRE91-TLMK	ha	Tallada selectiva, amb una densitat de vegetació elevada u/m2, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural	Rend.: 1,000		1.718,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	28,000	/R x 23,85000 =	667,80000	
				Subtotal:		667,80000	667,80000
Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	28,000	/R x 3,41000 =	95,48000	
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	18,000	/R x 52,50000 =	945,00000	
				Subtotal:		1.040,48000	1.040,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	10,01700	
				COST DIRECTE		1.718,29700	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.718,29700	
	PREB10PN	ha	Esbrossada de matoll amb motoserbrolladora manual. S'inclou la trituració del matoll amb la mateixa motodesbrossadora manual	Rend.: 1,000		1.912,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	65,000	/R x 23,85000 =	1.550,25000	
				Subtotal:		1.550,25000	1.550,25000
Maquinària							
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	65,000	/R x 5,09000 =	330,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		330,85000	330,85000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		31,00500
				COST DIRECTE			1.912,10500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.912,10500
P-30	RCEAS00X	u	Col·locació de senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se.	Rend.: 1,000		202,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	24,82000 =	6,20500	
				Subtotal:		6,20500	6,20500
Materials							
	BBM3S00X	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament.	1,000 x	195,64000 =	195,64000	
				Subtotal:		195,64000	195,64000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000 % s	6,20500 =	0,12410	
				Subtotal:		0,12410	0,12410
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,12410
				COST DIRECTE			202,09320
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,09320
	RCEAS00Y	u	Senyal indicativa de localització de punt d'aigua, col·locada en camí d'accés al dipòsit	Rend.: 1,000		262,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,82000 =	49,64000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	25,99000 =	25,99000	
				Subtotal:		75,63000	75,63000
Maquinària							
	C131Q112	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 25-39 cm d'amplària (MQ112)	0,600 /R x	37,36000 =	22,41600	
				Subtotal:		22,41600	22,41600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B064G123	m3	Formigó de neteja (no estructural) de 15 N/mm², àrid 20 mm en planta (MCG123)	0,010	x	46,73000	=	0,46730	
	BBM1BQE1	u	Senyal indicativa de punt d'aigua,col·locada en camí d'accés al dipòsit	1,000	x	162,38000	=	162,38000	
				Subtotal:				162,84730	162,84730
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	75,63000	=	1,51260	
				Subtotal:				1,51260	1,51260
				COST DIRECTE					262,40590
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					262,40590
	SE21S020	m	Subministrament i col·locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	Rend.: 1,000				0,41	€
				COST DIRECTE					0,41000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,4100
P-31	X3V01	km	Obertura de camí en roca de 2,5 m d'amplada de calçada de mitjana, amb pendent lateral cap a l'interior, construcció de trencaaigües, en terrenys de trànsit. Inclou la tallada prèvia de la vegetació existent amb el tractament de les restes vegetals generades. Inclou el picat de pedra en tot el tram	Rend.: 1,000				4.571,83	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	45,000	/R x	23,85000	=	1.073,25000	
	A01-IAVV	h	Oficial 1a forestal	8,000	/R x	23,85000	=	190,80000	
				Subtotal:				1.264,05000	1.264,05000
Maquinària									
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	45,000	/R x	72,50000	=	3.262,50000	
	CR11Q012	h	Motoserra (MQ012)	8,000	/R x	2,50000	=	20,00000	
				Subtotal:				3.282,50000	3.282,50000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		25,28100
				COST DIRECTE					4.571,83100
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.571,83100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	XSPAFO	u	Mesures de seguretat i salut al punt d'aigua dels Fornals	Rend.: 1,000656,65€
			COST DIRECTE	656,65000
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	656,6500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z0ZA	m	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	0,00000	€
-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52 €
P-2	E61ZLOF4	m3	Formigonament per a parets de blocs de ceràmica alleugerida, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	124,79 €
P-3	ENOU300H	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, collat amb resina (UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1,40 €
P-4	G3251NH2	m3	Formigó per a murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	148,68 €
P-5	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-6	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 metres (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61 €
P-7	G4DF2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m. Inclou tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòsit. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	56,06 €
P-8	G7J1U003	m	Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 200 mm d'amplària, inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i pèrdues per retalls, col·locat a l'interior (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
P-9	G7J5231A	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	12,93 €
P-10	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	25,60 €
P-11	K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat. (TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	13,03 €
P-12	K898U006	m2	Pintat arlequinat en franja superior de 40 cm del de punt d'aigua, amb pintura blanca i vermella alternant bandes de 2 m de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat. (VINT-I-QUATRE EUROS)	24,00 €
P-13	P221B-EL74	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €
P-14	P221H-EL6B	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P2242-PAFO	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-16	P2255-PAF1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94	€
P-17	P2257-54AO	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69	€
P-18	P6182-452S	m2	Paret divisòria d'una cara vista de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, rugós, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calcari (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,98	€
P-19	P6A2-4IHN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm indeterminat, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	462,87	€
P-20	P6A5-DRMK	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,98	€
P-21	P8314-H7SQ	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra calcària nacional, amb una cara polida i abrillantada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 40 mm i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	54,05	€
P-22	PA000004	PA	A justificar elements hidràulics i accessoris i d'altres imprevistos. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	280,71	€
P-23	PDK1-DXAG	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	102,57	€
P-24	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou un suplement per fondària. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	169,08	€
P-25	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22,42	€
P-26	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	PFB3-W6HT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. Inclou racord Barcelona de 70. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	24,03 €
P-28	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	303,71 €
P-29	PRE91-TLMK	ha	Tallada selectiva, amb una densitat de vegetació elevada u/m2, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural (MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.718,30 €
P-30	RCEAS00X	u	Col·locació de senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	202,09 €
P-31	X3V01	km	Obertura de camí en roca de 2,5 m d'amplada de calçada de mitjana, amb pendent lateral cap a l'interior, construcció de trencaigües, en terrenys de trànsit. Inclou la tallada prèvia de la vegetació existent amb el tractament de les restes vegetals generades. Inclou el picat de pedra en tot el tram (QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4.571,83 €
P-32	XSPAFO	u	Mesures de seguretat i salut al punt d'aigua dels Fornals (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	656,65 €

Redactora del Projecte
per Forestal Catalana, SA

Directora del Projecte

Natalia Puente Bautista
Enginyera de Forests
Col·legiada núm. 3.237

María del Mar Mateo Reguilón

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	13,52	€
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	7,87500	€
			Altres conceptes	5,64500	€
P-2	E61ZLOF4	m3	Formigonament per a parets de blocs de ceràmica alleugerida, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	124,79	€
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	76,65000	€
			Altres conceptes	48,14000	€
P-3	ENOU300H	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, collat amb resina	1,40	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,02582	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00670	€
			Altres conceptes	1,36748	€
P-4	G3251NH2	m3	Formigó per a murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	148,68	€
	B065LN3B	m3	Formigó HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qc	106,00632	€
			Altres conceptes	42,67368	€
P-5	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,89	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,05360	€
			Altres conceptes	1,83640	€
P-6	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 metres	28,61	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,81600	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,82240	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,48492	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13695	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,33660	€
			Altres conceptes	22,95813	€
P-7	G4DF2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m. Inclouen tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòsit.	56,06	€
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,30000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,06875	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,18224	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,48492	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38420	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,21868	€
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,02856	€
			Altres conceptes	52,80265	€
P-8	G7J1U003	m	Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 200 mm d'amplària, inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i pèrdues per retalls, col·locat a l'interior	13,62	€
	B7J1U003	m	Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària, per a junt de dilatació interior	9,08250	€
			Altres conceptes	4,53750	€
P-9	G7J5231A	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	12,93	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,57384	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,70600	€
			Altres conceptes	3,65016	€
P-10	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat	25,60	€
			Altres conceptes	25,60000	€
P-11	K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat.	13,03	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-12	K898U006	m2	Pintat arlequinat en franja superior de 40 cm del de punt d'aigua, amb pintura blanca i vermella alternant bandes de 2 m de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat.	24,00	€
			Altres conceptes	24,00000	€
P-13	P221B-EL74	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	4,70	€
			Altres conceptes	4,70000	€
P-14	P221H-EL6B	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,50	€
			Altres conceptes	2,50000	€
P-15	P2242-PAF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	2,43	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-16	P2255-PAF1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	12,94	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-17	P2257-54AO	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM	4,69	€
			Altres conceptes	4,69000	€
P-18	P6182-452S	m2	Paret divisòria d'una cara vista de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, rugós, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calcari	51,98	€
	B0E2-0EL7	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	31,46000	€
			Altres conceptes	20,52000	€
P-19	P6A2-4IHN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mmIndeterminat, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	462,87	€
	B6A1-0YWM	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mmIndeterminat, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat	350,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			galvanitzat i plastificat	
			Altres conceptes	112,37000 €
P-20	P6A5-DRMK	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	30,98 €
	B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	13,35510 €
	B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 1,8 m	3,76040 €
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	4,74000 €
			Altres conceptes	9,12450 €
P-21	P8314-H7S	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra calcària nacional, amb una cara polida i abrillantada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 40 mm i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	54,05 €
			Altres conceptes	54,05000 €
P-22	PA000004	PA	A justificar elements hidràulics i accessoris i d'altres imprevistos.	280,71 €
			Sense descomposició	280,71000 €
P-23	PDK1-DXAG	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	102,57 €
	BDD1-1KHY	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	78,83000 €
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,28594 €
			Altres conceptes	23,45406 €
P-24	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i liscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou un suplement per fondària.	169,08 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,20347 €
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,72000 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00338 €
			Altres conceptes	131,15315 €
P-25	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	22,42 €
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,19350 €
	BFWB-08W5	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	5,42500 €
	BFYG-08XY	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	4,38000 €
			Altres conceptes	11,42150 €
P-26	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	3,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,14000	€
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,86660	€
			Altres conceptes	0,52340	€
P-27	PFB3-W6HT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. Inclou racord Barcelona de 70.	24,03	€
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	9,01680	€
	BFWF-09U6	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	11,07480	€
			Altres conceptes	3,93840	€
P-28	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat	303,71	€
	BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre	226,21000	€
	BMV0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,09000	€
			Altres conceptes	54,41000	€
P-29	PRE91-TLM	ha	Tallada selectiva, amb una densitat de vegetació elevada u/m2, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural	1.718,30	€
			Altres conceptes	1.718,30000	€
P-30	RCEAS00X	u	Col·locació de senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se.	202,09	€
			Altres conceptes	202,09000	€
P-31	X3V01	km	Obertura de camí en roca de 2,5 m d'amplada de calçada de mitjana, amb pendent lateral cap a l'interior, construcció de trencaaigües, en terrenys de trànsit. Inclou la tallada prèvia de la vegetació existent amb el tractament de les restes vegetals generades. Inclou el picat de pedra en tot el tram	4.571,83	€
			Altres conceptes	4.571,83000	€
P-32	XSPAFO	u	Mesures de seguretat i salut al punt d'aigua dels Fornals	656,65	€
			Sense descomposició	656,65000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Redactora del Projecte
per Forestal Catalana, SA

Directora del Projecte

Natalia Puente Bautista
Enginyera de Forests
Col·legiada núm. 3.237

María del Mar Mateo Reguilón

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Mas Gelat
Capítol	01	Preparació del terreny i moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PRE91-TLMK	ha	Tallada selectiva, amb una densitat de vegetació elevada u/m2, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural (P - 29)	1.718,30	0,309	530,95
2	X3V01	km	Obertura de camí en roca de 2,5 m d'amplada de calçada de mitjana, amb pendent lateral cap a l'interior, construcció de trencaaigües, en terrenys de trànsit. Inclou la tallada prèvia de la vegetació existent amb el tractament de les restes vegetals generades. Inclou el picat de pedra en tot el tram (P - 31)	4.571,83	0,050	228,59
3	P221H-EL6B	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 14)	2,50	232,000	580,00
4	P2257-54AO	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 17)	4,69	187,400	878,91
5	P2242-PAFO	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 15)	2,43	94,985	230,81
6	P221B-EL74	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 13)	4,70	167,232	785,99
7	P2255-PAF1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 16)	12,94	220,260	2.850,16

TOTAL	Capítol	01.01	6.085,41
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mas Gelat
Capítol	02	Construcció del Punt d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 metres (P - 6)	28,61	8,060	230,60
2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 1)	13,52	93,910	1.269,66
3	G4DF2105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafons i puntals metàl·lics, per a mur d'estrep, encofrat a dues cares, d'alçària <= 5 m. Inclou tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòsit. (P - 7)	56,06	197,880	11.093,15
4	G32B3101	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 5)	1,89	3.166,000	5.983,74
5	G3251NH2	m3	Formigó per a murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Qc de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (P - 4)	148,68	46,133	6.859,05
6	G7J5231A	m	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 9)	12,93	73,980	956,56
7	G7J1U003	m	Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 200 mm d'amplària, inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i pèrdues per retalls, col·locat a l'interior (P - 8)	13,62	67,980	925,89

TOTAL	Capítol	01.02	27.318,65
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost Mas Gelat
------	----	----------------------

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol 03 Treballs complementaris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P6182-452S	m2	Paret divisòria d'una cara vista de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, rugós, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calcari (P - 18)	51,98	30,000	1.559,40
2 E61ZLOF4	m3	Formigonament per a parets de blocs de ceràmica alleugerida, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, col·locat manualment (P - 2)	124,79	3,600	449,24
3 K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat (P - 10)	25,60	11,150	285,44
4 ENOU300H	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, collat amb resina (P - 3)	1,40	20,231	28,32
5 K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat. (P - 11)	13,03	97,260	1.267,30
6 K898U006	m2	Pintat arlequinat en franja superior de 40 cm del de punt d'aigua, amb pintura blanca i vermella alternant bandes de 2 m de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat. (P - 12)	24,00	19,793	475,03
7 RCEAS00X	u	Col·locació de senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se. (P - 30)	202,09	1,000	202,09
8 P6A5-DRMK	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 20)	30,98	42,600	1.319,75
9 P6A2-4IHN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm indeterminat, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (P - 19)	462,87	1,000	462,87
10 P8314-H7SQ	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb pedra calcària nacional, amb una cara polida i abrillantada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 40 mm i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 21)	54,05	0,578	31,24
TOTAL	Capítol	01.03			6.080,68

Obra 01 Pressupost Mas Gelat
 Capítol 04 Instal·lacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 26)	3,58	914,000	3.272,12
2 PFB3-W6HT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per	24,03	173,000	4.157,19

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

		presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada. Inclou racord Barcelona de 70. (P - 27)				
3	PFA7-6ZC0	m	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 25)	22,42	3,000	67,26
4	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou un suplement per fondària. (P - 24)	169,08	4,000	676,32
5	PDK1-DXAG	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 635x635 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 23)	102,57	4,000	410,28
6	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat (P - 28)	303,71	1,000	303,71

TOTAL	Capítol	01.04	8.886,88
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mas Gelat
------	----	----------------------

Capítol	05	Partides alçades
---------	----	------------------

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA000004	PA	A justificar elements hidràulics i accessoris i d'altres imprevistos. (P - 22)	280,71	1,000	280,71

TOTAL	Capítol	01.05	280,71
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost Mas Gelat
------	----	----------------------

Capítol	06	Mesures de seguretat i salut
---------	----	------------------------------

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XSPAFO	u	Mesures de seguretat i salut al punt d'aigua dels Fornals (P - 32)	656,65	1,000	656,65

TOTAL	Capítol	01.06	656,65
--------------	----------------	--------------	---------------

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Preparació del terreny i moviment de terres	6.085,41
Capítol	01.02	Construcció del Punt d'aigua	27.318,65
Capítol	01.03	Treballs complementaris	6.080,68
Capítol	01.04	Instal·lacions	8.886,88
Capítol	01.05	Partides alçades	280,71
Capítol	01.06	Mesures de seguretat i salut	656,65
Obra	01	Pressupost Mas Gelat	49.308,98
			49.308,98
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Mas Gelat	49.308,98
			49.308,98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	49.308,98
13 % Despeses Generals (DG) SOBRE 49.308,98.....	6.410,17
6 % Benefici Industrial (BI) SOBRE 49.308,98.....	2.958,54
Subtotal	58.677,69
21 % IVA SOBRE 58.677,69.....	12.322,31
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	71.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-UN MIL EUROS)
