Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Núm. Expedient:
BLP-0449-22

Títol:

CONSTRUCCIÓ D'UN PUNT D'AIGUA PER A LA PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS DINS PPP L2

Document: - Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	
Forest o zona d'actuació:	Nucli significatiu: El Perolet
Termes municipals i comarques: Gavet de la Conca	Comarca: Pallars Jussà / Codi d'àrea geogràfica:
Redactor del projecte: Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Núria Llusà Pascual Enginyera de forests. Núm. col·legiada 6010 Àrea d'Operacions i Obres Forestals DARPA	Directora del projecte: Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Núria Llusà Pascual Enginyera de forests. Núm. col·legiada 6010 Àrea d'Operacions i Obres Forestals DARPA
La Seu d'Urgell	

Memòria ..... ☒

Annexes a la memòria..... ☒

Plec de condicions tècniques particulars..... ☒

Estudi de seguretat i salut..... ☒

Pressupost ..... ☒

Plànols..... ☒

ÍNDEX 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

ANNEXES A LA MEMÒRIA
1. Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS
1. Plànol 1: Situació
2. Plànol 2: Orto de situació
3. Plànol 3: Geometria
4. Plànol 4.1: Treballs previs
5. Plànol 4.2: Estructures
6. Plànol 4.3: Instal·lacions
7. Plànol 4.4: Treballs complementaris.

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

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
6. Pressupost

DOCUMENT NÚM. 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1. Memòria
2. Annex normativa aplicable
3. Plec de condicions

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
2. OBJECTE DEL PROJECTE 3
2.1. Situació geogràfica i accessos 3
2.2. Definició de la finalitat perseguida 5
3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL 6
3.1. Estat legal 6
3.2. Estat natural 7
3.2.1. Climatologia 7
3.2.2. Geologia, orografia i relleu 7
3.2.3. Flora i vegetació 9
3.2.4. Fauna 9
3.2.5. Espais naturals 9
3.3. Estat socioeconòmic 13
4. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS 13
4.1. Condicionants tècnics 13
4.2. Condicionants legals 13
5. ESTUDI D'ALTERNATIVES 13
5.1. Alternativa de ubicació de les actuacions 13
5.2. Alternativa de no realitzar cap actuació 16
6. DIMENSIONAT I DISSENY 16
7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 17
8. DEFINICIÓ DEL PROJECTE 17
8.1. Característiques requerides als punts d'aigua de la xarxa bàsica. 17
8.2. Localització del projecte 19
8.3. Desenvolupament tècnic de la proposta.. 20
8.3.1. Preparació del terreny i moviment de terres 21

8.3.2. Construcció del punt d'aigua. 23

8.3.3. Instal·lacions. 26

8.3.4. Treballs complementaris. 28

8.3.5. Partides alçades. 32

7.3.6. Partides alçada de seguretat i salut 32

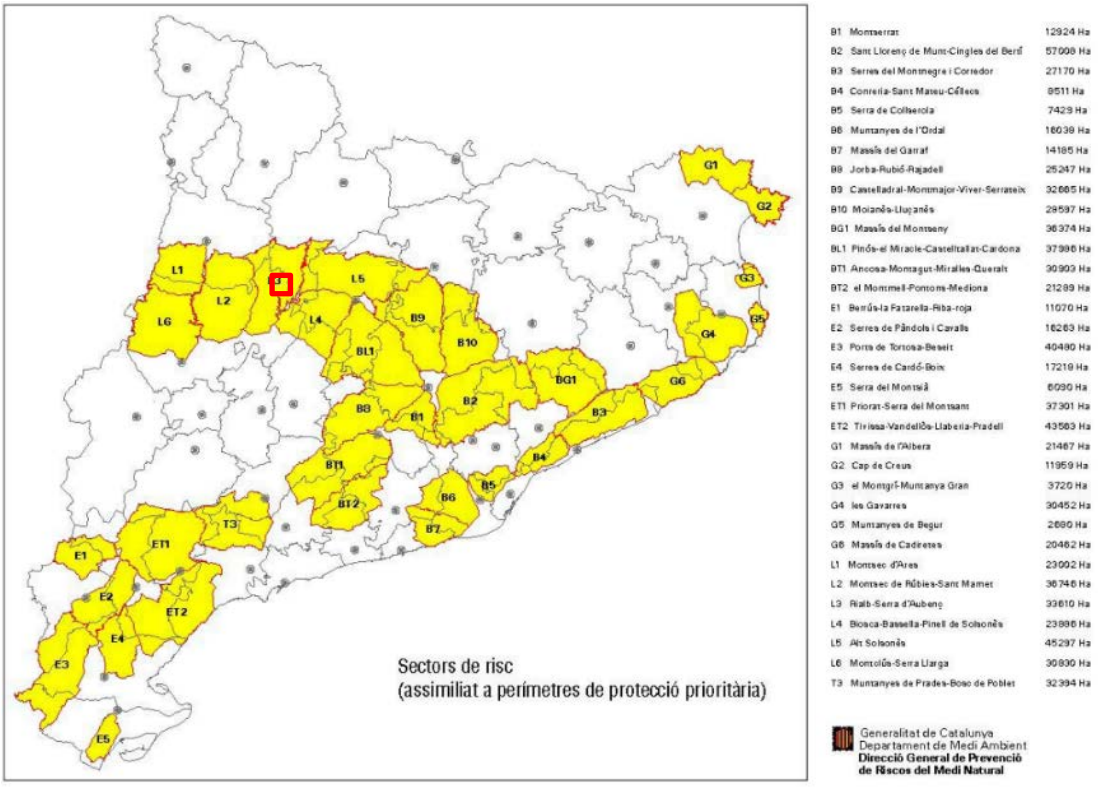
9. TERMINI D'EXECUCIÓ 33

10. PRESSUPOST 33

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Aquest document s'ha redactat seguint les bases dels Projectes d'Infraestructures Estratègiques de prevenció d'incendis forestals (PIE) dels Perímetres de protecció prioritària per a la prevenció d'incendis forestals (PPP). Actualment no es parla de compartimentar el territori sinó de facilitar oportunitats d'extinció i limitar l'abast del gran incendi, creant infraestructures bàsiques de prevenció en zones estratègiques.

Es realitza una anàlisi de la situació i dels recursos, es localitzen les zones d'alt risc i es redacta el PIE que programa les actuacions necessàries encaminades a la prevenció. Paral·lelament, es duen a terme projectes d'execució d'obres, planificades en els PPIF, si n'hi ha, o d'acord amb els coneixements tècnics i necessitats existents.



Imatge 1: Mapa dels perímetres de protecció prioritària de Catalunya (PPP).

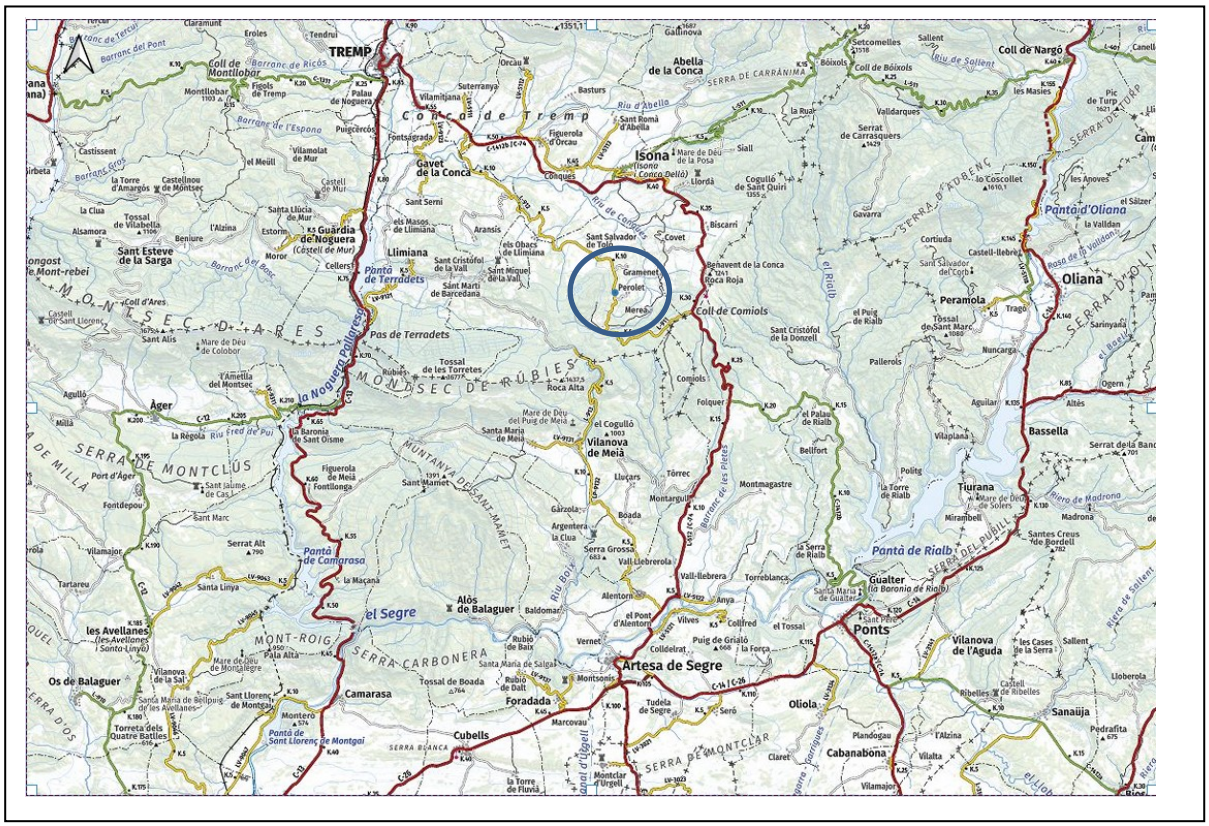
Els punts d'aigua, per altra banda, constitueixen una de les infraestructures fonamentals de la prevenció d'incendis forestals, conjuntament amb la xarxa viària bàsica i les àrees estratègiques de gestió de la vegetació. En àrees especialment poblades i amb una forta interacció de l'espai urbà i forestal, com és el cas, es tracta d'infraestructures especialment necessàries.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

2.1. Situació geogràfica i accessos

La zona objecte de l'actuació està situada dins de l'espai dels PPP Montsec de Rúbies-Sant Mamet (L2), es troba al municipi de Gavet de la Conca (Pallars Jussà).

El terme actual de Gavet de la Conca és molt poc homogeni, ja que, en realitat, correspon a tres entitats geogràfiques prou diferenciades entre elles, ja que es formà el 1970 per l'agrupació de tres antics municipis independents: Aransís, Sant Salvador de Toló i Sant Serni. Globalment, es pot dir que el terme es troba emmarcat pel riu de Conques, després pel riu de Gavet, a l'Est, el Montsec de Rúbies pel centre i el terme de Llimiana per l'Oest (llevat d'un tros en què el terme de Gavet de la Conca arriba a la Noguera Pallaresa) i pel Nord.

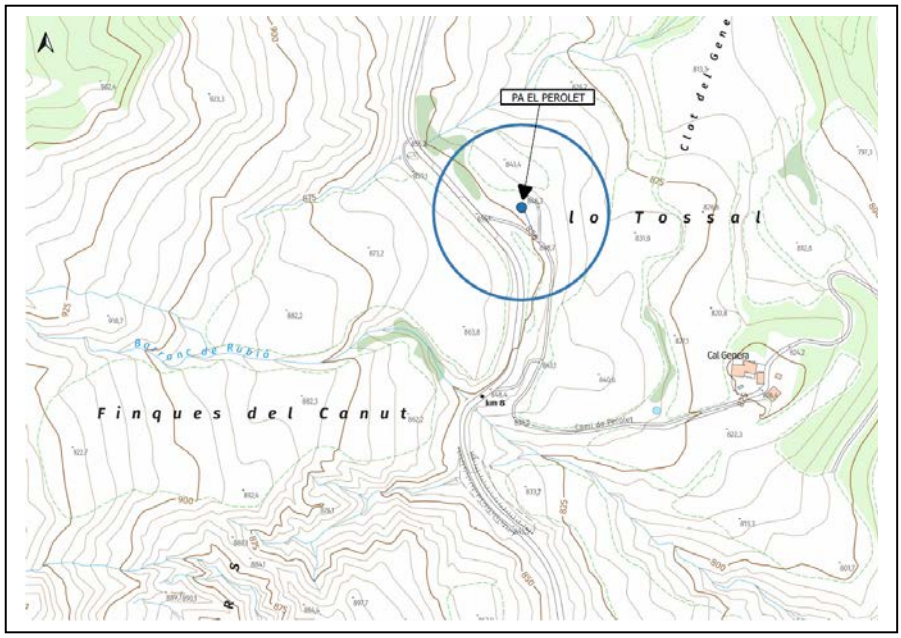


Imatge 2: Mapa de situació del punt d'aigua del Perolet. (en blau).

Taula 1: situació del punt d'aigua en coordenades UTM

Nom punt aigua	**UTM ETRS89 X**	**UTM ETRS89 Y**	**Municipi**
El Perolet	338071,58	4658554,20	Gavet de la Conca

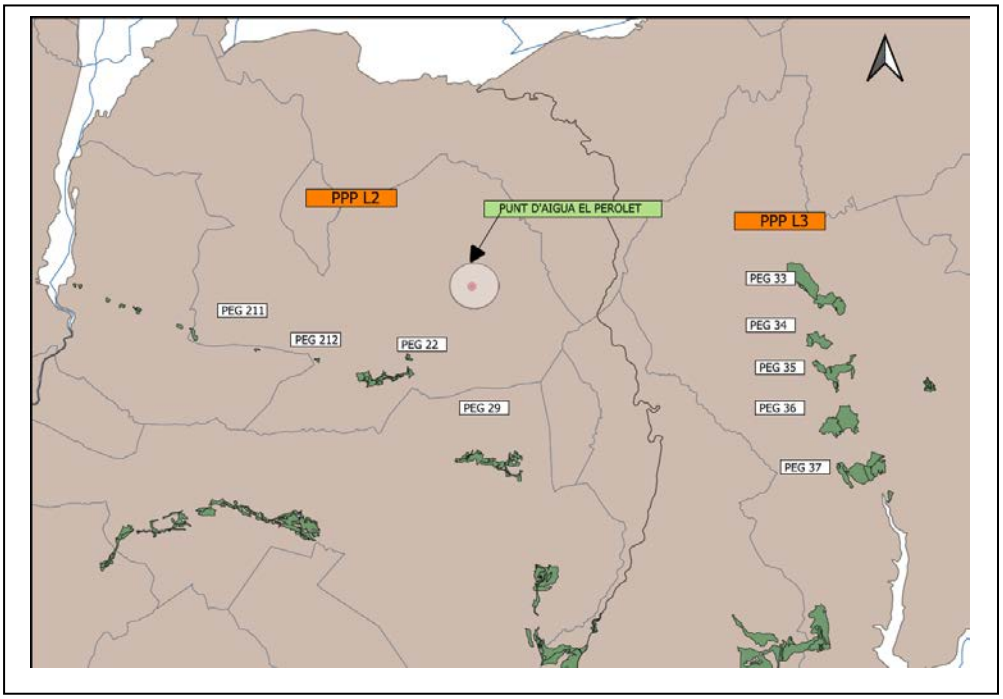
Per arribar el punt d'aigua s'ha d'agafar la carretera L-912 que va de Trem al Collet de Comiols. En el Km 8 hi ha l'accés al camí de Can Perolet, seguint el camí direcció Tremp (sense girar en direcció al mas) hi ha l'altre sortida a la carretera. En aquest punt va la construcció del dipòsit.



Imatge 3: Localització del punt d'aigua del Perolet.

2.2. Definició de la finalitat perseguida

En aquesta memòria es plantegen les actuacions per la construcció del nou punt d'aigua del Perolet, al terme municipal de Gavet de la Conca. Aquest punt d'aigua està vinculat als Punts Estratègics de Gestió (PEG), en direcció Sud-Oest amb el número 211, 212 i 22 i cap al Sud amb el número 29 i cap a l'Est complementant el PPI Rialb-Serra d'Aubenç, (L3), amb els punts estratègics anomenats 33, 34, 35, 36 i 37.



Imatge 4: Mapa dels perímetres de protecció prioritària de Catalunya.

Aquest punt dins del *Projecte d'infraestructures de prevenció d'incendis forestals del perímetre de protecció prioritària*, té una classificació de prioritari i presenta una ubicació idònia per a la càrrega dels mitjans aeris.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. Estat legal

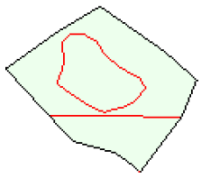
Les actuacions afecten a terrenys forestals particulars, els propietaris dels quals han donat prèviament la conformitat per a la seva realització.

CULTIU

subparcel·la	Cultiu / Aprofitament	Intensitat productiva	Superfície m ^{2}
0A00	E- Pastos	00	2.963
0B00	C- Labor o Labradío secano	03	3.131
0C00	E- Pastos	00	6.960

Imatge 5: Documentació Cadastre.

PARCEL·LA CADASTRAL



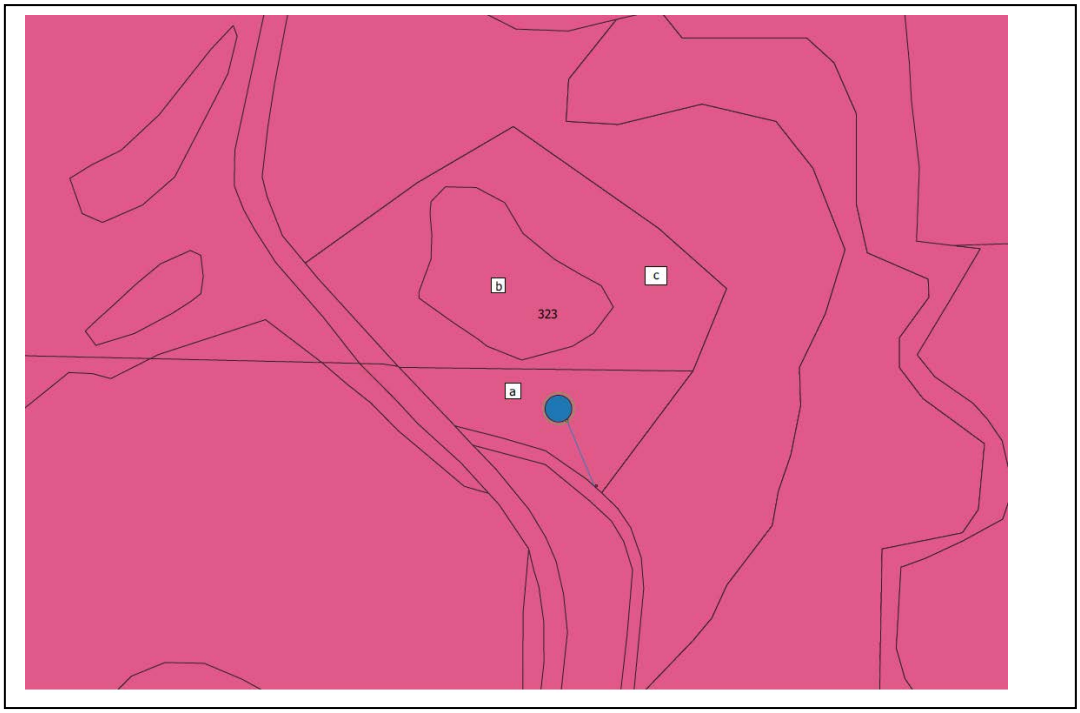
Localització
Polígono 10 Parcela 323
PEROLET. GAVET DE LA CONCA (LLEIDA)

Superfície gràfica
13.054 m^2

Imatge 5: Documentació Cadastre.

Taula 2: Identificació cadastral

Nom punt aigua	Codi cadastral	Superfície	Municipi
El Perolet	25241A01000323 a	13.054 m2	Gavet de la Conca



Imatge 6: Ubicació Punt d'aigua dins la parcel·la del cadastre

3.2. Estat natural

3.2.1. Climatologia

S'han utilitzat les dades de la xarxa d'estacions automàtiques del Servei Meteorològic de Catalunya juntament amb les dades de l'Atles Climàtic Digital.

Taula 3: Dades de l'estació meteorològica

Nom de l'estació	latitud)	Longitud	Altitud (m)
Isona i Conca Dellà			
Sant Romà d'Abella	42,13924	1,03893	690 m

Estació meteorològica considerada

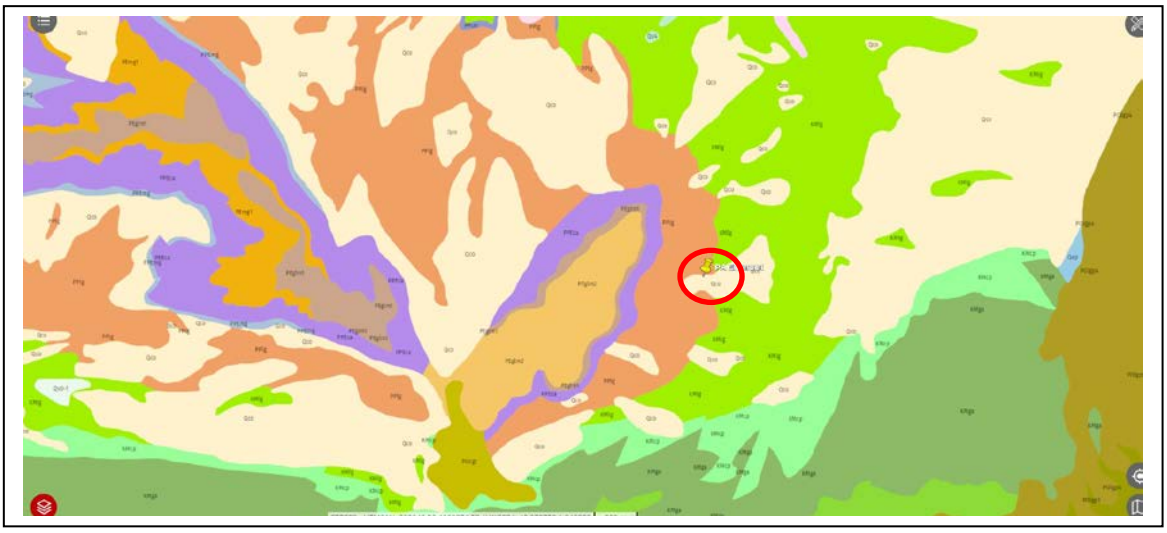
La climatologia de la zona de Gavet de la Selva es marcadament continental. Amb una temperatura mitjana d'estiu de 21ºC i temperatura mitjana d'hivern de 4ºC. Amb temperatures màximes mitjanes de 28ºC a l'estiu i de amb temperatures mitjanes mínimes de -1 ºC.

La pluviometria no és molt abundant a l'estiu de 167 mm que augmenta a la primavera i la tardor amb una mitjana anual de 704,61 mm

3.2.2. Geologia, orografia i relleu

- **Geologia**

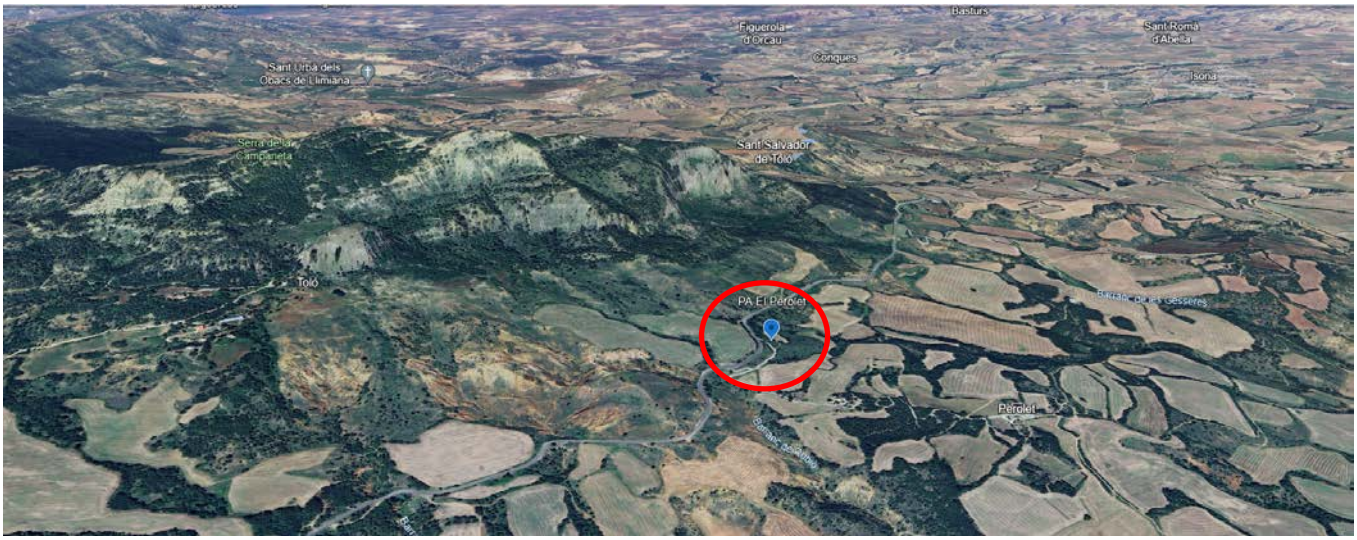
El punt d'aigua es troba a la unitat geològica i es correspon a l'Era geològica del Cenozoic, concretament del període geològic del quaternari en l'època geològica de l'Holocè. La unitat Geològica és la del Qco, que correspon a Dipòsits col·luvials. Argiles amb còdols angulosos dispersos. De l'Holocè.



Imatge 7: : Geologia de l'àmbit d'estudi i el seu entorn (Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).

- **Orografia**

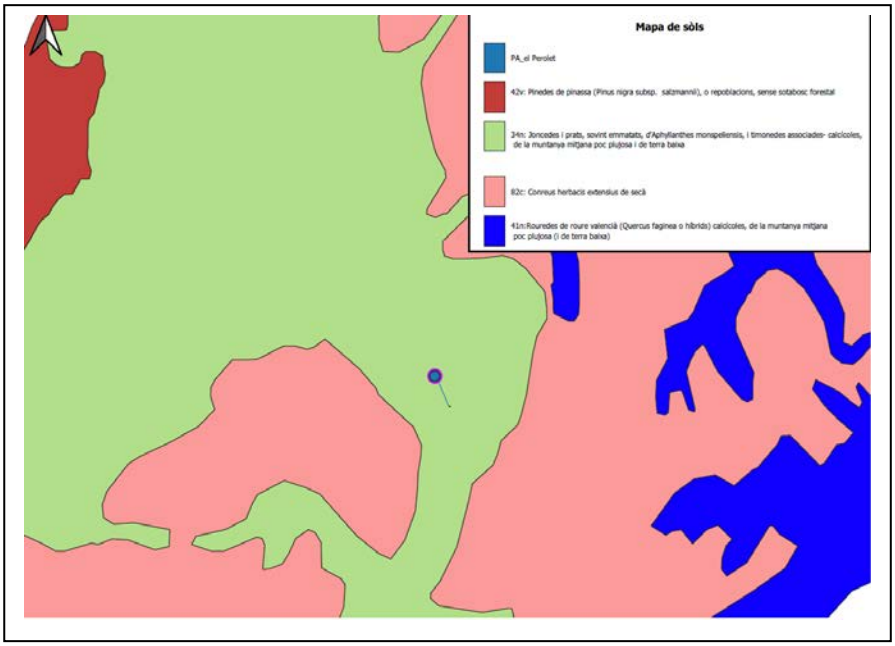
El terreny on es sitúa el Punt d'aigua és relativament pla, amb pendents i margeres suaus, amb fàcil accés pels camions de bombers i molt aprop de la muntanya boscosa per part dels helicòpters.



Imatge 8: Orografia del punt

3.2.3. Flora i vegetació

En quan al mapa d'hàbitats de Catalunya, el punt d'aigua es troba codificat com a Joncedes i prats, sovint emmatats, d'*Aphyllanthes monspeliensis*, -i timonedes associades-calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa i de terra baixa, amb el codi 34n.



Imatge 9: Unitats d'hàbitats de Catalunya.

3.2.4. Fauna

Predomini de fauna típicament mediterrània amb coexistència d'espècies meridionals amb d'altres de caràcter septentrional.

Entre els vertebrats destaquen diversos ocells representatius com l'abellerol *(Merops apiaster)*, el corb *(Corvus corax),* la guatlla (*Coturnix coturnix),* Milà real (Milvus milvus), l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*). També trobem abundància de Porcs senglars (*Sus scrofa*), el teixó *(Meles meles),* la llebre (*Lepus europaeus).* Les zones calcàries afavoreixen la presència de rèptils com la serp verda (Malpolon monspessulanus), Serp blanca (Rhinechis scalaris), serp llisa meridional (Coronella girondica)

3.2.5. Espais naturals

Les actuacions del present projecte no es troben incloses a cap EIN ni a cap espai de la Xarxa Natura 2000.

Taula 4: Servei ecosistèmic de biodiversitat de la Unitat de Paisatge de la Conca de Tremp

Servei ecosistèmic de biodiversitat del Sistema Conca de Tremp	
ENPE	Nom
Xarxa Natura 2000	La Serra de Boumort. Vall Alta de Serradell i Serra de Sant Gervàs Serres del Montseck
Element clau de l'espai	
PEIN	La Serra de Boumort. Vall Alta de Serradell i Serra de Sant Gervàs Serres del Montsec
Índex biodiversitat singular	Si
Àrees d'interès florístic	Si. *Espirea crenada*
Àrees interès faunístic	Si . - Milvus milvus, lutra, lutra. Larus, - Gyps fulvus - Gypaetus barbatus
Reserva natural fluvial	No
Mapa Hàbitats interès prioritari	9530:Pinedes submediterrí nies de pinassa (Pinus nigra subsp. salzmannii). 1520: Vegetació gipsícola ibèrica (Gypsophiletalia). 6220: Prats mediterranis rics en anuals, basífils (Thero-Brachypodietalia)
Mapa Hàbitats de Catalunya espècie principal	Codi hàbitat 1: 43f Nom hàbitat 1: Boscos mixtos de roure valencià (Quercus faginea) i pinassa (Pinus nigra subsp. salzmannii) o pi roig (Pinus sylvestris), calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa (i de terra baixa)
Mapa Hàbitats Catalunya espècie secundària	Codi hàbitat 1: 82c Nom hàbitat 1: Conreus herbacis extensius de secà Recobriment hàbitat 1 en el polígon

Espècies amb diferents graus de protecció:

- Espècies de fauna de l'Annex II de la Directiva 92/43 d'hàbitats
  Llistat referent al conjunt de l'Espai de la xarxa Natura 2000 dels espais del Prepirineu

  Flora:
  - *Espirea Crenada.*

  Fauna:
  - *Invertebrats: Troglocharinus sp, Chemerina caliginearia*

  - *Aus: Milà reial (Milvus milvus), Gavià (Larus sp), Voltor (Gyps fulvus), Trencalòs (Gypaetus barbatus). Aufrans (Neophron percnopterus), Milà reial (Milvus milvus),* Aguila marcenca (*Circaetus gallicus), Aguila daurada, (Aquila chrysaetos), Aguila calçada, (Hieraaetus pennatus), Falcó pergrí, (Falco peregrinus), Duc, (Bubo bubo), Blauet comú, (Alcedo atthis).*

  - *Mamífers: Totes les espècies de rat penats de l'Annex II de la Directiva 92/43,*

  d'Hàbitats, i llúdriga (Lutra lutra).

Objectius i recomanacions de gestió Xarxa Natura 2000.

A més de les directrius generals definides pel conjunt dels espais de la xarxa Natura 2000, en els espais definits al Prepirineu s'hi aplicaran els següents criteris:

- Els criteris establerts en el present document s'incorporaran en els Plans especials de protecció del medi natural i del paisatge que es redactin dels espais de la xarxa.

- En el cas dels espais que ja tenen Pla especial aprovat caldrà tenir en consideració les regulacions que aquest especifica per a l'espai.

- Els objectius de conservació en els espais de Prepirineu en el marc d'aquestes Directrius de gestió seran els hàbitats inclosos a l'Annex I i les espècies incloses a l'Annex II de la Directiva 92/43, d'Hàbitats i la seva actualització de la Directiva 97/62 (anomenats d'interès comunitari) més significatius presents a l'espai. Així mateix, també ho seran totes les espècies d'aus de l'Annex I de la Directiva 79/409, d'Aus, o la seva actualització 91/244/CE. Seran els formularis oficials que es presenti a la Comissió europea en el moment en que s'aprovi la proposta d'espais a incloure a la xarxa Natura 2000 els que detallaran aquests objectius de conservació.

- Les Directrius fan una referència explícita als elements prioritaris de conservació que són aquells que són objecte d'una protecció específica en funció de la seva significació, fragilitat i grau d'amenaça a nivell de Catalunya. Aquests es troben definits al Punt II.1 i presenten unes directrius específiques al final d'aquest capítol.

- La gestió i les regulacions que es realitzin en els espais del Prepirineu caldrà que garanteixi un estat de conservació favorable dels hàbitats i espècies objectius de conservació definits al punt tercer.

- Tots els projectes, plans o programes que puguin afectar de forma apreciable els espais de la XN 2000 s'han de sotmetre a una adequada avaluació de les seves repercussions en l'espai i tenint en compte els objectius de conservació definits al tercer punt. Només s'autoritzaran en el cas que s'asseguri que no causarà perjudici a la integritat de l'espai en qüestió o que demostrin la seva compatibilitat amb els valors naturals de l'espai. Malgrat causi perjudici a la
integritat de l'espai, i a falta de solucions alternatives, es podran autoritzar per raons imperioses d'interès públic de primer ordre, incloses raons de naturalesa social o econòmica, prenent les mesures compensatòries que siguin necessàries per garantir la coherència global de la xarxa Natura 2000.

En el cas que en aquest espai hi hagi un hàbitat o una espècie prioritaris, es podran autoritzar per raons de salut humana, seguretat pública o beneficis ambientals de primordial importància. En el cas d'altres raons imperioses d'interès públic caldrà consultar prèviament a la Comissió Europea.
- Els Plans especials de protecció del medi natural i del paisatge determinaran els hàbitats i les espècies de conservació prioritària en cada espai, i, si és necessari, les seves àrees crítiques de conservació. Aquests Plans han de ser aprovats pel Govern de la Generalitat de Catalunya.

Taula 5: Servei ecosistèmic de regulació

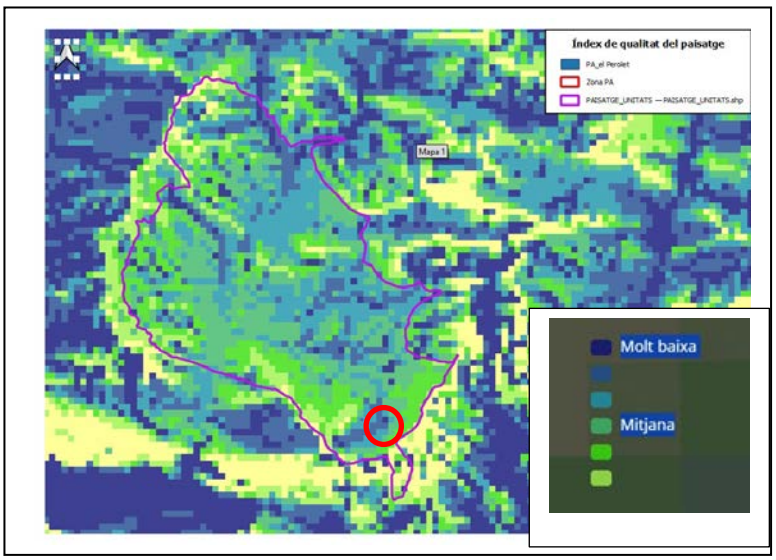
Servei ecosistèmic de regulació Conca de Tremp	
Aqüífers – S Aflorant	Sí
Descripció classificació litològica	Dipòsits sedimentaris del període Quaternari
Aqüífers protegits	No. Mitjanament vulnerables
Zones humides	Sí
Hàbitats de les reserves naturals fluvials XN2000	Sí
Connectivitat ecològica	Mitja
Punt crític connectivitat	No
Àrea interès connectivitat terrestre	Sí
Connectors terrestres principals	Sí
Connectors terrestres complementaris	Sí
Connectors fluvials principals	Sí
Connectors fluvials complementaris	Sí
Punts interès connectivitat terrestre-marina-fluvial	Sí
Inventari passos de fauna	No

Taula 6: Servei ecosistèmic de proveïment

Serveis ecosistèmics de proveïment	
Classificació d'usos i cobertes del sòl	Matollars, cultius de secà i boscos mixtes de roure martinenc i pinassa
Aprofitaments silvícoles	Si
Alimentació aqüífers	El Noguera Pallaresa

Taula 7: Servei ecosistèmic culturals

Serveis ecosistèmics culturals	
Espais interès geològic	Sí
Arbres monumentals	No
Camins ramaders	Sí
Programa d'infraestructura verda	No
Qualitat del paisatge	Baixa
Oportunitats recreatives	Mitjanes
Patrimoni arqueològic i monuments	Alt
Impacte visual	Baix
Unitat del paisatge	La Conca de Tremp
Carta del paisatge	Sí



Imatge 10: Qualitat del paisatge

3.3. Estat socioeconòmic

L'Alt Pirineu i Aran, te un poc més de 62.000 habitants, l'1% de la població de Catalunya, gestiona pràcticament el 18% del territori català. Aquestes barems posen de manifest el risc d'un baix dinamisme socioeconòmic dedicat bàsicament a l'agricultura i al turisme.

4. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

4.1. Condicionants tècnics

La zona es troba a costat de la carretera L-912, amb una gran maniobrabilitat, ja que té dues entrades diferents i permet facilitar els treballs d'una manera molt efectiva.

4.2. Condicionants legals

La disponibilitat dels terrenys resta garantida gràcies a la col·laboració dels propietaris que amb la seva autorització faran possible la l'execució d'aquest projecte.

5. ESTUDI D'ALTERNATIVES

5.1. Alternativa de ubicació de les actuacions

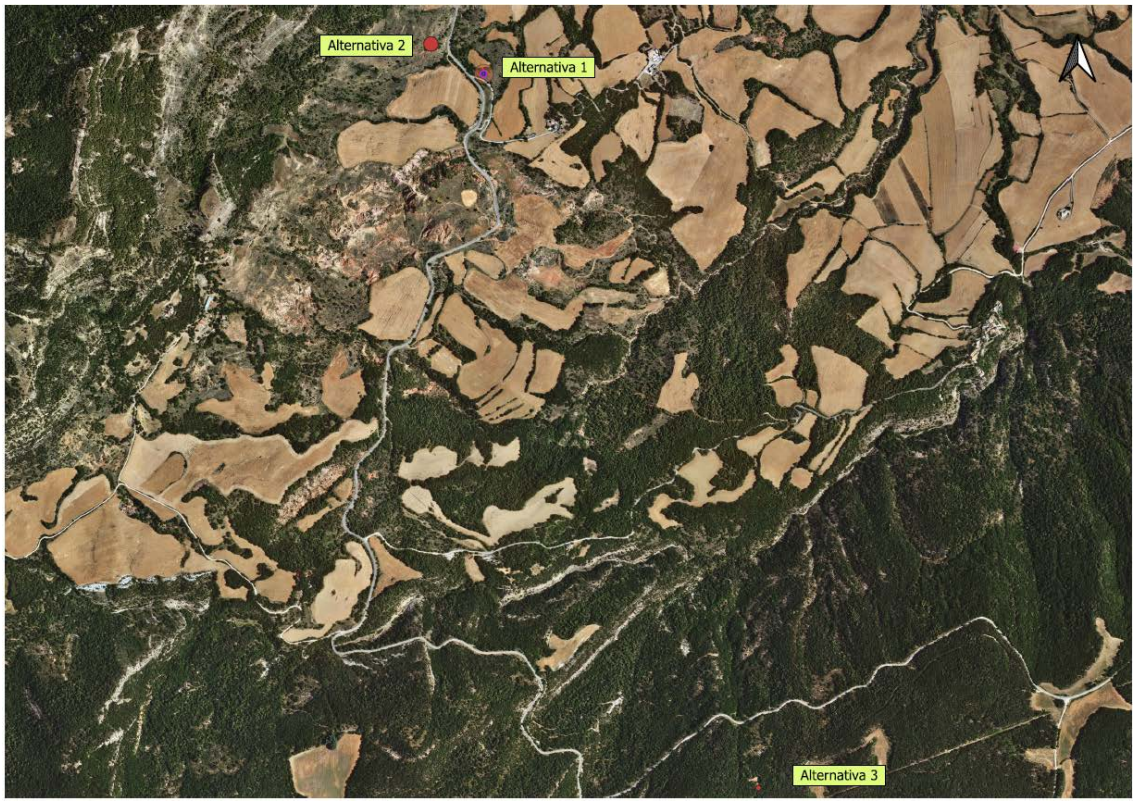
La ubicació del nou punt d'aigua ve donada pel que es prioritza en el *Projecte d'Infraestructures de prevenció d'incendis forestals de la comarca.*

- Incendis tipus.
- Número d'hectàrees protegides.
- Número de persones protegides.

- Criteri expert. Utilitat del PEG des del punt de vista tècnic i operatiu.

En aquest cas, el punt d'aigua del Perolet correspon al punt d'aigua vinculat al PEG L2, Montsec de Rúbies- SantMamet. Dintre de la parcel·la escollida per la ubicació del punt d'aigua, s'han tingut en compte tres alternatives possibles que analitzen l'accessibilitat dels mitjans aeris i la integració paisatgística

.



Imatge 11: Alternatives d'ubicació pel punt d'aigua proposat.

Les alternatives que s'han plantejat s'han basat primerament amb la propietat del sòl i després amb l'accés i l'estabilitat de la construcció. Les consultes s'han realitzat juntament amb els bombers per assegurar la seva eficiència en cas d'incendi forestal

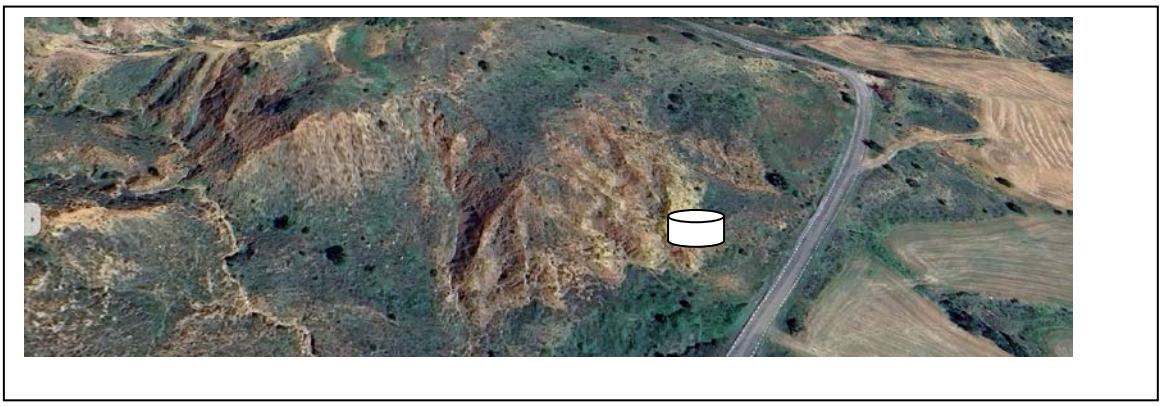
<u>Alternativa 1</u>

L'alternativa 1 és en sòl privat , però es troba a costat mateix de la carretera L-911, amb molt bon accés. La zona proposada és geològicament estable. Actualment és un erm que no es cultiva L'aigua es troba a peu de dipòsit i la seva gestió correspon a l'Ajuntament de Gavet.

Imatge 12: Alternativa 1 d'ubicació pel punt d'aigua proposat.

Alternativa 2

L'alternativa 2 es troba també molt a prop de la carretera L-911 en sòl de la Generalitat, però el material litològic del punt i la gran pendent fa que tingui un alt risc constructiu. Concretament, el material està format per lutites vermelles del cretaci superior. Les lutites són roques sedimentàries detrítiques en les quals predominen els grans de mida inferior a 0,065 mm. Son un tipus de margues molt inestables i erosives.



Imatge 13: Alternativa 2 d'ubicació pel punt d'aigua proposat.

Alternativa 3

.

L'alternativa 3 és troba en el mateix PEC però en un altre vessant, més a prop de Coll de Comiols. S'ubica a la finca del Bonrepòs de la Diputació de Lleida, molt aprop de la casa de colònies. El problema d'aquest punt és l'accés a l'aigua que implicamolt moviment de terres amb pedra i la construcció d'un sistema hidràulic per fer arribar l'aigua

Imatge 14: Alternativa 3 d'ubicació pel punt d'aigua proposat.

Resum de les alternatives

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

Taula 8: Taula de característiques per les alternatives d'ubicació.

Alternativa	Compactació terreny	Cota alta	Proximitat punt captació	Espai obert	Poca visibilitat del dipòsit
1	X	X	X	X	
2					
3	X	X			X

L'alternativa escollida és la número 1, degut a que compleix amb el màxim de requisits per la construcció del nou punt d'aigua.

5.2. Alternativa de no realitzar cap actuació.

No es preveu aquest opció. En tota la zona hi ha molts pocs punts d'aigua i aquesta zona en concret, no en disposa de cap i això fa que no sigui prescindible.

6. DIMENSIONAT I DISSENY

Pel que fa als punts d'aigua, el disseny i dimensionat dels treballs s'ha fet d'acord amb el que estableix la *Guia tècnica de característiques de punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals,* actualitzada l'any 2022.

7. 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.
La situació i característiques de les actuacions definides en el present avantprojecte queden justificades per tots els criteris que s'han exposat fins ara. L'execució d'aquesta actuació servirà de suport pels mitjans d'extinció aeris i augmentarà les possibilitats d'èxit en la lluita contra el foc.
S'ha escollit aquest tipus de material per la construcció del punt d'aigua degut a que són els més durables en el temps i els que comporten menys despeses de manteniment. Es consideren indestructibles al vandalisme i són els més recomanables segons la *Guia Tècnica de Característiques dels punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals.*

8. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

8.1. Característiques requerides als punts d'aigua de la xarxa bàsica.

El pla INFOCAT defineix els requisits mínims què 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 per a què 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 9: Distància de protecció mínima en punts de càrrega per als mitjans terrestres segons pendent i model de combustible

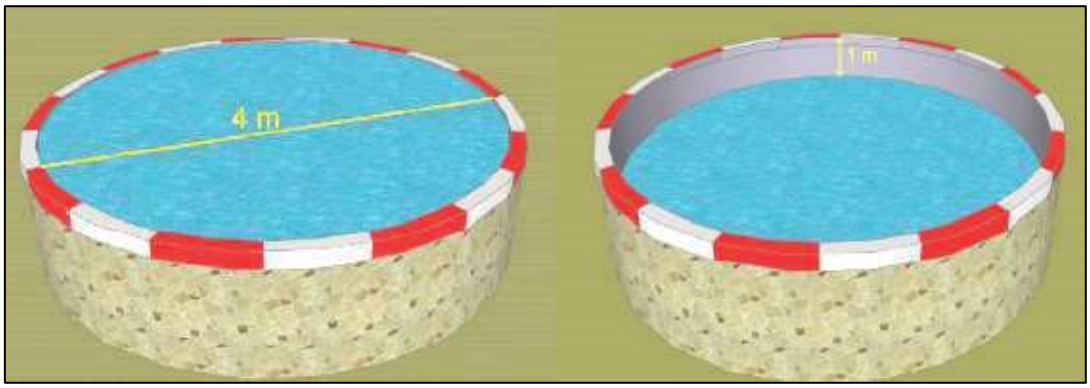
Dimensions de la zona de protecció als punts de càrrega dels mitjans terrestres (metres)							
Pendent %	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7
0-20	25	25	25	50	25	25	25
20-40	25	35	25	50	35	35	35
>40	25	50	25	50	50	50	50
> 80	25	50	25	50	50	50	50

Imatge 15: 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 200 m3. o La làmina d'aigua tindrà com a mínim 4 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, per a què els mitjans aeris puguin carregar.



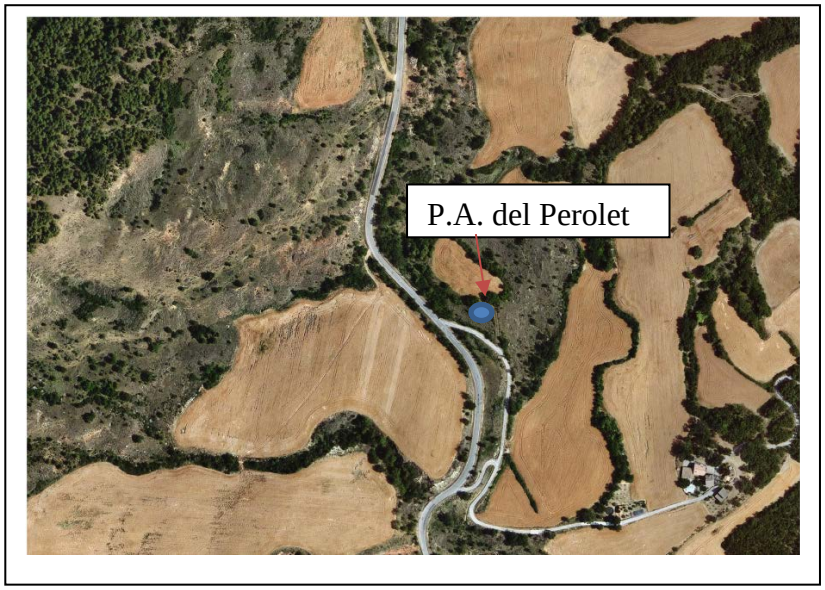
Imatge 16: Dimensió mínima de la làmina d'aigua i requeriment mínim de fondària de la làmina d'aigua per a la càrrega de mitjans aeris

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 per a què en cas de 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.

8.2. Localització del projecte.

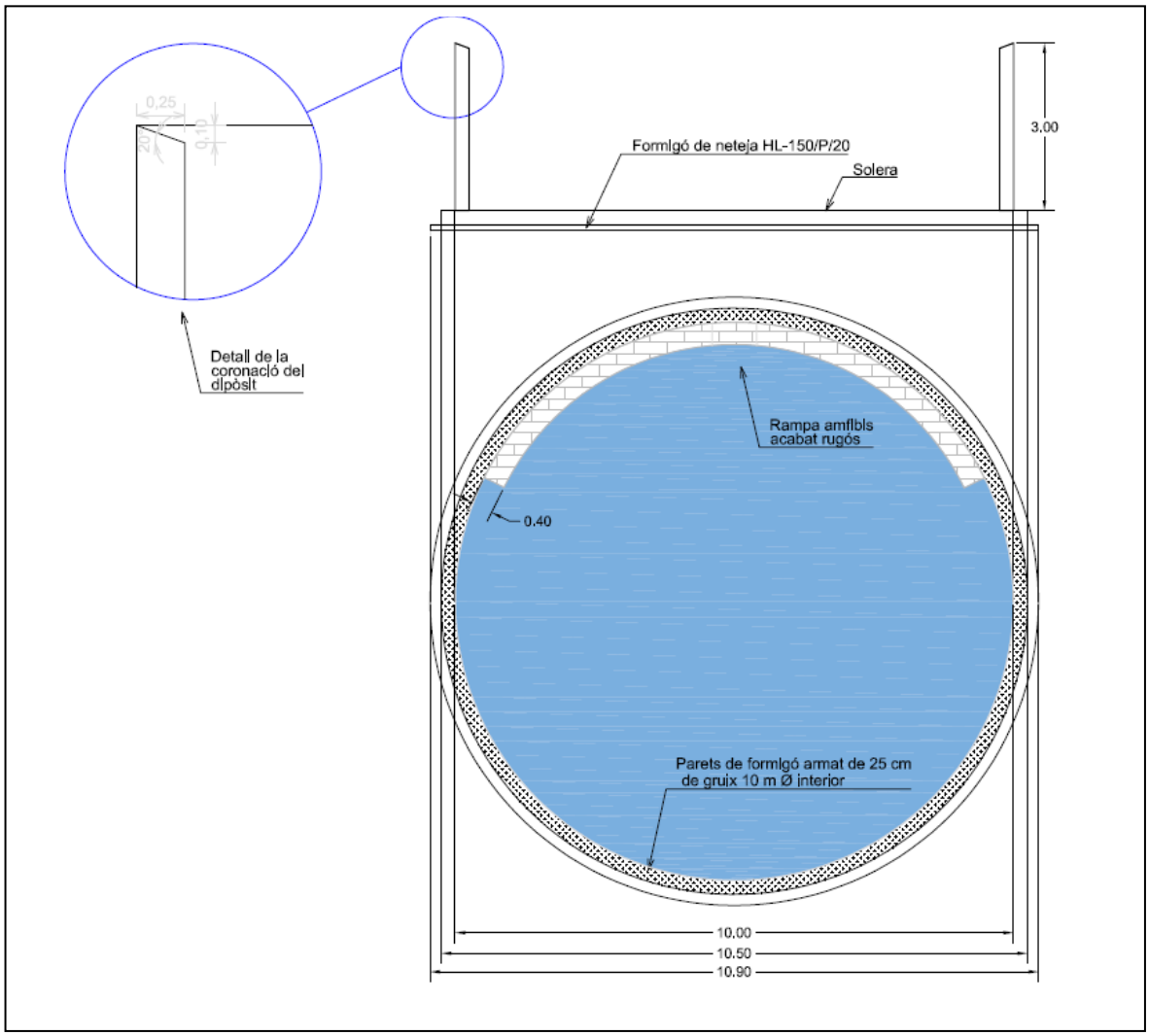


Imatge 17: emplaçament punt d'aigua del Perolet

8.3. 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 m^3.
- 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 18: Geometria del punt d'aigua.

8.3.1. Preparació del terreny i moviment de terres.

- *Esbrossada de matoll 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'esbrossarà una superfície circular d'un radi de 25 m. Les restes vegetals seran triturades i els tronc de la fusta es deixaran a costat del camí tallats a 1,5 m.

Imatge 19: Estat actual de la vegetació existent en l'àrea de protecció de 25 m.

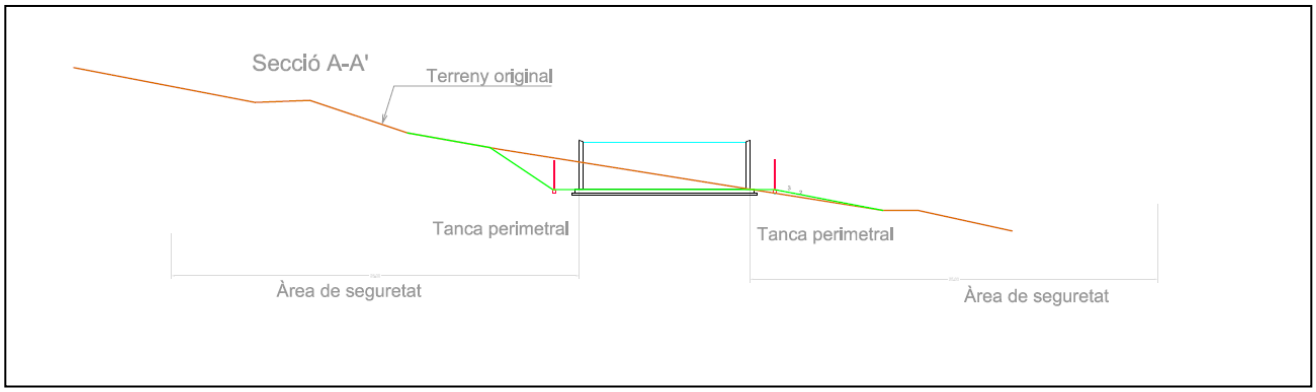
- *Eliminació d'arbre directe*

Al voltant del dipòsit es troben arbres al perímetre de seguretat dels 25 m que s'hauran de tallar, deixant-los a un costat del camí tallat a com a màxim 50 cm per tal de que puguin ser recollits pels vianants, o s'hauran de carregar i portar a un centre de tractament de residus..

Imatge 20: Àrea de protecció de 25 m.

- *Excavació de rases fins a 2 m*

En aquesta partida trobem l'excavació per la cimentació del punt d'aiguaerres, 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 n 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.

També hi trobem l'excavació de les rases per les canonades de connexió entre el punt d'aigua i per a les rases de la canonada de desguàs, s'excavaran fins a una profunditat de 0,9 m, una amplada de 0,6 m.

- *Explanació, compactació i anivellament del terreny*

El terreny sobre el que 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 recolzament homogeni. No caldrà aportació de terres.

- *Rebliment de les rases amb sorra.*

Per tal de protegir els tubs de trencament o desperfectes per pedres durant el reblert i la compactació es posaran 10 cm de sorra abans de reomplir-les

- *Rebliment i compactació de rases*

Un cop posada la sorra es rebliran les rases i es compactaran amb un picó manual per tal de deixar-les totalment integrades en l'entorn.

- Terraplenat i compactació de terres

Les terres sobrant s'estendran i atalussaran protegint el camí als camps. El material es deixarà ben integrat en l'entorn.

Taula 10: Amidaments del capítol 1. Preparació del terreny i moviment de terres.

Capítol	Actuació	Unitats	Quantitat
1. Preparació del terreny i moviment de terres	Esbrossada de matoll	ha	0,167
	Eliminació d'arbres	ut	10
	Excavació de rasa	m^3	152,798
	Repàs i compactació d'esplanada	m^2	95,015
	Reblert de rasa amb sorra	m^3	8,160
	Reblert de rasa amb terres	m^3	21,840
	Terraplenat , compactat i atalussat	m^3	130,000

8.3.2. Construcció del punt d'aigua.

- *Fonamentació del punt d'aigua*

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

a) 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.**

b) **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 es seguirà l'esquema extret amb el programa Cype, de càlcul estructural seguit la taula següent:

Taula 11: 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 punts 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 de que la circumferència sigui contínua i uniforme
Aquests 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 12: Diàmetre corrugats dipòsit

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 Ø16 Ancoratge intradós / extradós: 16 / c16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
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 es segellaran. També es 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 20º 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 rebliran i es segellaran. També es 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 13: Amidaments del capítol 2. Construcció del punt d'aigua.

Capítol	Actuació	Unitats	Quantitat.
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
	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	3.166,00
	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	46,133
	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	67,98

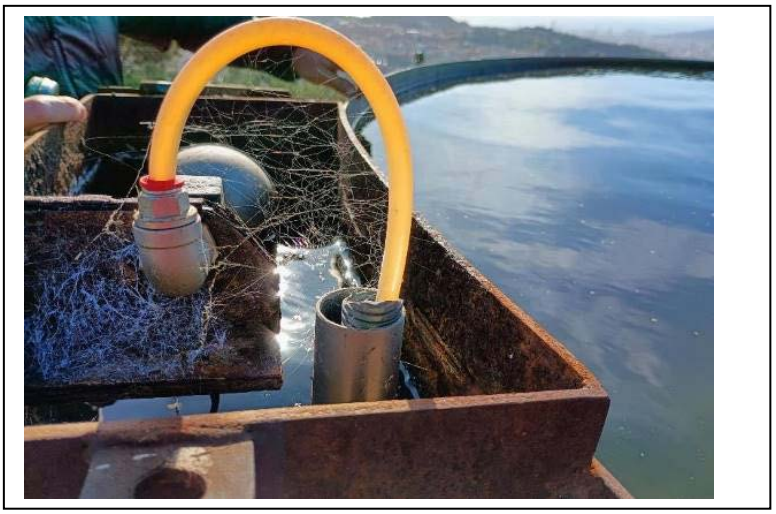
8.3.3. Instal·lacions.

El punt de captació pel dipòsit es realitzarà a partir de la connexió a la xarxa d'aigua potable existent que prové d'un pou que capta l'aigua d'un barranc i subministra a les cases a i granges de Gavet de la Conca

Imatge 23: Arqueta existent on fer l'escomesa

La connexió entre el punt de captació i el punt d'aigua es realitzarà mitjançant 33 metres de tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió. A la zona on es faci la presa d'aigua existeix ja una arqueta de registre. A peu del

dipòsit, es construirà una arqueta de 60 x 60 x 1 m de fondària amb una vàlvula de pas que permeti aturar el flux d'aigua quan sigui necessari per permetre operacions de manteniment o reparació. El dipòsit disposarà de sobreeixidor amb tub de 110 de PVC, per si el sistema d'entrada de l'aigua amb una boia de control de nivell automàtic s'espatllés. També es construirà un enllosat de pedra a la seva sortida per tal d'evitar l'erosió de l'aigua. Els tubs es senyalitzaran amb cintes de plàstic per serveis.



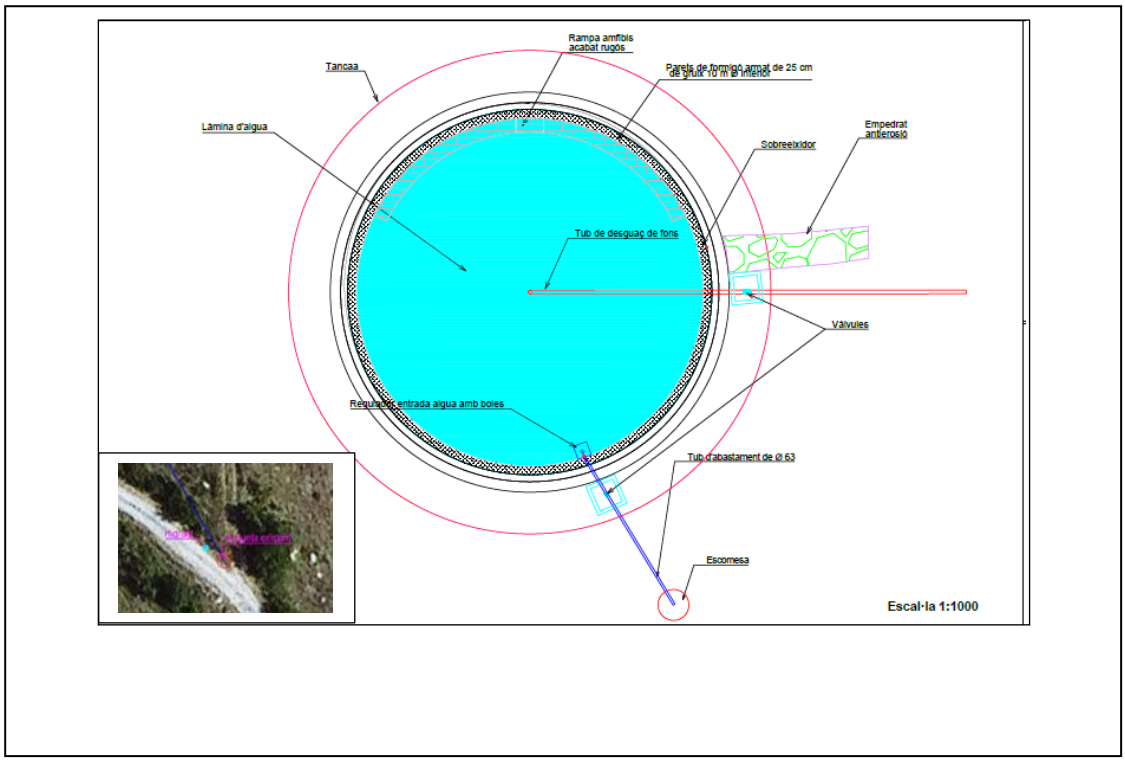
Imatge 24: Exemple del sistema d'abastiment automàtic amb boia de control i punt de captació al camí d'accés als camps

El punt d'aigua presentarà una sortida de fons que permeti el buidatge complet per a la neteja i manteniment del mateix. Aquest disposarà d'una vàlvula de pas i la canonada suficient per dirigir l'aigua cap a zones on el buidatge no produeixi danys al camí adjacent, conreus o altres infraestructures. A la seva sortida es posarà un ràcord Barcelona de 70 mm per poder connectar una mànega, si fos necessari.

S'instal·larà un hidrant de columna al costat del camí per tal de que sigui ben visible. Aquest hidrant es connectarà directament al tub que porta l'aigua de la font a les cases. La propietat del tub és de l'ajuntament i no tindrà despeses, ni caldrà posar comptador.

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 un tapa metàl·lica amb clau de quadrat per tal d'evitar la manipulació de les vàlvules per personal aliè al servei

.



. *Imatge 25: Localització del punt de captació i l'abastiment proposat pel punt d'aigua*

Taula 14: Amidaments del capítol 3. Instal·lacions.

Capítol	Actuació	Unitats	Quantitat.
3. Instal·lacions	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11).	m	35,00
	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11).	m	17,00
	Tub cPVC,DN=110mm,PN=16ba	m	3,00
	Cinta polietilè senyalització cable subt..	m	50,00
	Hidrant aeri de columna	u^3	1
	Pericó de registre de 60 X 60 X 60	u	2
	Bastiment tapa de 635 x635	u	2

8.3.4. 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 en el seu interior.
Aquesta rampa estarà adossada al lateral del dipòsit per a què els animals puguin pujar des del nivell inferior al marge superior fins a coronar-lo.

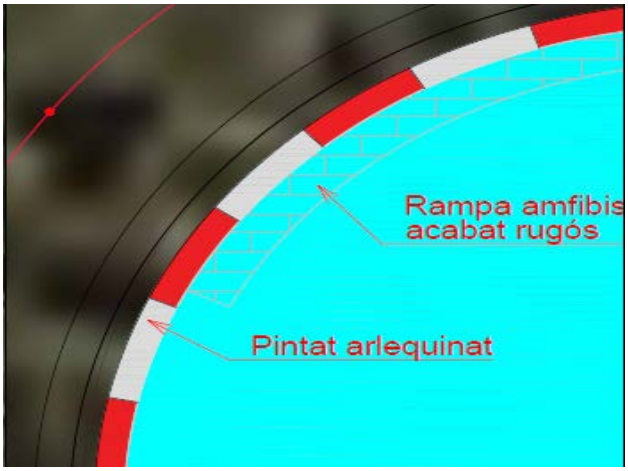
Imatge 25: Rampa de fauna d'obra per punt d'aigua.

Es construirà una rampa d'obra que tindrà un pendent suau (màx. 30º), 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 suficientment 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 estrat aprovades per bombers. En cap cas suposaran un augment del preu

- *Arlequinat i pintat o tintat amb sulfat de ferro*

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*. Es precís 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.

El formigó del dipòsit te que anar pintat, no es descarta realitzar un tintat amb sulfat de ferro per millorar la integració paisatgística i crear així una coloració semblant a la superfície del terra. El color definitiu serà escollit en consens amb DAAC i Ajuntament Gavet de la Conca. El to final de la pintura, si al final es opta per aquesta alternativa, haurà de ser tal que el punt d'aigua quedi perfectament integrat a les condicions de l'entorn.



.]

Imatge 26: Arlequinat.i exemple de pintura de parets. En aquest cas és un dipòsit prefabricat oxidat.

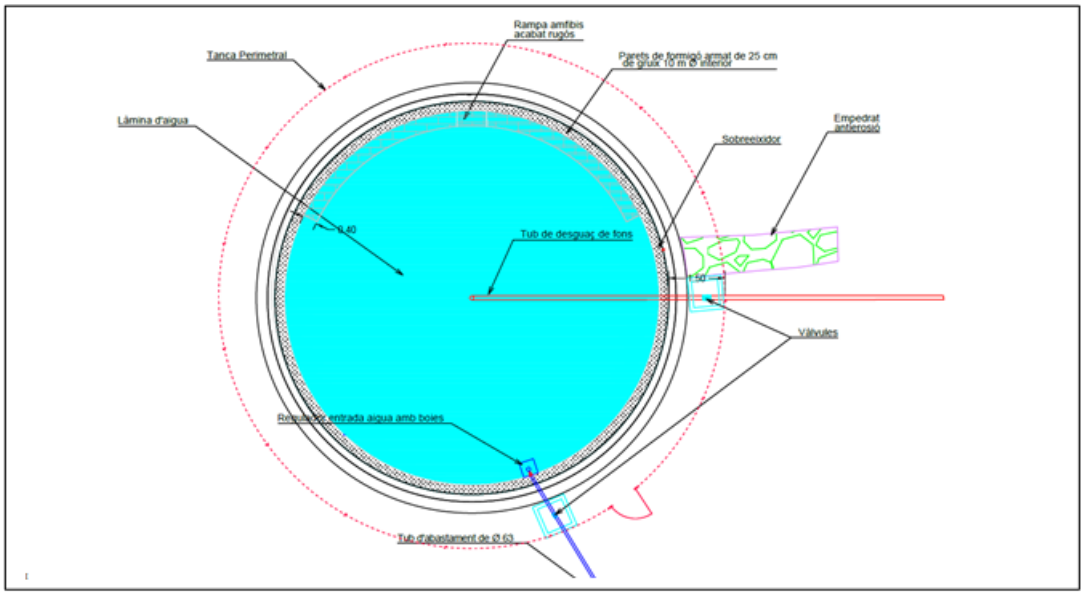
- *Senyalització*

Es col·locarà 1 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 dipòsit

Imatge 27: Cartell informatiu

- *Tancament 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.



Imatge 28: Localització de la tanca perimetral a 1,5 m de la paret externa del dipòsit.

L'accés a l'interior serà per una porta de 1 m d'amplada per 1,8 m d'alçada vista

. *Taula 14: Amidaments del capítol 4. Treballs complementaris.*

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
4. Treballs complementaris	Rampa de fauna doble. Paret de tancament per a revestir de 40 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment	m^2	60
	Rampa fauna: Acer/barra corrugada. Paret bloc	Kg	40,462
	Rampa fauna. Formigó reblert blocs	m^3	14,978
	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	40,30
	Pintat amb Ral per definir de les parets	m^2	97,26
	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	42,60
	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2	u	1

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
	mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2.2 mm de gruix, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada.		
	Aplacat de pedres	m^2	0,578

8.3.5. Partides alçades.

- *Partida alçada a justificar d'elements hidràulics*

Aquesta partida inclou el sistema de cisterna lateral amb automatisme de regulació de cabal i sistema de buidatge. Inclouen les vàlvules de desguàs i de subministra.

No inclouen colzes, brides i suports perquè estan ja inclosos en el preu de m lineadels tubs.

- *Partida alçada de connexió a la xarxa*

En aquesta partida s'inclouen les 2 conennexions a la xarxa necessàries pel projecte. La de l'escomesa pel subministra de l'aigua pel dipòsit i l'escomesa de l'hidrant, que va muntat directament a sobre del tub de l'aigua existent.

- **Partida alçada a justificar d'imprevists**

Aquesta partida es per imprevists no contemplats al projecte i que hauran de ser justificats per tal de poder ser certificada. La seva presència no vol dir que sigui d'obligat pagament

. *Taula 16: Amidaments del capítol 5. Partides alçades.*

Capítol	Actuació	Unitats	Quantitats
5. Partides alçades	Partida alçada de de connexió a la xarxa	u	1
	Partida alçada a justificar d'elements hidràulics i accessoris. S'inclou sistema de cisterna lateral amb automatisme de regulació de cabal i sistema de buidatge.	u	1
	Partida alçada d'imprevists a justificar	u	1

7.3.6. Partides alçada de seguretat i salut

Aquesta partida inclou la senyalització de l'obra, el material i Epis per la seguretat individual i col·lectiva dels treballadors.

. *Taula 15: Amidaments del capítol 6.Seguretat i salut*

Capítol	Actuació	Unitats	Quantitats
6. Seguretat i saluts	Partida alçada de seguretat i salut	u	1

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució s'estableix en **3 mesos.**

10. PRESSUPOST

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

Taula 16: Quadre resum del pressupost

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
01	**Preparació del terreny i moviment de terres**	
1	Esbrossada de matoll	327,09
2	Eliminació d'arbre	571,30
3	Excavació de rasa	3.083,46
4	Repàs i piconatge d'esplanada	226,14
5	Reblert de rasa amb sorres	300,53
6	Reblert de rasa amb terres de l'excavació	295,89
7	Terraplenat i atalussat de terres sobrant	699,40
	TOTAL CAPÍTOL	5.493,81

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
02	**Construcció punt d'aigua**	
1	Capa de formigó de neteja i anivellament	1.284,69
2	Muntatge i desmuntatge d'encofrats llosa	236,08
3	Muntatge i desmuntatge d'encofrats dipòsit	11.275,20
4	Armadura barres corrugades	7.408,44
5	Formigó per murs o llosa HA-35/B/20/IIIb+Q	8.192,76
6	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla	964,70
7	Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 200 mm d'amplària	934,73
	TOTAL CAPÍTOL	30.296,60
03	**Instal·lacions**	
1	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11)	774,90
2	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11)	376,89
3	Tub de cPVC de 110 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal	68,28
4	Cinta de polietilè de senyalització dels tubs	34,00
5	Hidrant aeri en columna	3.911,57
6	Pericó de registre de 60 x 60 x 60	527,78
7	Bastiment tapa per pericó	468,86
	TOTAL CAPÍTOL	**6.162,28**

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
04	**Treballs complementaris**	
1	Paret divisòria de blocs. Rampa Fauna	3.153,00
2	Acer barra corrugada. Rampa fauna.	74,45
3	Reblert formigó blocs. Rampa fauna	1.890,37
4	Arrebossat reglejat. Rampa fauna	1.059,08
5	Pintat exterior punt d'aigua	1.284,80
6	Pintat arlequinat punt d'aigua	488,69
7	Col·locació senyal informativa	202,29
8	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.	1.446,70
9	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calen	466,01
10	Aplacat de parament horitzontal exterior	32,13
	TOTAL CAPÍTOL	10.097,51
04	**Partides alçades**	
1	Partida a justificar d'elements hidràulics	800,00
2	Partida alçada de connexió a la xarxa	1.300,00
3	Partida alçada d'imprevistos a justifica	3.000,00
	TOTAL CAPÍTOL	5.100,00
10	**Seguretat i Salut**	
1	Partida a justificar de Seguretat i Salut	2.500,00
	TOTAL CAPÍTOL	2.500,00

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
	Total execució material	**59.650,20**
	Despeses generals (13%)	7.754,53
	Benefici Industrial (6%)	3.579,01
	Pressupost execució per contracte (sense IVA)	**70.983,74**
	IVA (21%)	14.906,59
	Total execució per contracte	**85.890,33**

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** de les obres puja a la quantitat de **CINQUANTA-NOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS (59.650,20 €) I EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE LES OBRES PUJA A VUITANTA-CINC MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS (85.890,33 €) DELS QUALS CATORZE MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (14.906,59 €) SÓN D'IVA.**

Barcelona, a data de signatura,

La Redactora i directora del Projecte

Núria Llusà Pascual
Enginyera de forests. Col·legiada: 6010
Àrea d'Operacions i Obres Forestals
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ÍNDEX

1. Annexa 1: reportatge fotogràfic

Fig 1: Accés per la carretera L-911 costat Tremp

Fig. 2: Accés pwer la carretera L-911, costat Artesa de Segre

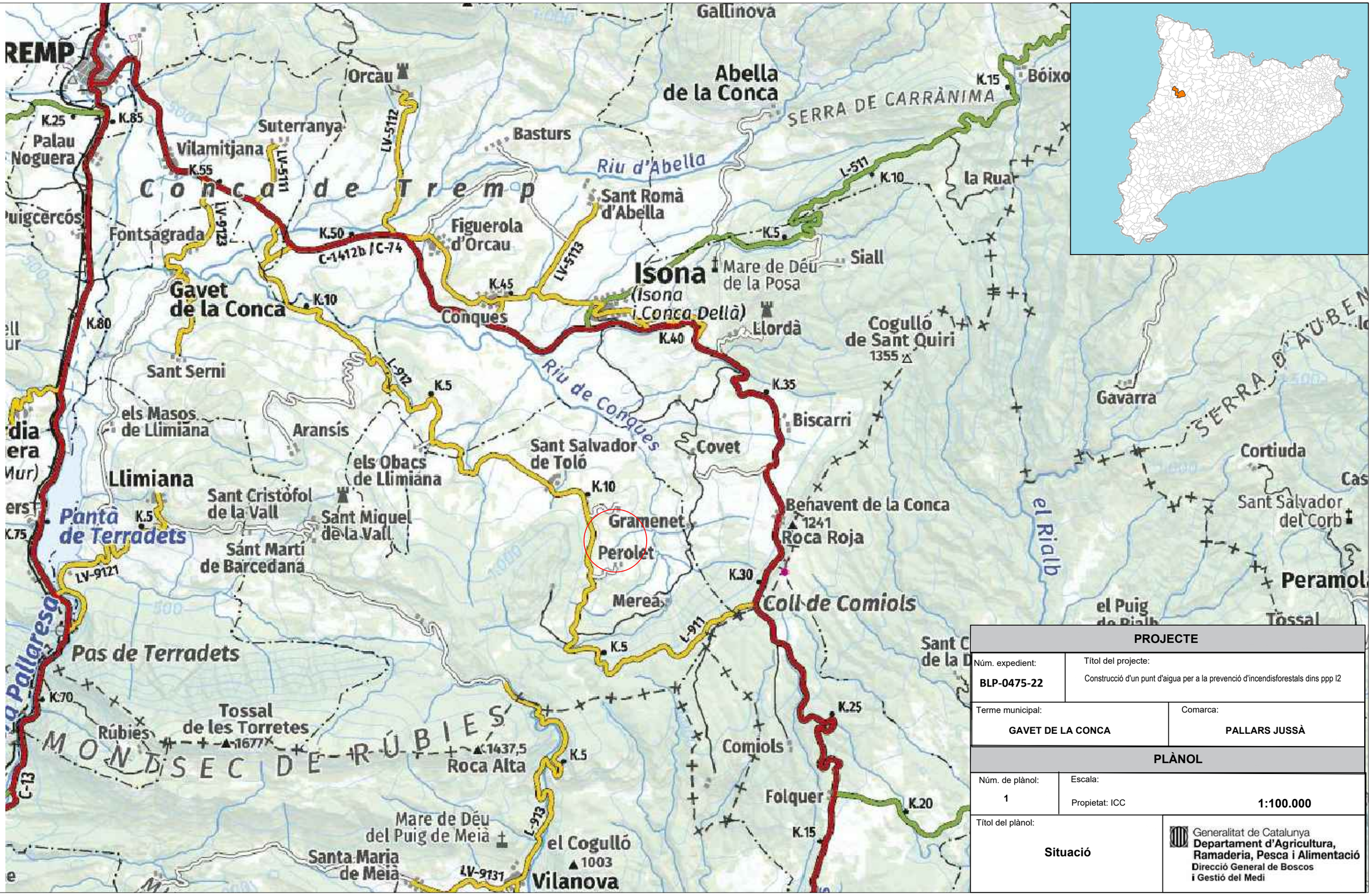
Fig. 3: Estat actual, zona Punt d'aigua

Fig: 4: Punt de connexió a la xarxa

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

ÍNDEX PLÀNOLS

1. Plànol 1: Situació
2. Plànol 2: Orto de situació
3. Plànol 3: Traçat
4. Plànol 4: Drenatges
5. Plànol 5: Paviments

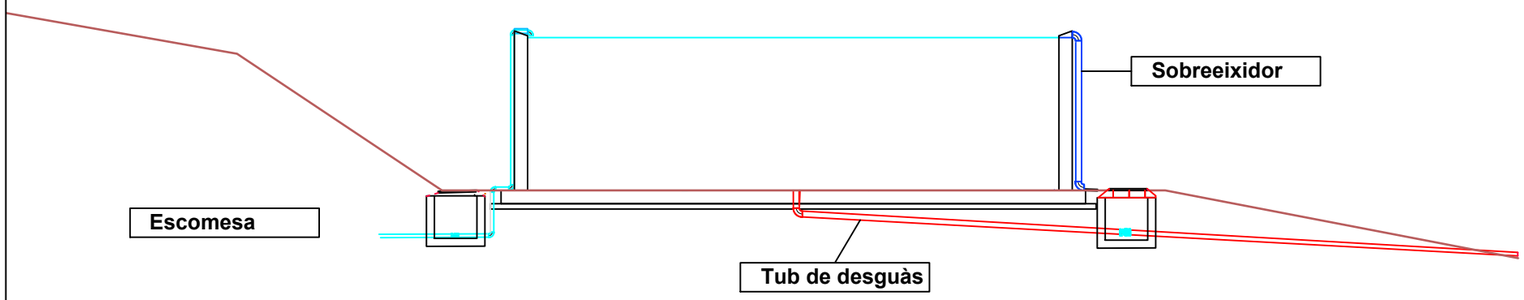


PROJECTE	
Núm. expedient: BLP-0475-22	Títol del projecte: Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp l2
Terme municipal: GAVET DE LA CONCA	Comarca: PALLARS JUSSÀ

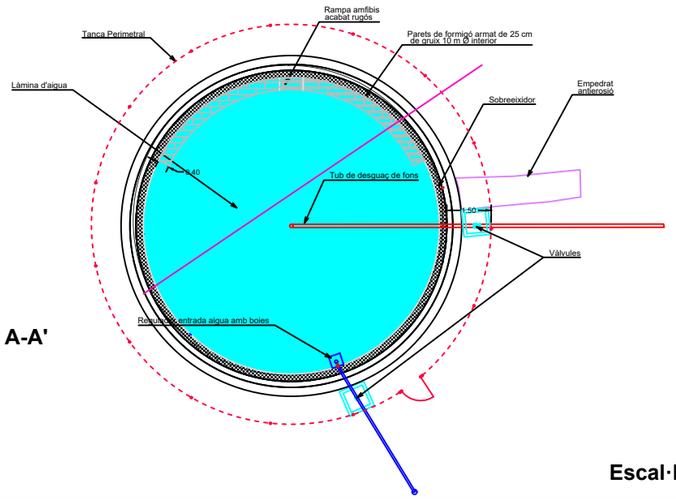
PLÀNOL	
Núm. de plànol: 1	Escala: 1:100.000
Propietat: ICC	
Títol del plànol: Situació	Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

PROJECTE	
Núm. expedient: **BLP-0475-22**	Títol del projecte: Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp l2
Terme municipal: **GAVET DE LA CONCA**	Comarca: **PALLARS JUSSÀ**

PLÀNOL	
Núm. de plànol: **2**	Escala: Propietat: ICC **1:25.000**
Títol del plànol: **Ortofotomapa**	Generalitat de Catalunya **Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació** Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

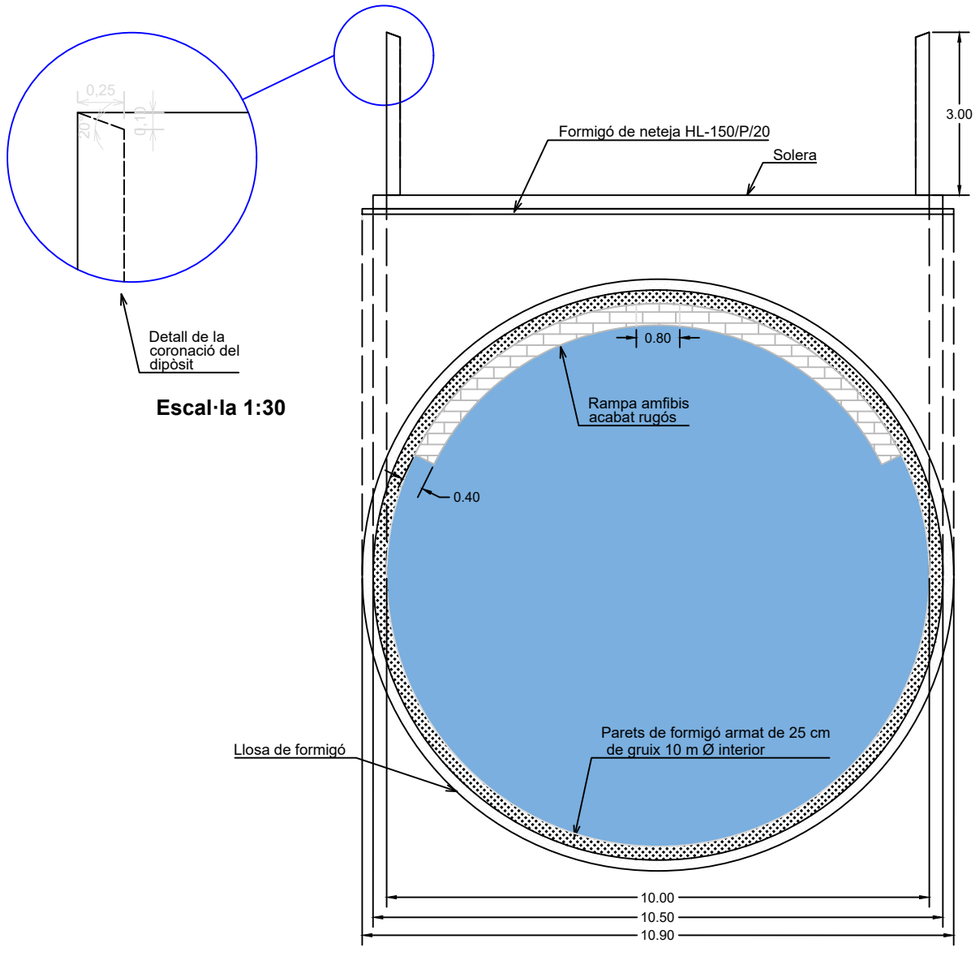


Escal·la 1:1000



Secció A-A'

Escal·la 1:1.000



Escal·la 1:30

Escal·la 1:1050

LLEGENDA

Punt d'aigua

Tanca perimetral

PROJECTE	
Núm. expedient: BLP-0475-22	Títol del projecte: Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp l2
Terme municipal: GAVET DE LA CONCA	Comarca: PALLARS JUSSÀ

PLÀNOL	
Núm. de plànol: 3	Escala: Varies
Títol del plànol: Geometria del punt d'aigua	Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

PROJECTE

Núm. expedient:	Títol del projecte:
BLP-0475-22	Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp l2

Terme municipal:	Comarca:
GAVET DE LA CONCA	PALLARS JUSSÀ

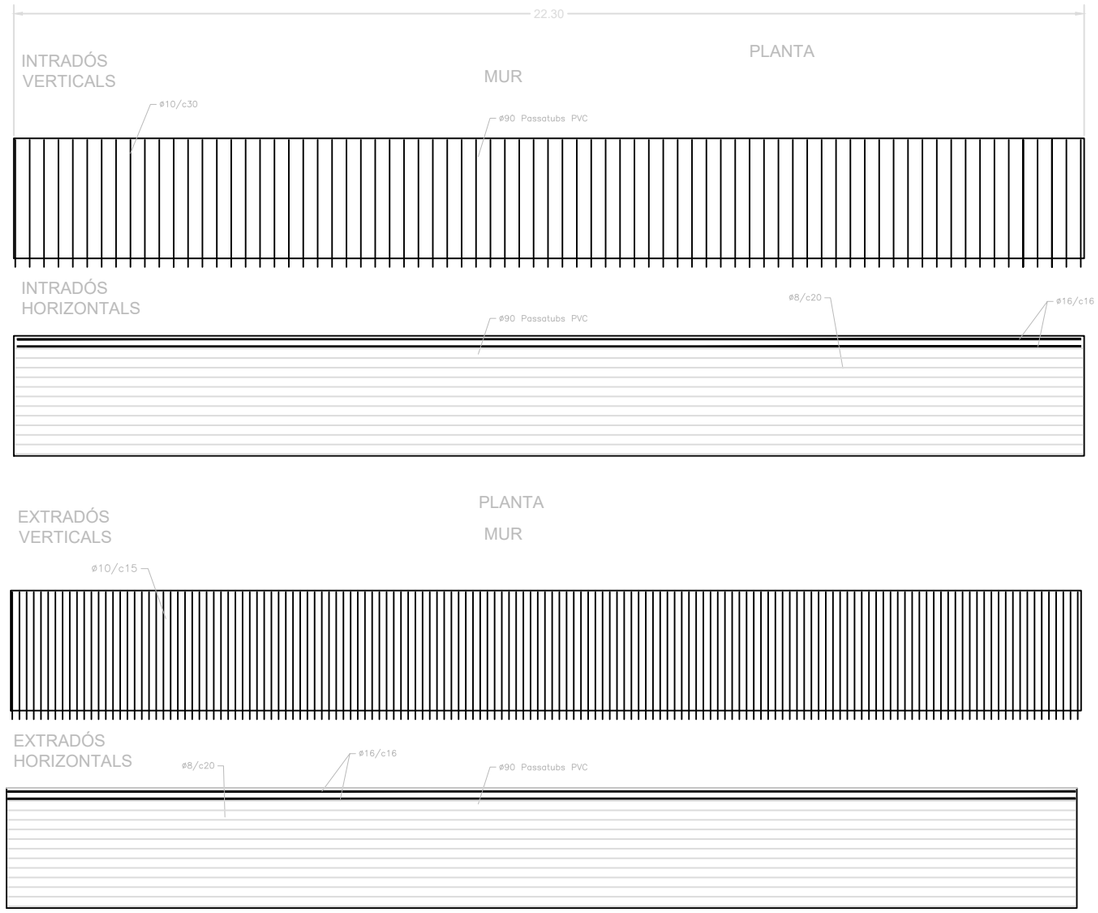
PLÀNOL

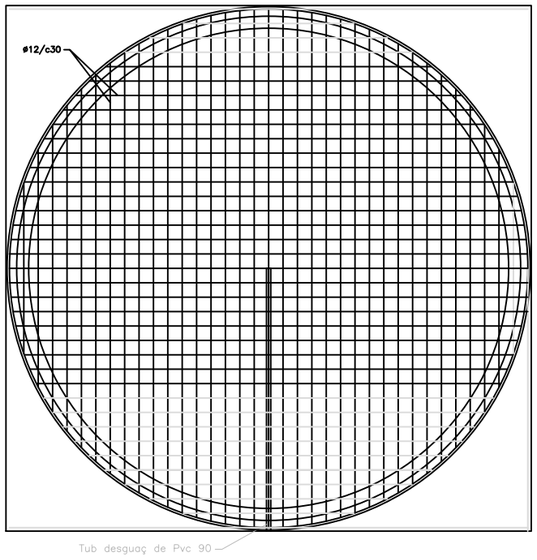
Núm plànol:	Escala:	
4.1	1:3.000 Propietat: ICC	0 — 12,5 m — 25 m

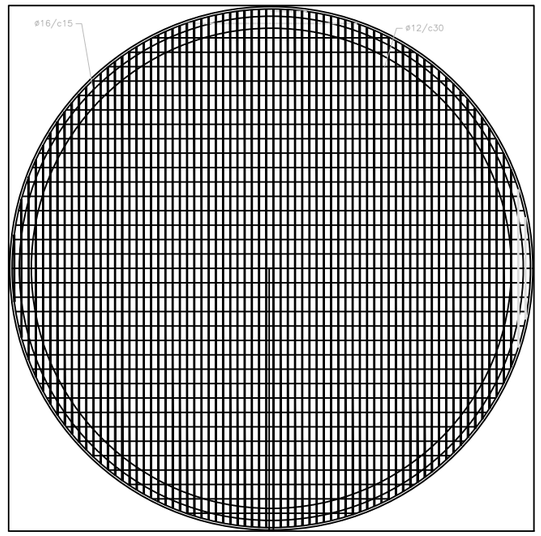
Títol del plànol:

Treballs previs

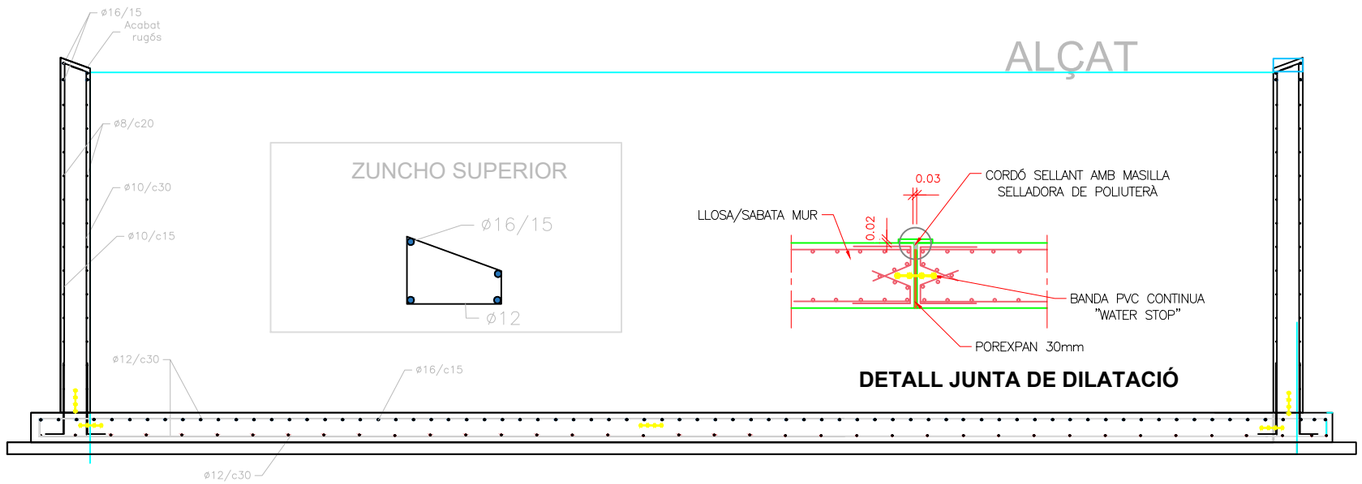
Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació
Direcció General de Boscos i Gestió del Medi







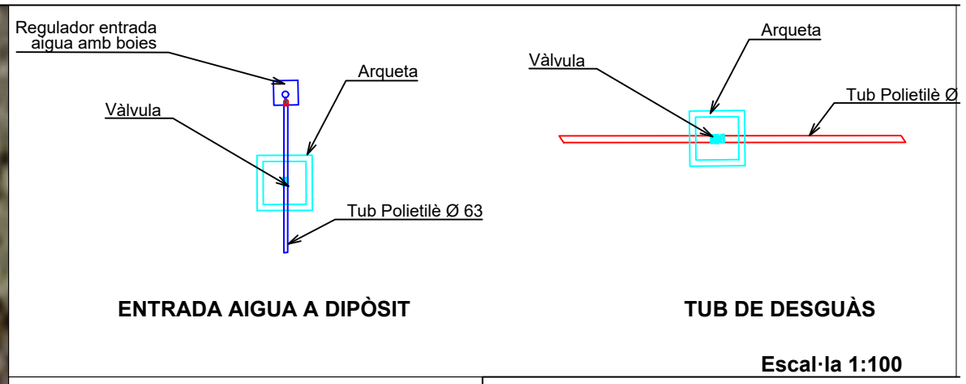
Escal·la 1:100

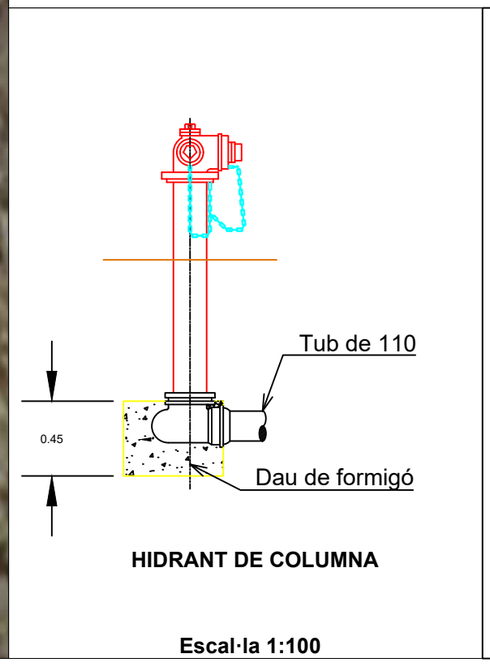


DETALL JUNTA DE DILATACIÓ

Escal·la 1:100

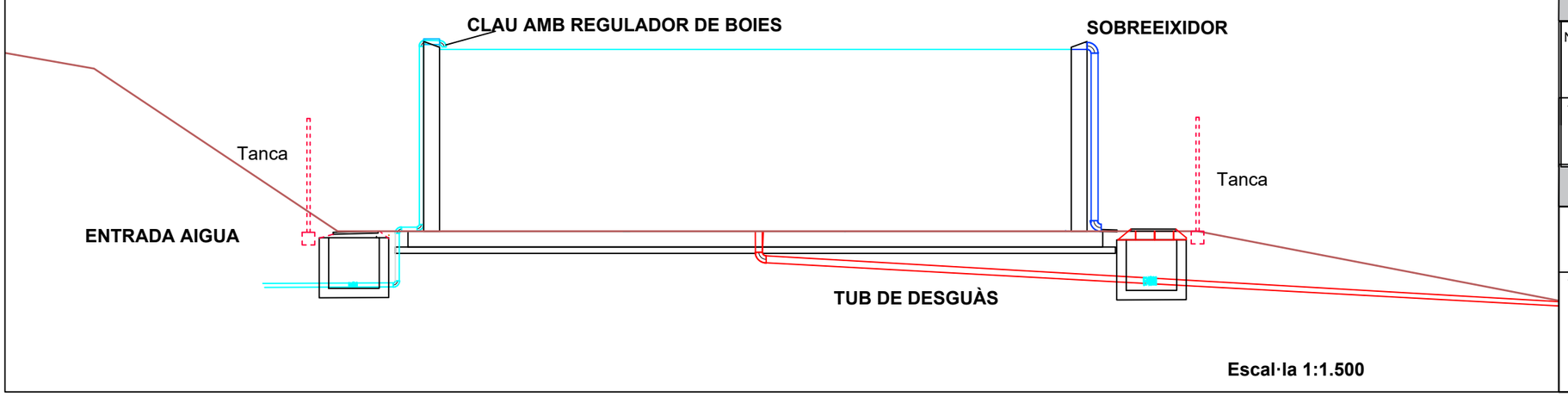
PROJECTE	
Núm. expedient: **BLP-0475-22**	Títol del projecte: Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp I2
Terme municipal: **GAVET DE LA CONCA**	Comarca: **PALLARS JUSSÀ**
PLÀNOL	
Núm. de plànol: **4.2**	Escala: **Vàries**
Títol del plànol: **Estructura**	Generalitat de Catalunya **Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació** **Direcció General de Boscos i Gestió del Medi**





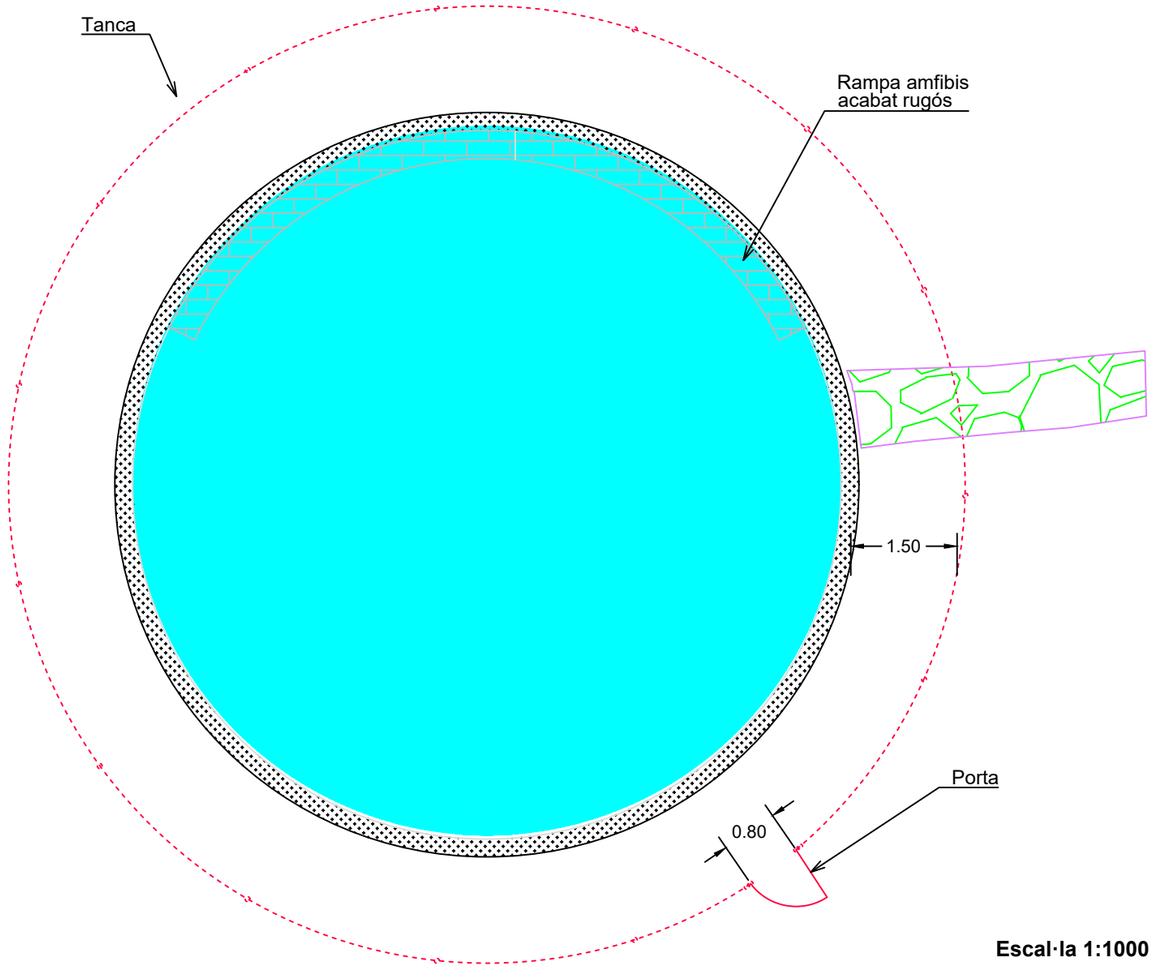
LLEGENDA

- Punt d'aigua El Perolet
- Hidrant
- Punt de captació
- Tub d'abastament PE100 de 63 mm Ø
- Tub de desguàs de fons
- Sobreexidor
- Pericó amb tapa 60*60*50 cm

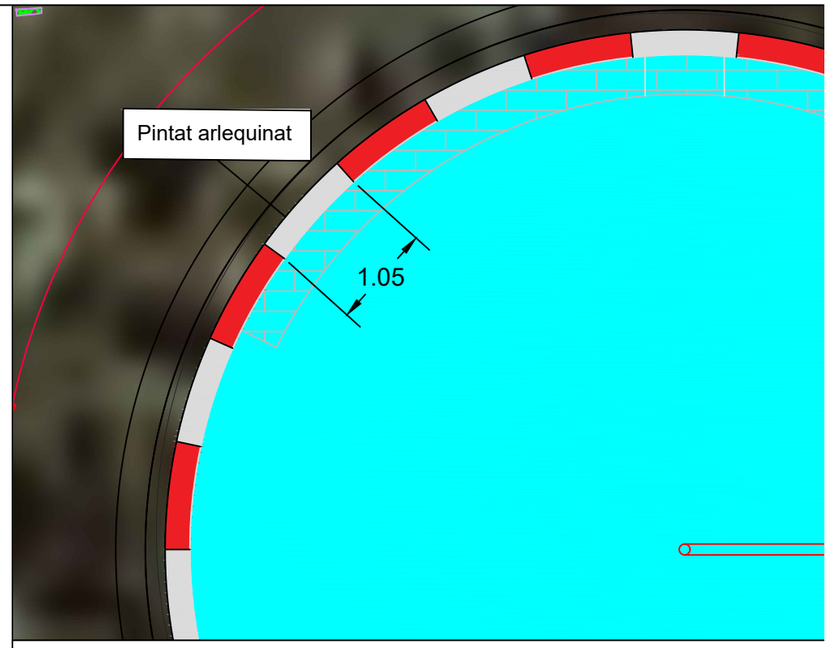


PROJECTE	
Núm. expedient: BLP-0475-22	Títol del projecte: Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp I2
Terme municipal: GAVET DE LA CONCA	Comarca: PALLARS JUSSÀ

PLÀNOL	
Núm. de plànol: 4.3	Escala: Propietat: ICC — Varies
Títol del plànol: Instal·Lacions	Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

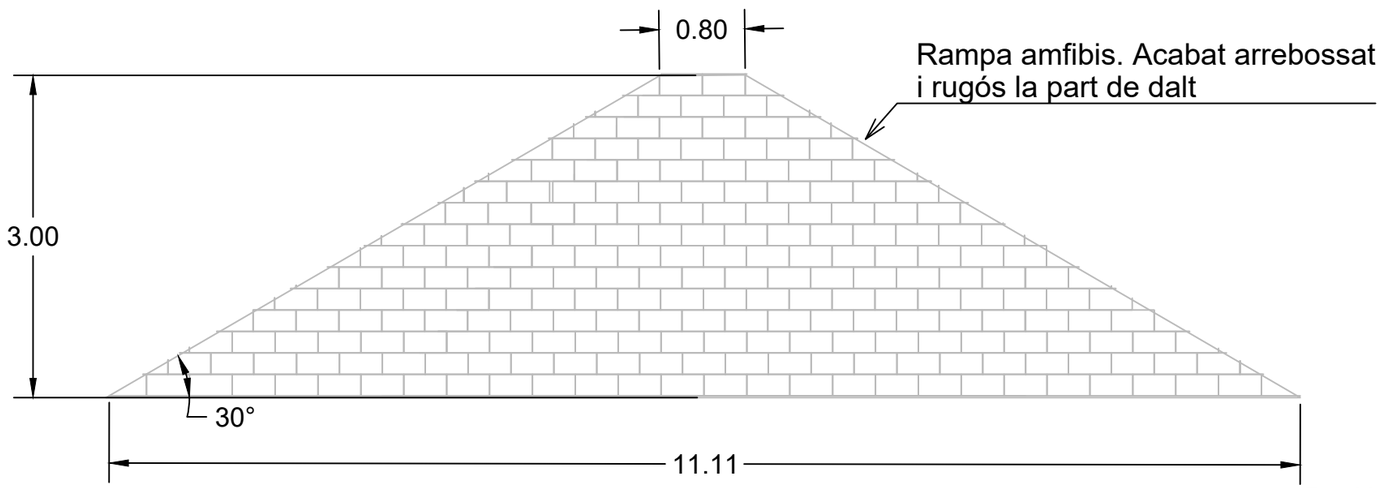


Escal·la 1:1000



LLEGENDA

- Punt d'aigua
- Tanca
- Rampa anti erosió
- Porta Tanca



Escal·la 1:1.500

PROJECTE	
Núm. expedient: **BLP-0475-22**	Títol del projecte: Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendisforestals dins ppp l2
Terme municipal: **GAVET DE LA CONCA**	Comarca: **PALLARS JUSSÀ**
PLÀNOL	
Núm. de plànol: **4.4**	Escala: **Varies**
Títol del plànol: **Treballs complementaris**	Generalitat de Catalunya **Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació** Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

DOCUMENT NÚM. 3: PRESSUPOST

ÍNDEX PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus Nº1
3. Quadre de preus Nº2
4. Justificació de preus
5. Pressupost
6. Resum pressupost
7. Pressupost d’execució per contracte

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PUNT D'AIGUA DEL PEROLET
Capítol 01 PREPARACIÓ DEL TERRENY I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PREB10PN	ha	Esbrossada de matoll amb motoserbrolladora manual. S'inclou la trituració del matoll amb la mateixa motodesbrossadora manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona amb arbres		0,167				0,167	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,167**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació solera		12,000	11,000			132,000	C#*D#*E#*F#
2	Excavació llosa pedres desguaç		3,850	0,150			0,578	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa canonada captació		32,500	0,400	0,900		11,700	C#*D#*E#*F#
4	Excavació Rasa desguaç		17,000	0,400	1,000		6,800	C#*D#*E#*F#
5	Excavació arquetes		0,600	0,600	1,000	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	Excavació escomesa i hidrant		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,798**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,141	5,500	5,500		95,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,015**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa canonada captació		204,000	0,400	0,100		8,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,160**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa canonada captació / compartida		35,000	0,600	0,700		14,700	C#*D#*E#*F#
2	Excavació Rasa desguaç		17,000	0,600	0,700		7,140	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,840**

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estesa de terres sobrants		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

Obra 01 PRESSUPOST PUNT D'AIGUA DEL PEROLET
Capítol 02 CONSTRUCCIÓ DEL PUNT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

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

TOTAL AMIDAMENT **93,910**

2 G4DF000X m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçaria 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**

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. Incloun tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòssit.

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#

TOTAL AMIDAMENT **46,133**

AMIDAMENTS

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 PUNT D'AIGUA DEL PEROLET
Capítol 03 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-14268 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub de l'escomesa		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

2 PFB3-1426G 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, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub del desguaç		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

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 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa tub de polietilè 63		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Tub desguaç		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 FM21I020 u

Hidrant 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

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 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 vàlvula entrada dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta desguaç Suplemet per fondària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 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	Arqueta desguaç Suplemet per fondària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PUNT D'AIGUA DEL PEROLET
Capítol 04 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 calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	3,000		2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barra corrugada de Diàmetre 6		87,960	0,230	2,000		40,462	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,462**

3 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert paret de blocs		18,000	0,200	2,000	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
2	Excavació llosa pedres desguaç		3,850	0,150			0,578	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,978**

4 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	36,000	C#*D#*E#*F#
2	Superf arrebossat alçat planta		4,300				4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,300**

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#*E#*F#

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'indicarà que el dipòsit és un punt d'agua 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.

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'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

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 mmIndeterminat, perns regulables, 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#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P8314-H7SQ m2 Aplacat de parament horizontal 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, 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**

Obra 01 PRESSUPOST PUNT D'AIGUA DEL PEROLET
Capítol 05 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PA000005 PA PA de treballs de connexió a la xarxa

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PA000007 PA Partida alçada a justificar per imprevists de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PUNT D'AIGUA DEL PEROLET
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H5ESS00X	u	Mesures de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 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 SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68	€
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-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	126,21	€
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 VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84	€
P-4	FM21I020	u	Hidrant 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 (TRES MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3.911,57	€
P-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 (CENT SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	177,59	€
P-6	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 (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€
P-7	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçaria de com a màxim 3 metres (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	29,29	€
P-8	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. Incloun tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòssit. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,98	€
P-9	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 SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75	€
P-10	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 (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04	€
P-11	H5ESS00X	u	Mesures de Seguretat i Salut (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-12	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-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	26,28	€
P-13	K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	13,21	€
P-14	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 AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	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) (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	57,13	€
P-16	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) (VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	20,18	€
P-17	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€
P-18	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 (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09	€
P-19	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 (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	36,83	€
P-20	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 (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38	€
P-21	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 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	52,55	€
P-22	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 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	466,01	€
P-23	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-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	33,96	€
P-24	P8314-H7SQ	m2	Aplacat de parament horizontal 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, i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,58	€
P-25	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 (VUIT-CENTS EUROS)	800,00	€
P-26	PA000005	PA	PA de treballs de connexió a la xarxa (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	PA000007	PA	Partida alçada a justificar per imprevists de l'obra. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-28	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 (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	234,43	€
P-29	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. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	263,89	€
P-30	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 SETANTA-SIS CÈNTIMS)	22,76	€
P-31	PFB3-14268	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (VINT-I-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	22,14	€
P-32	PFB3-1426G	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	22,17	€
P-33	PREB10PN	ha	Esbrossada de matoll amb motoserbrolladora manual. S'inclou la trituració del matoll amb la mateixa motodesbrossadora manual (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.958,61	€
P-34	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'agua 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 VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	202,28	€
P-35	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. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

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

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

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	**13,68**	€
	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	5,80500	€
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	**126,21**	€
	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	49,56000	€
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	**1,84**	€
	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	1,80748	€
P-4	FM21I020	u	Hidrant 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	**3.911,57**	€
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,62000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,78370	€
	BM21I020	u	Hidrant aeri de columna, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta	3.600,00000	€
			Altres conceptes	307,16630	€
P-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	**177,59**	€
	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	134,31600	€
			Altres conceptes	43,27400	€
P-6	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	**2,34**	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,05360	€
			Altres conceptes	2,28640	€
P-7	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçaria de com a màxim 3 metres	**29,29**	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,48492	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,33660	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13695	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,82240	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,81600	€
			Altres conceptes	23,63813	€
P-8	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. Incloun tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòssit.	**56,98**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38420	€
	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	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,02856	€
	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	€
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,30000	€
			Altres conceptes	53,72265	€
P-9	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	**13,75**	€
	B7J1U003	m	Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària, per a junt de dilatació interior	9,08250	€
			Altres conceptes	4,66750	€
P-10	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	**13,04**	€
	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	3,76016	€
P-11	H5ESS00X	u	Mesures de Seguretat i Salut	**2.500,00**	€
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-12	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	**26,28**	€
			Altres conceptes	26,28000	€
P-13	K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat.	**13,21**	€
			Altres conceptes	13,21000	€
P-14	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.	**24,69**	€
			Altres conceptes	24,69000	€
P-15	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)	**57,13**	€
	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	28,80000	€
			Altres conceptes	28,33000	€
P-16	P221C-DZ0	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)	**20,18**	€
			Altres conceptes	20,18000	€
P-17	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**2,38**	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-18	P2255-DPH	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	**13,09**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	13,09000	€
P-19	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	**36,83**	€
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	20,90000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-20	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	**5,38**	€
			Altres conceptes	5,38000	€
P-21	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	**52,55**	€
	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	21,09000	€
P-22	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	**466,01**	€
	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	350,50000	€
			Altres conceptes	115,51000	€
P-23	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	**33,96**	€
	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	7,50000	€
			Altres conceptes	9,34450	€
P-24	P8314-H7S	m2	Aplacat de parament horizontal 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, i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**55,58**	€
			Altres conceptes	55,58000	€
P-25	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	**800,00**	€
			Sense descomposició	800,00000	€
P-26	PA000005	PA	PA de treballs de connexió a la xarxa	**1.300,00**	€
			Sense descomposició	1.300,00000	€
P-27	PA000007	PA	Partida alçada a justificar per imprevists de l'obra.	**3.000,00**	€
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-28	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	**234,43**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	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	210,00000	€
	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	0,28594	€
			Altres conceptes	24,14406	€
P-29	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.	**263,89**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00338	€
	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	€
			Altres conceptes	225,96315	€
P-30	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	**22,76**	**€**
	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	€
	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	€
			Altres conceptes	11,76150	€
P-31	PFB3-14268	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**22,14**	**€**
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,64100	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,86226	€
			Altres conceptes	7,63674	€
P-32	PFB3-1426G	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**22,17**	**€**
	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	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,64440	€
			Altres conceptes	11,52560	€
P-33	PREB10PN	ha	Esbrossada de matoll amb motoserbrolladora manual. S'inclou la trituració del matoll amb la mateixa motodesbrossadora manual	**1.958,61**	**€**
			Altres conceptes	1.958,61000	€
P-34	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'agua 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.	**202,28**	**€**
			Altres conceptes	202,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	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.	**0,68**	**€**
			Sense descomposició	0,68000	€

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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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	26,12000	€
A01-FEP1A	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP1B	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEP1C	h	Ajudant muntador	26,12000	€
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	€
A0D-00001	h	Manobre	23,17000	€
A0D-00002	h	Manobre	23,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-00003	h	Manobre	23,17000	€
A0D-00004	h	Manobre	23,17000	€
A0D-00005	h	Manobre	23,17000	€
A0D-00006	h	Manobre	23,17000	€
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-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	30,41000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0000C	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
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

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	€
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	€
C138-00K01	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,00000	€
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	56,51000	€
C13C-00L04	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C13C-00L05	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C13C-00L06	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C152-003B	h	Camión grúa	57,92000	€
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	€
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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,41000	€
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-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
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	130,00000	€
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	Morter 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	Morter 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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,17000	€
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	5,00000	€
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	1,20000	€
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	€
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 mmIndeterminat, perns regulables, 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 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	571,86000	€
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	248,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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'aplacats	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'agua 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	210,00000	€
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	€
BFB3-0960	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	14,50000	€
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	5,00000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,55000	€
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	€
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-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-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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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-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-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 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,69000	€
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	1,04000	€
BG33-G2W8	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	1,01000	€
BG3I-06W0	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x10 mm2	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 recobriment 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 40º, 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	€
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	€
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

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								
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	
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	
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								
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 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								
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-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

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
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	0,225	x	143,27000	=	32,23575	
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	
				Subtotal:			69,00745	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 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								
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	
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	
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-0L902	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								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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								
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	
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	
				Subtotal:			69,00745	69,00745
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,27302
			COST DIRECTE					97,72247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,72247**

B07F-0LSV m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **156,94000** **€**

			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	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,66000	=	31,40320	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,26000	=	98,80000	
				Subtotal:			130,54120	130,54120
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,24820
			COST DIRECTE					156,93940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**156,93940**

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								
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	0,250	x	143,27000	=	35,81750	
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								
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	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,66000	=	31,60980	
				Subtotal:			164,60180	164,60180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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								
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	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,69000	=	0,33800	
				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								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,69000	=	0,33800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,66000	=	35,94840	
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:		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 manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,48000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
				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	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,38000	=	26,41760	
				Subtotal:			117,92560	117,92560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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 manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,52000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,17000	=	0,10585	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,85000	=	0,11925	
				Subtotal:			0,22510	0,22510
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,34000	=	0,02680	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,20000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,28680	1,28680
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					1,51865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,51865**

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**		**13,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0120059	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO059)	0,088	/R x	18,07000	=	1,59016	
	A0150065	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO065)	0,220	/R x	17,44000	=	3,83680	
					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		5,00	%		0,27135
				COST DIRECTE					13,68185
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,68185**

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**	**126,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	22,70000	=	36,32000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					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		5,00	%		2,35980
				COST DIRECTE					126,20580
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,20580**

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**	**1,84** €

				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									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,34000	=	0,00670	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0015	x	17,21000	=	0,02582	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51865	=	1,51865	
					Subtotal:			1,55117	1,55117
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,01360
			COST DIRECTE						1,83667
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,83667**

P-4	**FM21I020**	u	Hidrant 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**	**3.911,57** €

				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									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,900	x	1,80000	=	1,62000	
	B0710250	t	Morter 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	
	BM21I020	u	Hidrant 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			6,00	%		17,38650
			COST DIRECTE						3.911,56520
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.911,56520**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	**Rend.:**	**1,000**		**9,91**	**€**

				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-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	**Rend.:**	**1,000**		**177,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					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	130,00000	=	134,31600	
					Subtotal:			134,31600	134,31600
Altres									
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s	19,95600	=	0,39912	
					Subtotal:			0,39912	0,39912

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,99780
			COST DIRECTE			177,59292
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177,59292**

P-6 **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 **Rend.: 1,000** **2,34** €

			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	1,51865	=	1,51865	
				Subtotal:			1,57225	1,57225
Altres								
A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s	0,71600	=	0,01432	
				Subtotal:			0,01432	0,01432
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,03579
			COST DIRECTE					2,33818
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,33818**

P-7 **G4DF000X** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçaria de com a màxim 3 metres **Rend.: 1,000** **29,29** €

			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								
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	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,34000	=	0,33660	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000	=	0,13695	
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	2,56000	=	2,81600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,75000	=	0,05500	
					Subtotal:			5,65187	5,65187
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		1,12550
			COST DIRECTE						29,28737
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,28737**

P-8 **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. Incloun tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòssit. **Rend.: 1,000** **56,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,679	/R x	21,17000	=	14,37443	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,679	/R x	23,85000	=	16,19415	
					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	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,002	x	109,34000	=	0,21868	
	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	
					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			5,00	%		1,52843
			COST DIRECTE						56,97773
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,97773**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-9	**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**		**13,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0154	/R x	29,40000	=	0,45276	
	A013U001	h	Ajudant	0,0769	/R x	24,20000	=	1,86098	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0769	/R x	27,76000	=	2,13474	
					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	5,00	%	0,22242
COST DIRECTE			13,75340
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,75340**

P-10	**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**		**13,04**	**€**

				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	5,00	%	0,17888
COST DIRECTE			13,03622
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,03622**

P-11	**H5ESS00X**	u	Mesures de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	**€**

COST DIRECTE			2.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-12	**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**	**26,28** €

				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			5,00	%		1,13587
			COST DIRECTE						26,28217
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,28217**

P-13	**K898U005**	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**13,21** €

				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			5,00	%		0,30896
			COST DIRECTE						13,21164
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,21164**

P-14	**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**	**24,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,82000	=	9,92800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
					Subtotal:			22,92300	22,92300
Materials									
	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		5,00	%		1,14615
				COST DIRECTE					24,68761
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,68761**

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			**800,0000**

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**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,200	/R x	24,82000	=	29,78400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,90000	=	11,95000	
					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	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	14,32000	=	8,59200	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,49000	=	2,99600	
					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

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								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,90000	=	1,43400	
				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**

P-15	**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**	**57,13**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,300	/R x	32,29000	=	9,68700	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	28,65000	=	8,59500	
					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			5,00	%		0,91410
			COST DIRECTE						57,12790
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,12790**

P-16 **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** **20,18** **€**

				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									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x	59,00000	=	10,03000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	/R x	52,25000	=	9,14375	
					Subtotal:			19,17375	19,17375
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,04780
			COST DIRECTE						20,17755
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,17755**

P-17 **P2242-53C6** m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **2,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x	62,45000	=	0,99920	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	69,12000	=	1,38240	
					Subtotal:			2,38160	2,38160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,00000
COST DIRECTE			2,38160
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,38160**

P-18 **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** **13,09** €

			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								
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
				Subtotal:			7,87625	7,87625

DESPESES AUXILIARS	5,00	%	0,24820
COST DIRECTE			13,08845
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,08845**

P-19 **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** **36,83** €

			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	5,00	%	0,37230
COST DIRECTE			36,82855
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,82855**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-20	**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								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	94,89000	=	1,23357	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	69,12000	=	4,14720	
				Subtotal:			5,38077	5,38077
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%		0,00000
			COST DIRECTE					5,38077
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,38077**

	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	Esbrossada 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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

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								
CR11Q014E	h	Motoesbrossadora mecànica manual (MQ014)	0,020	/R x	2,38000	=	0,04760	
CR11Q012E	h	Motoserra (MQ012)	0,010	/R x	2,63000	=	0,02630	
				Subtotal:			0,07390	0,07390

COST DIRECTE			0,85360
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,85360**

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	Import
Maquinària								
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	18,29000

COST DIRECTE			18,29000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,29000**

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								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,14000	=	0,28968	
				Subtotal:			0,56158	0,56158
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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**

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								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,40000	=	1,19988	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0475	x	282,51000	=	13,41923	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,19000	=	2,03925	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,90000	=	3,58500	
					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**

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									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			30,79800	30,79800
Materials									
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,004	x	45,56000	=	0,18224	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,210	x	0,40000	=	0,48400	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0494	x	1,36000	=	0,06718	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,0494	x	1,30000	=	1,36422	
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,002	x	109,34000	=	0,21868	
					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-21 **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** **52,55** €

				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	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	0,0149	x	91,33860	=	1,36095	
					Subtotal:			32,82095	32,82095
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,93936
			COST DIRECTE						52,54751
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,54751**

P-22 **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** **466,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	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	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			104,73150	104,73150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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 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	0,0567	x	97,72247	=	5,54086	
					Subtotal:			356,04086	356,04086
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		5,23658
				COST DIRECTE					466,00894
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**466,00894**

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									
	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									
	B6A1-0YXB	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 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:			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**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	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-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	27,19000	=	17,67350	
				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 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	0,2016	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**

	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**	**27,92**	**€**

			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								
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	5,00000	=	10,00000	
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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	
	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	0,0154	x	94,14072	=	1,44977	
					Subtotal:			19,74359	19,74359
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12080
			COST DIRECTE						27,91739
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,91739**

P-23	**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**	**33,96**	**€**

				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									
	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	
	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	5,00000	=	7,50000	
	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 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	0,0154	x	94,14072	=	1,44977	
					Subtotal:			26,06527	26,06527
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,37598
			COST DIRECTE						33,96085
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,96085**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
					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
			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									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,19000	=	15,22640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	23,90000	=	7,88700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		23,11340		23,11340
Materials									
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria 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-24	**P8314-H7SQ**	m2	Aplacat de parament horizontal 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, i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**55,58**	**€**

				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-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	0,021	x	96,22950	=	2,02082	
	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	0,0011	x	121,78450	=	0,13396	
					Subtotal:			2,15478	2,15478
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		2,54410
				COST DIRECTE					55,58088
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,58088**

	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									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	62,45000	=	2,18575	
					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									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000	=	1,31900	
	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	
					Subtotal:			5,57835	5,57835
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	20,31000	=	23,35650	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,69000	=	0,08450	
					Subtotal:			23,44100	23,44100
			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			**402,9000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	**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**	**800,00 €**
			COST DIRECTE		800,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**800,0000**
P-26	**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		**1.300,0000**
	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		**1.800,0000**
P-27	**PA000007**	PA	Partida alçada a justificar per imprevists de l'obra.	**Rend.: 1,000**	**3.000,00 €**
			COST DIRECTE		3.000,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**
	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									
	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									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	143,27000	=	0,60173	
	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	
	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	
	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	0,0756	x	192,30091	=	14,53795	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			32,08572	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** €

COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**

P-28 **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 **Rend.: 1,000** **234,43** €

			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	22,99050
Materials								
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	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
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	
				Subtotal:			210,28594	210,28594
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%		1,14953
			COST DIRECTE					234,42597
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**234,42597**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-29	**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**	**263,89**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,90000	=	95,60000	
				Subtotal:			204,36000	204,36000
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		5,00	%		10,21800
			COST DIRECTE					263,88906
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**263,88906**

	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	
				Subtotal:			52,68912	52,68912
Materials								
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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,072	x	22,74000	=	1,63728	
	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	
					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-30	**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**	**22,76**	**€**

				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									
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,17000	=	1,19350	
	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	
					Subtotal:			10,99850	10,99850
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,56007
			COST DIRECTE						22,75997
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,75997**

	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	1,000	x	35,23000	=	35,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			UNE-EN 12201-3, per a soldar				
			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-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								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
				Subtotal:			5,86740	5,86740
Materials								
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	
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	
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	
				Subtotal:			1,45820	1,45820
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08801
			COST DIRECTE					7,41361
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,41361**

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** **21,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,69000	=	6,02490	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,65000	=	5,17650	
				Subtotal:			11,20140	11,20140
Materials								
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	1,000	x	0,11000	=	0,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
	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	0,300	x	16,34000	=	4,90200	
					Subtotal:			10,01200	10,01200
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,56007
			COST DIRECTE						21,77347
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,77347**

PFB3-DVZS m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **42,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,65000	=	7,88800	
					Subtotal:			17,06880	17,06880
Materials									
	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	14,50000	=	14,79000	
	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	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
	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	0,300	x	33,56000	=	10,06800	
					Subtotal:			25,55800	25,55800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25603
			COST DIRECTE						42,88283
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,88283**

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. **Rend.: 1,000** **29,83** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,016	/R x	24,65000	=	0,39440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0163	/R x	28,69000	=	0,46765	
					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									
	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	14,50000	=	14,79000	
	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	
					Subtotal:			25,86480	25,86480
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		0,04310
			COST DIRECTE						29,83180
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,83180**

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									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,2679	/R x	28,69000	=	7,68605	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,2679	/R x	24,65000	=	6,60374	
					Subtotal:			14,28979	14,28979
Maquinària									
	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	
	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	
					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	
	-Z0ZA	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			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**

P-31 **PFB3-14268** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **22,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0511	/R x	24,65000	=	1,25962	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0511	/R x	28,69000	=	1,46606	
					Subtotal:			2,72568	2,72568
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0933	/R x	52,25000	=	4,87493	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			4,87493	4,87493
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4615	x	21,37000	=	9,86226	
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,55000	=	4,64100	
					Subtotal:			14,50326	14,50326
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04089
			COST DIRECTE						22,14476
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,14476**

P-32 **PFB3-1426G** 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, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **22,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0876	/R x	28,69000	=	2,51324	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0876	/R x	24,65000	=	2,15934	
					Subtotal:			4,67258	4,67258
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	0,00000	=	0,00000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1298	/R x	52,25000	=	6,78205	
					Subtotal:			6,78205	6,78205
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4981	x	21,37000	=	10,64440	
	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	
					Subtotal:			10,64440	10,64440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07009
			COST DIRECTE						22,16912
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,16912**

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									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
					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**

PG2N-EUGL	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, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**	**2,99**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,20945	1,20945
Materials									
	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	1,020	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
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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-G2W8	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	1,020	x	1,01000	=	1,03020	
					Subtotal:			1,03020	1,03020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01199
			COST DIRECTE						1,84169
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,84169**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG3B-E7C4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x10 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.:**	**1,000**			**11,76**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	= 5,73800		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200		
					Subtotal:		10,66000		10,66000
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000	= 0,22000		
	BG3I-06W0	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x10 mm2	1,020	x	0,71000	= 0,72420		
					Subtotal:		0,94420		0,94420
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15990
			COST DIRECTE						11,76410
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,76410**
	PG45-HAJE	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	**Rend.:**	**1,000**			**206,63**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	= 10,04150		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200		
					Subtotal:		14,96350		14,96350
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		191,44000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22445
			COST DIRECTE						206,62795
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**206,62795**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	27,76000	=	6,46808	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	24,65000	=	5,74345	
					Subtotal:			12,21153	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	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 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat	**Rend.:**	**1,000**			**233,92**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			31,98000	31,98000
Materials									
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	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 40º, 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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			201,46000	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	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	
		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**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

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	
				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-33 **PREB10PN** ha Esbrossada de matoll amb motoserbrolladora manual. S'inclou la trituració del matoll amb la mateixa motodesbrossadora manual **Rend.: 1,000** **1.958,61** €

			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	
				Subtotal:			330,85000	330,85000
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%		77,51250
			COST DIRECTE					1.958,61250
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.958,61250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	**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'agua 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**		**202,28**	**€**

				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'agua 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		5,00	%		0,31025
				COST DIRECTE					202,27935
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**202,27935**

	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									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,82000	=	49,64000	
					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
Materials									
	BBM1BQE1	u	Senyal indicativa de punt d'aigua,col·locada en camí d'accés al dipòsit	1,000	x	162,38000	=	162,38000	
	B064G123	m3	Formigó de neteja (no estructural) de 15 N/mm², àrid 20 mm en planta (MCG123)	0,010	x	46,73000	=	0,46730	
					Subtotal:			162,84730	162,84730
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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**

P-35	**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**	**0,68**	**€**
			COST DIRECTE				0,68000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,6800**

	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									
	A01-IAVV	h	Oficial 1a forestal	8,000	/R x	23,85000	=	190,80000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	45,000	/R x	23,85000	=	1.073,25000	
					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

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	€

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Punt d'aigua del Perolet

Capítol 01 Preparació del terreny i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREB10PN	ha	Esbrossada de matoll amb motoserbrolladora manual. S'inclou la trituració del matoll amb la mateixa motodesbrossadora manual (P - 33)	1.958,61	0,167	327,09
2	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) (P - 15)	57,13	10,000	571,30
3	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) (P - 16)	20,18	152,798	3.083,46
4	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 17)	2,38	95,015	226,14
5	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 (P - 19)	36,83	8,160	300,53
6	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 (P - 18)	13,09	21,840	285,89
7	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 (P - 20)	5,38	130,000	699,40

TOTAL Capítol 01.01 5.493,81

Obra 01 Pressupost Punt d'aigua del Perolet

Capítol 02 Construcció del Punt d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 1)	13,68	93,910	1.284,69
2	G4DF000X	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçaria de com a màxim 3 metres (P - 7)	29,29	8,060	236,08
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. Incloun tots els passatubs necessaris pel funcionament del dipòssit. (P - 8)	56,98	197,880	11.275,20
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 - 6)	2,34	3.166,000	7.408,44
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 - 5)	177,59	46,133	8.192,76
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 - 10)	13,04	73,980	964,70
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 - 9)	13,75	67,980	934,73

TOTAL Capítol 01.02 30.296,60

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Punt d'aigua del Perolet
Capítol 03 Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-14268	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 31)	22,14	35,000	774,90
2	PFB3-1426G	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, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 32)	22,17	17,000	376,89
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 - 30)	22,76	3,000	68,28
4	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. (P - 35)	0,68	50,000	34,00
5	FM21I020	u	Hidrant 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 (P - 4)	3.911,57	1,000	3.911,57
6	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 - 29)	263,89	2,000	527,78
7	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 - 28)	234,43	2,000	468,86

TOTAL Capítol 01.03 6.162,28

Obra 01 Pressupost Punt d'aigua del Perolet
Capítol 04 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 pòrtland amb filler calcari (P - 21)	52,55	60,000	3.153,00
2	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)	1,84	40,462	74,45
3	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)	126,21	14,978	1.890,37
4	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 - 12)	26,28	40,300	1.059,08
5	K898U005	m2	Pintat exterior de punt d'aigua, amb pintura color RAL6015, amb una capa de fons i dues d'acabat. (P - 13)	13,21	97,260	1.284,80

PRESSUPOST

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 - 14)	24,69	19,793	488,69
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'agua 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 - 34)	202,28	1,000	202,28
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 - 23)	33,96	42,600	1.446,70
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 mmIndeterminat, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (P - 22)	466,01	1,000	466,01
10	P8314-H7SQ	m2	Aplacat de parament horizontal 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, i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 24)	55,58	0,578	32,13

TOTAL Capítol 01.04 **10.097,51**

Obra 01 Pressupost Punt d'aigua del Perolet

Capítol 05 Partides alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 25)	800,00	1,000	800,00
2	PA000005	PA	PA de treballs de connexió a la xarxa (P - 26)	1.300,00	1,000	1.300,00
3	PA000007	PA	Partida alçada a justificar per imprevists de l'obra. (P - 27)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Capítol 01.05 **5.100,00**

Obra 01 Pressupost Punt d'aigua del Perolet

Capítol 06 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H5ESS00X	u	Mesures de Seguretat i Salut (P - 11)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL Capítol 01.06 **2.500,00**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Preparació del terreny i moviment de terres	5.493,81
Capítol	01.02	Construcció del Punt d'aigua	30.296,60
Capítol	01.03	Instal·lacions	6.162,28
Capítol	01.04	Treballs complementaris	10.097,51
Capítol	01.05	Partides alçades	5.100,00
Capítol	01.06	Seguretat i Salut	2.500,00
Obra	**01**	**Pressupost Punt d'aigua del Perolet**	**59.650,20**
		59.650,20	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Punt d'aigua del Perolet	59.650,20
			59.650,20

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		59.650,20
13 % Despeses Generals (DG) SOBRE 59.650,20.....		7.754,53
6 % Benefici Industrial (BI) SOBRE 59.650,20.....		3.579,01
Subtotal		70.983,74
21 % IVA SOBRE 70.983,74.....		14.906,59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	85.890,33

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUITANTA-CINC MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

DOCUMENT NÚM. 4: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Objecte del projecte 3
1.2. Localització 3
1.3. Amidaments 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
2.1. Documents que defineixen l'obra 4
2.2. Actuacions a realitzar 4
2.2.1. Treballs previs, preparació del terreny i moviments de terres 4
2.2.2. Construcció dels punts d'aigua de formigó armat 5
2.2.3. Abastament, canonades, accessoris 17
2.2.4. Instal·lació d'un sistema de bombeig pel punt d'aigua de Can Grau (Olivella) **Error! No s'ha definit el marcador.**
2.2.5. Rampa per a fauna 17
2.2.6. Pintat del dipòsit 18
2.2.7. Senyalització i tancament perimetral 18
2.2.8. Arranjament de camins ..... **Error! No s'ha definit el marcador.**
3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA 19
3.1. Comprovació del replantejament 19
3.2. Funcions del director d'obra 19
3.3. Representant del contractista a l'obra 21
3.4. Programa de treballs 21
3.5. Inici de les obres 21
3.6. Senyalització de les obres 21
3.7. Obligacions del contractista 21
3.8. Seguretat i salut en el treball 22
3.9. Equips i maquinària 22
3.10. Assaigs 23
3.11. Materials 23
3.11.1. Formigons 23
3.11.2. Malla electrosoldada 23
3.11.3. Tubs i accessoris de polietilè de densitat mitjana 23
3.11.4. Materials per a extinció d'incendis amb aigua: hidrants 23
3.12. Treballs nocturns 24
3.13. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos 24

4. AMIDAMENT I ABONAMENT 24
4.1. Condicions generals 24
4.2. Detalls de l'amidament i abonament 24
4.3. Partides alçades 25
4.3.1. Partida alçada a justificar de mà d'obra per a la realització de treballs d'esbrossada ..... **Error! No s'ha definit el marcador.**
4.3.2. Partida alçada a justificar per a transport de maquinària pesada a obra. **Error! No s'ha definit el marcador.**
4.3.3. Partida alçada a justificar d'hores de retro amb martell trencador ..... **Error! No s'ha definit el marcador.**
4.3.4. Partida alçada a justificar de càrrega i transport ..... **Error! No s'ha definit el marcador.**
4.3.5. Partida alçada a justificar d'elements hidràulics 25
4.4. Unitats no previstes 25
4.5. Obra inacceptable o incompleta 25
5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 25
5.1. Pluges 25
5.2. Gelades 25
5.3. Incendis 25

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte del projecte

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte que porta per títol "*Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendis forestals dins ppp l2.*"

El present plec conté les condicions tècniques que hauran de regir l'execució dels treballs. d'acord amb els plànols i la memòria del projecte executiu. Aquest plec descriurà com s'hauran de realitzar les diferents unitats d'obra, definirà les característiques que han de reunir els materials i els seus controls de qualitat. Així mateix, detallarà la manera de dur a terme les mesures, valoracions i abonaments de les diferents unitats d'obra.

La direcció d'obra podrà establir modificacions justificades amb la consulta prèvia al representant del contractista.

L'objecte d'aquest projecte és:

- La construcció de 1 punt d'aigua de formigó armat de 10 m de diàmetre interior i 3 metres d'alçada

Les actuacions a realitzar seran les següents:

- Treballs previs, preparació del terreny i moviments de terres
- Construcció in situ dels punts d'aigua de formigó armat de 10 metres de diàmetre i 3 metres d'alçada, amb una capacitat de 235,62m³.
- Instal·lacions
- Treballs complementaris: Construcció rampa per a fauna, pintat exterior del dipòsit i pintat arlequinat, senyalització i tancament

1.2. Localització

Els treballs es desenvolupen en l'espai dels PPP Montsec de Rúbies-Sant Mamet (L2), es troba al municipi de Gavet de la Conca (Pallars Jussà).

Taula 1: situació del punt d'aigua en coordenades UTM

Nom punt aigua	UTM ETRS89 X	UTM ETRS89 Y	Municipi
El Perolet	338071,58	4658554,20	Gavet de la Conca

1.3. Amidaments

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

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1. Documents que defineixen l'obra

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

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques
- Pressupost

2.2. Actuacions a realitzar

2.2.1. Treballs previs, preparació del terreny i moviments de terres

2.2.1.1. Neteja i esbrossada, 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 que fixi la Direcció d'Obra.

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 transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

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.

2.2.2. Construcció dels punts d'aigua de formigó armat

Es construiran 4 dipòsits de formigó armat circulars de 10 metres de diàmetre interior i 3 metres d'alçada, amb una capacitat de 235,61 m^3.

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 31,42 m i exterior de 32,99 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.

A 10 cm de la base del dipòsit es col·locarà la canonada de sortida d'aigua, la qual presentarà a l'entrada un filtre colador per evitar l'entrada de sòlids. Es col·locarà un pericó exterior adossat a la base del dipòsit en el qual el qual s'hi col·locarà la sortida de la canonada de sortida d'aigua del dipòsit i vàlvules de tancament necessàries per al seu funcionament correcte. Es farà la connexió al tub de sortida cap a l'hidrant a instal·lar.

En els plànols núm. 3.1 i 3.2 es detallen les dimensions del dipòsit i les dimensions que ha de presentar, en planta, alçat i secció.

2.2.2.1. Fonamentació del punt d'aigua

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 recomanable sigui inferior a 30 mm.

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

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

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

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

L'acabat del fons de la fonamentació, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

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

El 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.

2.2.2.2. Encofrat

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

L'execució 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

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'apuntalament 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 rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

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

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

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 proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o 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: <= 5 mm - Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió

Per a revestir: ± 15 mm/m

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'aplomat i la solidesa del conjunt

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

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

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

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

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, 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 espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

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

ELEMENTS HORITZONTALS:

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

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

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill.

2.2.2.3. Armadures

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

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

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 projecte. 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 projecte 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'artícle 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'artícle 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: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

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

Toleràncies d'execució:

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

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

<u>BARRES CORRUGADES:</u>

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

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

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

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

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

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

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb 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.

2.2.2.4. 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 <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 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.

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 projecte 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'eliminin forats i s'eviti la segregació.

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

La velocitat de 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.

2.2.2.5. 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 projecte 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'estanquitat 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 formigonament per tal de garantir l'estanqueïtat total de l'estructura. Es realitzarà seguint les indicacions de la Direcció d'Obra.

2.2.3. Abastament, canonades, accessoris

2.2.3.1. Abastament

L'abastament dels 4 punts d'aigua es realitzarà a partir de la connexió a la xarxa d'aigua potable pels casos de La Descàrrega (Avinyonet del Penedès), Can Grau (Olivella) i El Tabor (Torrelles de Llobregat). En el cas de La Sentiu (Gavà),aquesta serà amb aigua de pou amb bomba d'impulsió existent que pertany a la propietat de la finca.

La connexió entre els punts d'abastament 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 63 mm.

A la zona on es faci la presa d'aigua es col·locarà una vàlvula de pas que permeti aturar el flux d'aigua quan sigui necessari per permetre operacions de manteniment o reparació. En el mateix sentit es col·locarà una altra vàlvula de pas a la base del punt d'aigua que permeti el tall de l'entrada d'aigua quan sigui necessari.

2.2.3.2. Punt de càrrega per a mitjans terrestres

Al costat del camí i directament a sobre de la tuberia del poble, s'instal·larà un hidrant de columna amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb ràcor Barcelona 70'' connectat a la canonada de sortida del PA, la ubicació exacte del qual la determinarà la Direcció d'Obra.

2.2.3.3. 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.

2.2.3.4. 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 quadradet per tal d'evitar la manipulació de les vàlvules per personal aliè als servei

2.2.4. Rampa per a fauna

Es construirà una rampa doble de fauna adossada al lateral del dipòsit que pugi des del nivell inferior al marge superior fins a coronar-lo. Aquesta rampa serà de doble (dues pendents convergents), superfície rugosa i simple, de pendent suau (màxim 30º) i d'una amplada no inferior als 40cm.

Aquesta rampa doble 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.

En les fotografies següents es mostra les característiques que aquesta haurà de complir:

2.2.5. Pintat del dipòsit

2.2.5.1. Pintat exterior del punt d'aigua

L'exterior del punt d'aigua es pintarà amb pintura de color RAL 6015 amb una capa de fons i dues d'acabat. El to final de la pintura haurà de ser tal que el punt d'aigua quedi perfectament integrat a les condicions de l'entorn.

2.2.5.2. Pintat arlequinat de la franja superior del dipòsit

Es pintarà una franja de 40 cm d'amplada a la part superior del punt d'aigua, amb pintura de color blanca i vermella, alternant bandes d'entre 1,5 i 2 metres de longitud, amb una capa de fons i dues d'acabat.

2.2.6. Senyalització i tancament perimetral

2.2.6.1. 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 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.

2.2.6.2. Col·locació de senyal de localització de punt d'aigua col·locada al camí d'accés

2.2.6.3. Tancat perimetral

Es realitzarà un tancat perimetral a cada punt d'aigua, excepte en el cas de La Sentiu

Aquest consistirà en un reixat d'acer amb tela metàl·lica de torsió simple de 2 metres d'alçada i col·locat a una distància de 3 m respecte al límit exterior de cadascun dels punts d'aigua. S'inclou una porta metàl·lica de doble fulla amb pany, clau i pom.

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 distancia màxima de 3 m i aniran col·locats en obra directament sobre el terreny y fixats amb formigó.

El tancat perimetral tindrà accés mitjançant una porta de dues fulles i amplada mínima de 2 metres, amb pany, clau i pom.

3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA

3.1. Comprovació del replantejament

En el termini màxim d'1 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 especificatiu 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 rebi 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

3.11.1. 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)

3.11.2. 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.

3.11.3. Tubs i accessoris de polietilè de densitat mitjana

Normativa general de compliment obligatori
Norma UNE-EN 12201

3.11.4. Materials per a extinció d'incendis amb aigua: hidrants

Normativa general de compliment obligatori
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE 23407:1990 Lucha contra incendios. Hidrante bajo nivel de tierra

Els materials no inclosos en aquest plec seran de qualitat provada. El contractista haurà de presentar catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants o subministradors si així ho creu convenient el director d'obra. Si el director d'obra no els considera adequats, aquests materials seran substituïts a càrrec del contractista.

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.

4. AMIDAMENT I ABONAMENT

4.1. Condicions generals

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

4.2. Detalls de l'amidament i abonament

S'abonarà per unitats tractades d'acord amb els preus del contracte. Es liquidarà per unitats (m, m², m³, u, etc.) totalment finalitzades d'acord amb les característiques del plànol del projecte.

Pels amidaments de superfície i longitud es faran els amidaments per part del contractista amb aixecament amb GPS o topogràfic si s'escau i plànols que seran validats pel director d'obra.

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.

4.3. Partides alçades

Al projecte hi ha previstes les següents partides alçades a justificar.
L'amidament i abonament d'aquestes partida es defineixen a continuació:

4.3.1. Partida alçada a justificar d'elements hidràulics

Es tracta d'una partida per valor de **800 €** per tal de preveure elements i accessoris hidràulics necessaris per a les connexions i funcionament del sistema: derivacions, comptadors, vàlvules, etc i boies.

4.3.2. Partida alçada de connexió a la xarxa

Es tracta d'una partida per valor de **1.300,00 €** inclou les duques connexions a la xarxa completament acabades i funcionant.

4.3.3. Partida alçada a justificar d'imprevists a l'obra

Es tracta d'una partida a justifucar per valor de **3.000,00 €** per poder disposar de mitjans econòmics per imprevistos no considerats en el projecte.

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 demés 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 construiran al seu càrrec, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

5.3. Incendis

El contractista s'haurà d'atenir 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'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació ~~nom complert~~ i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

Barcelona, a data de signatura,

La Redactora i directora del Projecte

Núria Llusà Pascual

Enginyera de forests. Col·legiada: 6010

Àrea d'Operacions i Obres Forestals

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 9

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 9

4.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ 9
4.2. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ 9
4.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 9
4.4. MITJANS AUXILIARS 10
4.5. MAQUINÀRIA 10
4.6. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10

5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS 10

5.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 11
5.2. SOROLL 11
5.3. POLS 12
5.4. ORDRE I NETEJA 13
5.5. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
5.5.1. Els principis bàsics de la manipulació de materials 15
5.5.2. Maneig de càrregues sense mitjans mecànics 15
5.6. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DEL PROCEDIMENT PRODUCTIU 16
5.6.1. Tallada d'arbres amb motoserra. 19
5.6.2. Estassada mecanitzada. 21
5.6.3. Poda amb motoserra. 22
5.6.4. Treballs d'excavació, rebliment i col·locació de pedres amb retroexcavadora. 23
5.6.5. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferms. 23

5.6.6. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal. *24*
5.7. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS 26
5.7.1. Eines de tall *26*
5.7.2. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats *26*
5.8. ANÀLISI DE RISCOS EN LA MAQUINÀRIA 29
5.8.1. Motoserra *30*
5.8.2. Motodesbrossadora *31*
5.8.3. Retroexcavadora giratòria *36*
5.8.4. Camió de transport amb o sense grua / Banyera / Dúmper *41*
5.8.5. Radial *44*

6. ZONES D'APILAMENT 47

7. TRACTAMENT DE RESIDUS 47

8. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 47

9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 49

9.1. RECONEIXEMENTS MÈDICS 49
9.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES 49
9.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS 49
9.4. ACTUACIONS DE PREVENCIÓ GENERALS. 49

10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT 50

11. PRESSUPOST 50

DOCUMENT NÚM. 2. ANNEX NORMATIVA APLICABLE 53

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT 59

TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL 61

CAPÍTOL I: NATURALESA DEL PLEC 61
I.I.I. Definició *61*
I.I.II. Aplicació *61*
I.I.III. Coordinació amb el plec d'obres públiques *61*
CAPÍTOL II. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 61
I.II.I. Control de l'execució *61*
I.II.II. Nomenament d'un representant a l'obra *61*
I.II.III. Llibre d'incidències *61*

I.II.IV. Incidències *61*

I.II.V. Obligacions del contractista *61*

TÍTOL II: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL 62

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ 62

CAPÍTOL II. PROTECCIONS 62

III.II.I. Condicions de treball *62*

III.II.II Proteccions personals *62*

III.II.III. Proteccions col·lectives *63*

CAPÍTOL III. SERVEIS DE PREVENCIÓ 63

III.III.I Servei Tècnic de Seguretat i Salut *63*

CAPÍTOL IV. COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE 63

CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES 63

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 dóna 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.
- La disposició de l'espai aeri lliure per no interferir amb qualsevol intervenció

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 pogués 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 és el de la " Construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendis forestals dins ppp l2"

Dades generals:

Accés a trànsit rodat:

[X] Si [ ] No

→ L-912 Carretera de Tremp al Collet de Comiols. Km 8

Accés peatonal:

[X] Si [ ] No

Entorn:

[X] Agrícola [ ] Forestal [ ] Urbà

Topografia:

[ ] Inclinat [X] Pla [ ] Terrassat [ ] Curs d'aigua [ ] Altres

Servituds i condicionants

[ ] Línies d'alta tensió [ ] Servituds de pas [ ] Altres

Edificacions confrontants:

Cap

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'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARPA).

El pressupost d'execució material de les obres ascendeix a **59.650,20 €** i el pressupost d'execució total de les obres ascendeix amb les Despeses Generals (DG), el Benefici Industrial (BI) i l' IVA, a **85.890,33 €.**

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució és de 3 mesos.

2.4. Personal previst

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà d'unes 4 persones.

3. AUTORS

Núria Llusà Pascual, Enginyera de Forest (Col·legiada núm. 6010) de l'àrea d'operacions i obres, de la DG de Boscos a Barcelona.

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 unes esculleres per protegir un camí de les continuades esllavissades..

Els treballs seran essencialment els següents:

- ➔ Preparació del terreny i moviment de terres.
- ➔ Estructura.
- ➔ Instal·lacions.
- ➔ Treballs complementaris.

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 convenients 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 (serra, podall, destral, tisores de podar i estassabarders, etc.)
- Eines manuals (tornavís, alicates, martell, clau anglesa, etc.)

4.5. Maquinària

- ⇨ Motoserra
- ⇨ Desbrossadora manual
- ⇨ Retroexcavadora giratòria d'erugues
- ⇨ Pala carregadora / Corró vibratori
- ⇨ Picó manual
- ⇨ Camió amb bomba de formigonar
- ⇨ Camió de transport amb o sense grua, / banyera / dúmper
- ⇨ 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.

4.6. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

5.1. Agents atmosfèrics

L'obra pot ser afectada per diferents agents atmosfèrics per cada un dels quals convindrà prendre un seguit de mesures.

- Pluja: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. En aquest sentit s'evitarà treballar per sota el nivell de la maquinaria especialment en zones amb pendents.
- Vent: davant la presència de ràfegues de vent molt fortes es treballarà a sotavent i lluny de les zones amb arbres d'alçades superiors a 6 metres.
- Gel i fred: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. Caldrà anar abrigat suficientment per poder realitzar els treballs en condicions.

5.2. Soroll

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al PSS pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1. Supressió del risc en origen.
2. Aïllament de la part sonora.
3. Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Per a facilitar el seu desenvolupament al PSS del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Equip	Decibels
Martell pneumàtic (en recinte angost)	**103 dB**
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	**94 dB**
Esmeriladora de peu	**60-75 dB**
Camions i dúmpers	**80 dB**
Excavadora	**95 dB**
Grua autoportant	**90 dB**
Martell perforador	**110 dB**
Mototrailla	**105 dB**
Tractor d'erugues	**100 dB**

Pala carregadora d'erugues	**95-100 dB**
Pala carregadora de pneumàtics	**84-90 dB**
Pistoles fixaclaus d'impacte	**150 dB**
Esmeriladora radial portàtil	**105 dB**
Tronçadora de taula per a fusta	**105 dB**

Tot i això, els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

5.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsosos, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Emfisemes pulmonars.
- Pneumoconiosis.
- Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant).

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Manipulació de ciment.
- Pols i serradures per troncat mecànic de fusta.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.

Tot i això, seran els serveis de prevenció els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

5.4. Ordre i neteja

El PSS del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

5.5. Manipulació de materials

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En allò relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del PSS haurà de tenir en comte les següents premisses:

- Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
    - Automatització i mecanització dels processos.
    - Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
- Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
    - Utilització d'ajudes mecàniques.
    - Reducció o redisseny de la càrrega.
    - Actuació sobre l'organització del treball.
    - Millora de l'entorn de treball.
- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

5.5.1. Els principis bàsics de la manipulació de materials

1.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7.- Mantenir aclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

5.5.2. Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'aixecament manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.

- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- Per al maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

  - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

  - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

  - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

  - Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

5.6. 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 riscs. 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.
- ✓ 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 despreniment 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.

***5.6.1.* 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 guspires 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 despreniments que es produeixin en les zones superiors de la zona de treball. ♦ S'evitarà pujar i caminar per les rames i troncs 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 distancia 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.

		♦ 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 despreniment 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'execuci8ó 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 abatre). ♦ 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. ♦ Al podar troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espassa de la motoserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.

***5.6.2.* 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 despreniments 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 despreniments 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.

5.6.3. Poda 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.	♦ 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 guspires 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. ♦ 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 despreniments que es produeixin 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.

5.6.4. Treballs d'excavació, rebliment i col·locació de pedres 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. ♦ Calor. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ 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 mes experiència. ♦ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de despreniments 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. ♦ 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 despreniments de terres, roques o arbres.

***5.6.5.* Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferms.**		
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. ♦ 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 mes experiència. ♦ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de despreniments 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. ♦ El maquinista no ha de permetre que s'aproximin 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.

5.6.6. 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.

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

5.7.1. Eines de tall		
Riscs 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.

5.7.2. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscs 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.	***D'aplicació quan s'utilitzin escales de fusta*** ♦ 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. ***D'aplicació quan s'utilitzin escales metàl·liques*** ♦ Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin disminuir la seva seguretat.

		♦ 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 suplements amb unions soldades. ♦ La unió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat. ***D'aplicació quan s'utilitzin escales d'estisores*** ♦ 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 tisores 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). ***Per a la utilització d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixin*** ♦ 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. ♦ 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 dóna 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 ferms 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

5.8. 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.

5.8.1. 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. ♦ Projecció 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.

		♦ Si es noten vibracions anormals durant el treball es pararà 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 guspires 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.

5.8.2. Motodesbrossadora		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Talls. ♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments per o entre arbres, branques, etc. ♦ Sobreesforços. ♦ 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. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació (com arbres secs, rames, etc...). ♦ Contactes elèctrics	♦ 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 vuit. ♦ 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 repostattge 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 del 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. ♦ 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 despreniment 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.

Tractor forestal de rodes equipat amb desbrossadora o cabestrant		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Atropellament. ♦ Esllavissada de la màquina. ♦ Màquina en marxa, fora de control per abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar el motor. ♦ Bolcada de la màquina. ♦ Xoc contra altres vehicles. ♦ Contacte amb línies elèctriques (aèries o enterrades). ♦ Enfonsament de talussos o de fronts d'excavació. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Aixafades. ♦ Projecció de fragments o partícules. ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Sorolls. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics produïts per la pols. ♦ Sobreesforços. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	**Equip de protecció individual** ♦ Ulleres de seguretat 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. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada. **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 pujar o baixar de la màquina utilitzar els esglaons disposats per aquest fi. ♦ 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'avaria, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Reparar-la primer i després continuar el treball. ♦ Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzar primer el braç 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. ♦ Protegir-se amb guants de seguretat adequats si s'ha de tocar líquids corrosius. Utilitzar a més a més la pantalla antiprojeccions. ♦ 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. ♦ Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, "mono" i guants de goma. ♦ Quan s'utilitzi aire a pressió, evitar les projeccions d'objectes ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.

	♦ Farmaciola d'emergències.	♦ 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 electròlits 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 marxes 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. ♦ S'ha de prendre tota classe de precaucions alhora d'utilitzar el braç hidràulic, tenint en compte que pot oscil·lar en totes les direccions i pot colpejar la cabina o a les persones del voltant que treballin conjuntament durant els desplaçaments de la màquina. ♦ Es delimitarà un àrea al voltant de la zona de treball, quan les circumstàncies ho aconsellin, a una distància igual a l'abast màxim del braç hidràulic. Es prohibeix l'estància de persones dins d'aquest entorn. ♦ Circularà amb el braç plegat. ♦ No s'admetran a l'obra màquines desproveïdes de cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes). ♦ Les proteccions de la cabina antibolcament i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model. ♦ Les proteccions de la cabina antibolcament no han de tenir deformacions. ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius. ♦ Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa. ♦ La circulació sobre terrenys desiguals serà a velocitat lenta. ♦ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina.

		♦ Al finalitzar el treball el braç quedarà recolzat a terra o plegat sobre la màquina. Si la parada és prolongada es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau del contacte. L'ascens o descens del braç es realitzarà lentament. ♦ Es prohibeix el transport de persones amb la màquina, excepte en casos d'emergència. ♦ Es prohibeix utilitzar el braç articulat per aixecar persones i accedir a treballs puntuals. ♦ 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 realitzar l'aclotament sense abans haver immobilitzat la màquina mitjançant les seves sabates hidràuliques. ♦ Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de potència màxima a la punta del braç. ♦ 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. ♦ 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 relliscades, 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. ♦ Abans del inici dels treballs amb el tractor de cadenes al peu dels talussos ja construïts, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el tall. Una vegada sanejat es procedirà al inici dels treballs a màquina. ♦ El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades

5.8.3. Retroexcavadora giratòria

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 esfonsament 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. ♦ Projecció d'objectes. ♦ Soroll. ♦ Vibracions.	➔ ***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. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ 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'avaria, 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. ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.

♦ 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.		♦ 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 electròlits 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 marxes 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. ♦ 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 relliscades, 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.

Pala carregadora, corró vibratori i motoanivelladora		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Atropellament. ♦ Caiguda de material des de la pala. ♦ Desplaçaments incontrolats de la màquina (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Engegada intempestiva de la màquina. ♦ Contacte amb línies elèctriques. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres).	**Equip de protecció individual** ♦ Ulleres de seguretat 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. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada. **Equip de protecció de la màquina**	♦ Per a pujar o baixar de la màquina, utilitzar sempre els esglaons disposats per aquest fi. ♦ El conductor ha d'anar sempre assentat. ♦ 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. ♦ Quan per necessitats de serveis, s'hagi d'utilitzar una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la seva conducció es comprovarà l'estat dels frens, direcció de les llums, botzina, estat dels pneumàtics, de les eines, dels equips de seguretat, etc. ♦ No treballar amb la màquina en situació d'avaria, 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.

♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Projecció d'objectes (pedres...). ♦ Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament. ♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics. ♦ Sobreesforços. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ 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.	♦ 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.. ♦ 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 electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per una guspira. ♦ Abans de començar cada torn de treball comprovar que funcionen els comandaments correctament. ♦ Abans d'iniciar la maniobra d'engegada el maquinista haurà de vigilar de que el camí estigui sense d'objectes, persones o altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran quan es tiri marxa enrere. ♦ 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 marxes 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 antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcada 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. ♦ 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 relliscades, 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. ♦ Abans del inici dels treballs amb la màquina, s'haurà de recórrer minuciosament l'obra en companyia de l'encarregat, per tal d'establir els possibles riscos, la col·locació de senyals, les mesures a adoptar, el pla de treball, etc. ♦ No es recorrerà cap trajecte amb el motor a punt mort o desembragat. ♦ Es conduirà la màquina a la velocitat apropiada al tipus de treball a realitzar. ♦ Es vigilarà que la pressió dels pneumàtics sigui la recomanada pel fabricant. ♦ Es recolzaran tots els dits de les mans al volant per sobre d'aquest per evitar en cas de bolcada el trencament del canell.

5.8.4. Camió de transport amb o sense grua / Banyera / Dúmper

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 esfonsament 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. ♦ Projecció d'objectes. ♦ Soroll. ♦ Vibracions.	➔ ***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. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ 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. ♦ 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 seguritat. ♦ 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.

♦ 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.		♦ 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.

Picó vibrant / Trepant elèctric portàtil		
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.	**Equip de protecció individual** ♦ Ulleres de seguretat antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada.	♦ 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.

	♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. **Equip de protecció de la màquina** ♦ 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.	

Generador elèctric.		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments. ♦ Sobreesforços. ♦ Cremades. ♦ Incendis. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Calor. ♦ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació ♦ Contactes elèctrics.	♦ Casc de seguretat. ♦ Protectors auditius. ♦ Ulleres de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Armilla reflectant ♦ Calçat de seguretat tipus bota, preferiblement aïllant. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Manteniu el cablejat fora de l'abast del personal per reduir el risc de caigudes al mateix nivell. El material del cable ha de ser de bona qualitat i estar certificat. ♦ Utilitzeu el generador sobre una superfície sòlida, neta i ferma, sense irregularitats. ♦ Teniu les mans seques en tot moment, a l'hora d'operar amb la màquina. ♦ No poseu objectes pesats sobre la superfície del generador. ♦ No realitzeu manipulacions a llocs tancats o sense ventilació. ♦ Instal·leu a una distancia mínima de 7 m respecte a portes i finestres. ♦ Assegurar-se que la connexió a terra sigui correcta. ♦ Instal·leu una alarma especial per la detecció de CO y teniu sempre a ma una bateria de recanvi. ♦ Utilitzeu el generador de forma temporal, mai com a solució habitual o definitiva. ♦ Apagueu els aparells elèctrics quan es manipuli el generador. ♦ Quan funcioni el generador s'encendran els dispositius sempre d'un en un. ♦ Realitzar revisions de manera constant, sobre tot al cablejat.

		♦ No sobrecarregueu mai el generador. ♦ Mai connecteu directament al cablejat elèctric domèstic. ♦ No toqueu el generador en funcionament directament amb les mans. Utilitzar sempre guants de protecció.

***5.8.5.* 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.	***Equip de protecció individual*** ♦ 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. ***Equip de protecció de la màquina*** ♦ Carcasses de protecció de les parts mòbils. ♦ Doble aïllament elèctric. ♦ Broques de tots els materials a perforar en l'obra.	♦ 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.

	♦ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	

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. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al trànsit exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i l'abalisament de trànsit venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'ESS. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic

durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest trànsit.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures.

El RD 485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Caldrà senyalitzar cada lloc en que s'estiguin realitzant treballs, tant per seguretat del mateixos treballadors com pels possibles vianants i altres usuaris de l'espai que passin per la zona en aquell moment. Així caldrà indicar clarament a:

- Les pistes d'accés a zones on es realitzin treballs.
- Pistes i camins que poden utilitzar altres usuaris quan hi hagi màquines i treballadors.

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.

9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

9.1. 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.

9.2. 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
Consultori mèdic de Tremp Adreça: C/ de Francesc Macià, 14.25620, Tremp	Centraleta – 973 65 01 10
Hospital general a Tremp Carrer de Pau Casals, 5, .25620, Tremp	Centraleta – 973 65 22 55

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

9.3. 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.

9.4. 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 cap 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).

10. 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 dóna 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.

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'advertència, 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, 1tisora universal 168-009, 1aigua oxigenada de 250ml 452-002, 1cotó hidròfil 70g 443-002, 10 tires adhesives 183-039, 2apòsits 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 de **DOS MIL CINC-CENTS EUROS (2.500,00 €)**

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, Fitopatología 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 capacitació 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 metíliques.

- 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

Modificació: BOE: 01/11/75

- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE (en els aspectes distints a la seguretat del vol dels drons).

- Directiva 2009/48/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juny de 2009, sobre la seguretat de les joguines.

- Reglament (UE) Núm. 996/2010 del Parlament Europeu i del Consell de 20 d'octubre de 2010 sobre recerca i prevenció d'accidents i incidents en l'aviació civil i pel qual es deroga la Directiva 94/56/CE.

- Reglament (UE) Núm. 1178/2011 de la Comissió de 3 de novembre de 2011, pel qual s'estableixen requisits tècnics i procediments administratius relacio-*nados amb el personal de vol de l'aviació civil.

- Reglament (UE) Núm. 376/2014 del Parlament Europeu i del Consell de 3 d'abril de 2014, relatiu a la notificació de successos en l'aviació civil, que modifica el Reglament (UE) núm. 996/2010 del Parlament Europeu i del Consell, i pel qual es deroguen la Directiva 2003/42/CE del Parlament Europeu i del Consell i els Reglaments (CE) núm. 1321/2007 i (CE) núm. 1330/2007 de la Comissió.

- Directiva 2014/53/UE, del Parlament europeu i del Consell de 16 d'abril de 2014 relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips radioelèctrics, i per la qual es deroga la Directiva 1999/5/CE.

- Reglament (UE) 2018/1139 del Parlament Europeu i del Consell de 4 de juliol de 2018 sobre normes comunes en l'àmbit de l'aviació civil i pel qual es crea una Agència de la Unió Europea per a la Seguretat Aèria i pel qual es mo-*difican els Reglaments (CE) núm. 2111/2005, (CE) núm. 1008/2008, (UE) núm. 996/2010 i (UE) núm. 376/2014 i les Directives 2014/30/UE i 2014/53/UE del Parlament Eu-*ropeo i del Consell i es deroguen els Reglaments (CE) núm. 552/2004 i (CE) núm. 216/2008 del Parlament Europeu i del Consell i el Reglament (CEE) núm. 3922/91 del Consell.

- Reglament Delegat (UE) 2019/945 de la Comissió, de 12 de març de 2019, sobre els sistemes d'aeronaus no tripulades i els operadors de tercers països de sistemes d'aeronaus no tripulades.
• Reglament d'Execució (UE) 2019/947 de la Comissió, de 24 de maig de 2019, relatiu a les normes i procediments aplicables a la utilització d'aeronaus no tripulades.

- Reglament Delegat (UE) 2020/1058 de la Comissió, de 27 d'abril de 2020, pel qual es modifica el Reglament Delegat (UE) 2019/945 pel que fa a la introducció de dues noves classes de sistemes d'aeronaus no tripulades.

- Reglament d'Execució (UE) 2020/639 de la Comissió, de 12 de maig de 2020, pel qual es modifica el Reglament d'Execució (UE) 2019/947 en el que amb-plana als escenaris estàndard d'operacions executades dins o més enllà de l'abast visual.

- Reglament d'Execució (UE) 2020/746 de la Comissió, de 4 de juny de 2020, pel qual es modifica el Reglament d'Execució (UE) 2019/947 en el que cap de bestiar-pecta a l'ajornament de les dates d'aplicació de determinades mesures en el context de la pandèmia de COVID - 19.

- Resolució de 8 de desembre de 2022, de l'Agència Estatal de Seguretat Aèria, per la qual s'emet l'exempció EX - UAS - 22 - 001 relativa a la continuïtat del període transitori per a l'aplicació de la norma nacional per a l'operació de UAS en el marc d'un club, associació o federació d'aeromodelisme.

- Reglament d'Execució (UE) 2022/425 de la Comissió, de 14 de març de 2022, que modifica el Reglament d'Execució (UE) 2019/947 pel que respecta a l'ajornament de les dates de transició per a la utilització de determinats siste-mes d'aeronaus no tripulades en la categoria "oberta", així com la data d'aplicació dels escenaris estàndard per a les operacions executades dins o més

- Ordre de 16 de desembre de 1987 per la qual s'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per a la seva cumpli-*mentación i tramitació i Ordre TAS/2926/2002.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de Riscos Laborals.

- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- Reial decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals.

- Ordre TAS/1/2007, de 2 de gener, per la qual s'estableix el model de part de malaltia professional, es dicten normes per a la seva elaboració i transmissió i es crea el corresponent fitxer de dades personals.

- Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

- Reial decret 843/2011, de 17 de juny, pel qual s'estableixen els criteris bàsics sobre l'organització de recursos per a desenvolupar l'activitat sanitària dels Serveis de Prevenció.

- Llei 18/2014, de 15 d'octubre, d'aprovació de mesures urgents per al cre-fonament, la competitivitat i l'eficiència.

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.

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 DE SEGURETAT I SALUT

TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

CAPÍTOL I: NATURALESA 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

Seran 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 armilles 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 farmacioles 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 farmaciola haurà de ser substituïda per una de nova.

La Redactora i Directora del Projecte

Núria Llusà Pascual

Enginyera de forests. Col·leg.: 6010

Àrea d'Operacions i Obres Forestals

DARPA