



Núm. expedient DACC:

BGP-0492/22

Títol:

**ESTABLIMENT D'INFRAESTRUCTURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS I
MANEIG RAMADER A LA FOREST MUNTANYA DE MAS QUINTANA I
ARGALÉS (CUP G-77)**

Document:	- Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	Inclòs en:
Zona d'actuació: Mas Quintana i Argalés (G-77)	Nucli significatiu: Sant Grau d'Entreperes	
Terme municipal: Sales de Llierca	Comarca: Garrotxa	Codi d'àrea geogràfica: 17
Redactora del projecte:  Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA Núria Nadal Salellas Enginyera de forests Forestal Catalana, S.A. Núm. col·legiada 4.173	Directora del projecte:  Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal -Garrotxa Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona	
Memòria ☒		
Annexes a la memòria..... ☒		
Plec de condicions tècniques particulars..... ☒		
Estudi de seguretat i salut..... ☒		
Plànols..... ☒		
Pressupost ☒		

DOCUMENTS DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	ANNEXES A LA MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT NÚM. 4	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 5	PRESSUPOST
DOCUMENT NÚM. 6	PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

INDEX

1. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS.....	2
2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	2
3. AFECTACIONS.....	2
4. OBJECTE DEL PROJECTE.....	3
5. DESCRIPCIÓ I CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS.....	3
5.1. SITUACIÓ D'ACTUACIONS.....	3
5.2. CAPÍTOL 1: PREPARACIÓ DEL TERRENY I MOVIMENTS DE TERRES	3
5.3. CAPÍTOL 2: FONAMENTACIÓ DEL PUNT D'AIGUA.....	4
5.4. CAPÍTOL 3: CONSTRUCCIÓ DE PUNT D'AIGUA.....	4
5.5. CAPÍTOL 4: CONDUCCIONS, ARQUETES I HIDRANT	4
5.6. CAPÍTOL 5: RAMPA DE FAUNA I SENYALITZACIONS	4
5.7. CAPÍTOL 6: INFRAESTRUCTURES RAMADERES	4
5.8. CAPÍTOL 7: ALTRES TREBALLS.....	5
5.9. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	5
5.10. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE CARÀCTER AMBIENTAL	5
6. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	5
7. PRESSUPOST	5

1. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

A la forest “Mas Quintana i Argalés” s'accedeix actualment pels dos extrems d'una pista que la travessa d'oest a nord-oest, aproximadament. Cap al nord la pista va a parar a la zona de Gitarriu i, més enllà, arriba a Sadernes. Cap al sud la pista connecta amb la carretera comarcal GIV-5231, que va de Montagut a Sadernes. D'aquests dos accessos, el més ràpid per arribar a la forest des de la N-260 és el segon, el que surt de la GIV-5231.

En aquest recorregut de travessar la forest, hi ha els prats de ca n'Argelés, una de les poc habituals zones planes de la zona, i propera al mas Quintana. És en aquest planer on es proposa construir el punt d'aigua ja que reuneix les condicions d'accessibilitat per als mitjans d'extinció (tan terrestres com aeris) i possibilitat d'autoemplenament gràcies a l'escolament de la teulada del mas Quintana.

Els objectius del projecte en conjunt són:

- La prevenció d'incendis forestals a nivell de la forest i a escala de massís.
- La millora de l'ús pastoral.

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Les actuacions previstes es localitzen al municipi de Sales de Llierca, a la comarca de la Garrotxa.

3. AFECTACIONS

Xarxa Natura 2000. Espai “Alta Garrotxa-massís de les Salines”, codi ES5120001, també ZEC i ZEPA. Hi són inclosos tots els treballs.

Espais d'Interès Natural (EIN) “l'Alta Garrotxa”. Hi són inclosos tots els treballs.

Hàbitat d'Interès Comunitari (HIC). Tots els treballs són dins HIC “Alzinars i carrascars” (9340).

Forests públiques. “Mas Quintana i Argalés”, CUP-77, propietat de la Generalitat de Catalunya, i que disposa d'un pla d'ordenació (PO) aprovat des del 18/07/08, el qual inclou el camí projectat.

El camí projectat amb el present projecte no està afectat per les àrees d'interès faunístic i florístic (AIFF), ni per espais naturals de protecció especial (ENPE), ni per espècies amenaçades ni afecta a elements del patrimoni arqueològic.

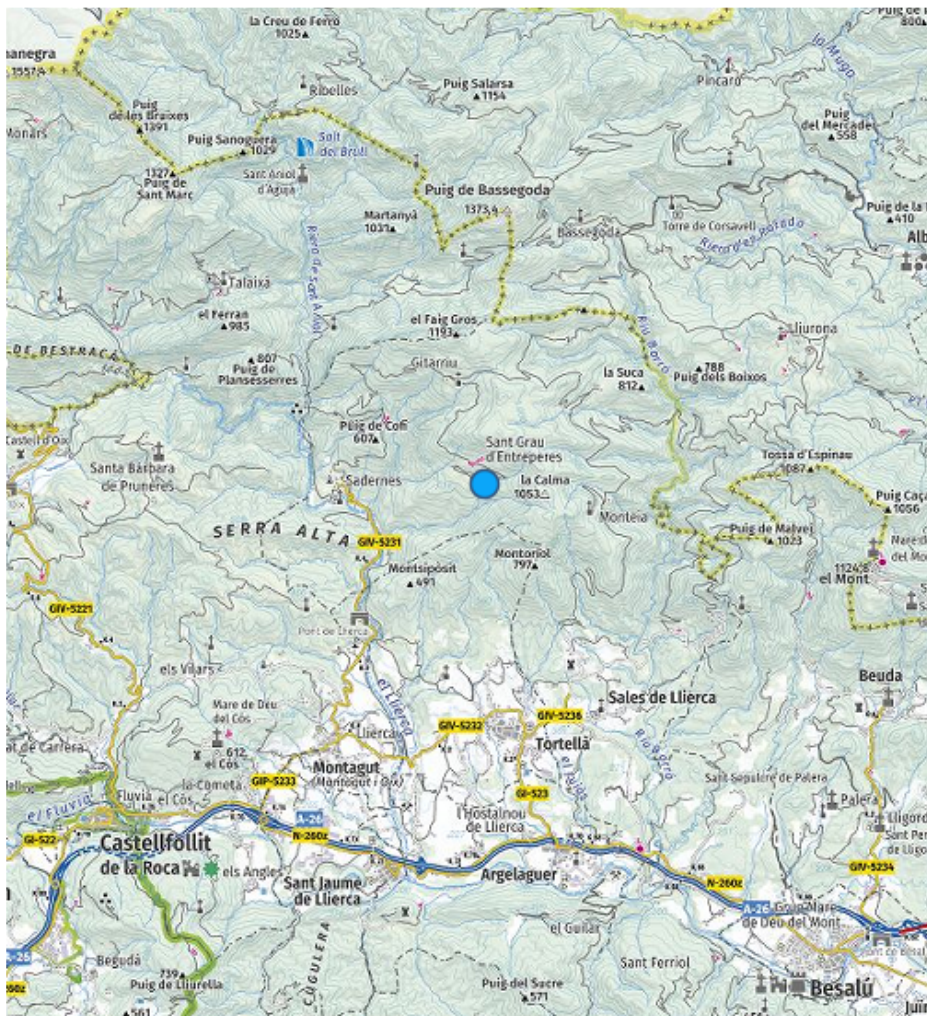
4. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la construcció d'un punt d'aigua apte per a mitjans aeris (helicòpters equipats amb bambi) i per a mitjans terrestres. En segon terme, la instal·lació de 2 passos canadencs per facilitar la pastura a la forest.

5. DESCRIPCIÓ I CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS

5.1. Situació d'actuacions

El punt d'aigua de nova construcció es troba a les coordenades (469205,4679935), en uns prats de la forest pública "Mas Quintana i Argalés", a peu del camí que porta a mas Quintana i Sant Grau d'Entrepèreres, al terme municipal de Sales de Llierca (Garrotxa).



5.2. Capítol 1: Preparació del terreny i moviments de terres

Aquests treballs comprenen els treballs previs de preparació del terreny i posteriors a la construcció del punt d'aigua.

Memòria

- Desbrossada de vegetació baixa i tallada de peus en la planta del punt d'aigua i la zona de treball, en el camí d'accés i en el cercle de 25m al voltant del punt d'aigua.
- Construcció del camí d'accés a l'obra des de la pista principal existent.
- Excavació del terreny per allotjar la solera de formigó armat sobre la que es recolzarà el punt d'aigua, i compactació.
- Construcció del camí d'accés a l'hidrants.
- Excavació de rasa del punt d'aigua a l'hidrants, i de part del tram de tub d'alimentació.

- Tapat de les rases
- Recalçat de la solera de formigó un cop instal·lat el punt d'aigua

5.3. Capítol 2: Fonamentació del punt d'aigua

Construcció d'una solera de formigó armat circular, amb una sabata perimetral de 50 cm de gruix i una part central de 20 cm de gruix, tota ella assentada sobre una capa de 10 cm de formigó de neteja. Prèviament s'hauran instal·lat els tubs de buidatge, alimentació de l'hidrants i sobreeixidor, que travessaran la solera.

5.4. Capítol 3: Construcció de punt d'aigua

Es muntarà un punt d'aigua fet de peces prefabricades de formigó armat, de 10 m de diàmetre interior i 2,5 m d'altura.

5.5. Capítol 4: Conduccions, arquetes i hidrants

Aquests treballs consisteixen en subministrat i col·locar el tub que alimentarà el punt d'aigua des del mas Quintana, i les arquetes i tubs que alimentaran l'hidrants, el de buidatge i el de sobreeixidor.

5.6. Capítol 5: Rampa de fauna i senyalitzacions

Construcció d'una rampa per fauna

Al punt d'aigua es construirà una rampa per fauna d'obra, adossada a la paret., amb pendent màxim de 45° i amplada 40 cm.

Els treballs a fer son:

- o Construcció de la rampa amb bloc de formigó.
- o Arremolinat de tota la rampa

5.7. Capítol 6: Infraestructures ramaderes

Pas canadenc

Es col·locaran dos passos canadencs en dos punts de la pista d'accés a mas Quintana. Seran rectangulars, de 3x2m, segons model del plec.

Abeurador per ovelles

S'instal·larà un abeurador per a ovelles amb boia, als prats de ca n'Argelers, i alimentat pel mateix tub que alimenta el punt d'aigua.

5.8. Capítol 7: Altres treballs

Partida alçada per a imprevistos.

Aquesta partida es preveu per a les variacions en amidaments que puguin sorgir durant les obres, o altres imprevistos.

Partida alçada per compliment del punt d'aigua

Partida alçada a justificar en mitjans diversos que permetin omplir el punt d'aigua, totalment o parcial. L'aigua podrà provenir de depuradores, buidat de piscines o altres fonts.

5.9. Condicions d'execució dels treballs

Els treballs es realitzaran d'acord amb allò que es disposa al Plec de Condicions Tècniques.

Tots els treballs es realitzaran sota la supervisió dels facultatius forestals assignats a les diferents comarques de l'àmbit territorial d'actuació.

5.10. Condicions d'execució de caràcter ambiental

Les obres han de seguir criteris integradors i de minimització de l'impacte visual. En aquest sentit cal evitar provocar despreniments de pedres o terres, així com minimitzar la tala d'arbrat. Les solucions que s'adoptin han de mantenir el criteri d'integració paisatgística en relació als materials, els acabats i el cromatisme emprat.

Cal assegurar que a l'escullera es faci una bona entrega o encaix del mur en el terreny, tant en l'inici com en el final, i que la pedra i material a utilitzar sigui similar als materials calcaris del massís. En cas que sigui necessari, si finalment no queda paisatgísticament integrat, es podria plantejar alguna actuació de revegetació a peu de mur.

Un cop realitzats els treballs previstos, es procedirà a la neteja i sanejament de l'àrea de treball. Tota superfície que s'afecti de forma temporal ha de ser restaurada convenientment, restituint l'estat geomorfològic i la cobertura vegetal.

En atenció al potencial interès de l'àrea per a la reproducció d'espècies de fauna d'interès, és recomanable l'execució de l'actuació fora del període reproductor de les espècies, que va del 15 de març al 15 de juliol.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució s'estableix en 10 mesos.

7. PRESSUPOST

El pressupost s'ha elaborat amb les tarifes de Forestal Catalana S.A. i de l'ITEC vigents.

Memòria

Capítol	Import d'execució material (€)
Preparació del terreny i moviments de terres	7.354,12
Fonamentació del punt d'aigua	12.455,32
Construcció de punt d'aigua	17.700,65
Conduccions, arquetes i hidrant	5.502,65
Rampa de fauna i senyalitzacions	2.825,01
Infraestructures ramaderes	7.448,64
Altres treballs	3.066,60
Seguretat i salut	1.151,00
Pressupost d'execució material	57.503,99
13% Despeses generals	7.475,52
6% Benefici industrial	3.450,24
Subtotal	68.429,75
IVA 21%	14.370,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	82.800,00

El pressupost d'execució material de les obres puja a la quantitat de CINQUANTA-SET MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB NORATA-NOU CÈNTIMS (57.503,99 €) i el pressupost total d'execució ascendeix a la quantitat de VUITANTA DOS MIL VUIT-CENTS EUROS (82.800 €).

Girona,

La redactora del projecte

La directora del projecte

Núria Nadal Salellas
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 4.173
Forestal Catalana, SA

Miriam Sangerman Vidal
Enginyera Tècnica Forestal - Garrotxa-
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT del DARP a Girona

DOCUMENT NÚM. 2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

Annex núm. 1 Fotografies



Ubicació exacta del punt d'aigua amb els cingles de roca calcària de fons.



Ubicació del punt d'aigua sobre el terreny.



Lloc on s'ubicarà l'hidrants de càrrega per mitjans terrestres, fins on caldrà construir un tram de camí en terreny pla.

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	3
1.1. OBJECTE DEL PROJECTE	3
1.2. LOCALITZACIÓ	3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	3
2.1. CAPÍTOL 1: PREPARACIÓ DEL TERRENY I MOVIMENTS DE TERRES	4
2.1.1. Operacions prèvies	4
2.1.2. Operacions després de la col·locació.....	4
2.2. CAPÍTOL 2: FONAMENTACIÓ DEL PUNT D'AIGUA.....	5
2.3. CAPÍTOL 3: CONSTRUCCIÓ DE PUNT D'AIGUA.....	6
2.4. CAPÍTOL 4: CONDUCCIONS, ARQUETES I HIDRANT.....	6
2.5. CAPÍTOL 5: RAMPA DE FAUNA I SENYALITZACIONS	8
2.6. CAPÍTOL 6: PASSOS CANADENCOS	12
2.7. CAPÍTOL 7: ALTRES TREBALLS	12
3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA	12
3.1. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA	12
3.1.1. Comprovació del replantejament.....	12
3.1.2. Funcions de la direcció de l'obra	13
3.1.3. Representant del contractista a l'obra.....	14
3.1.4. Representant del promotor	14
3.1.5. Senyalització de les obres.....	15
3.1.6. Obligacions del contractista.....	15
3.1.7. Seguretat i salut en el treball	15
3.1.8. Materials	16
3.1.9. Equips i maquinària.....	17
3.1.10. Assaigs.....	17
3.1.11. Treballs nocturns	17
3.1.12. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos.....	17
3.2. ASPECTES PARTICULARS A CADA PART DE L'OBRA	17
3.2.1. Tots els treballs.....	17
3.2.2. Capítol 1: Preparació del terreny i moviments de terres.....	19
3.2.3. Capítol 2: Fonamentació del punt d'aigua	26
3.2.4. Capítol 2: Fonamentació del punt d'aigua	31
3.2.5. Capítol 3: Construcció del punt d'aigua.....	47
3.2.6. Capítol 4: Conduccions, arquetes i hidrant.....	48
3.2.7. Rampa per fauna i senyalitzacions.....	59
3.2.8. Termini d'execució.....	67
3.2.9. Restriccions per motius de biodiversitat.....	67
3.2.10. Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals	67
3.2.11. Altres restriccions	67
4. AMIDAMENT I ABONAMENT	67
4.1. CONDICIONS GENERALS	67

Plec de condicions tècniques particulars

4.2.	DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT	67
4.2.1.	<i>Amidaments per hectàrea (ha)</i>	<i>68</i>
4.2.2.	<i>Amidaments per unitats (u).....</i>	<i>68</i>
4.2.3.	<i>Abonament de les partides alçades a justificar.....</i>	<i>68</i>
4.3.	UNITATS NO PREVISTES	68
4.4.	OBRA INACCEPTABLE O INCOMPLETA.....	68
4.5.	ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	69
5.	PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	69
5.1.	PLUGES	69
5.2.	GELADES	69
5.3.	INCENDIS.....	69

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte "Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)", que s'executarà al municipis de Sales de Llierca, a la comarca de la Garrotxa (Girona).

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte, que afectin construcció d'un punt d'aigua per la prevenció i extinció d'incendis forestals (PAIF), ubicat a la forest mas Quintana i Argalés i a la instal·lació de 2 passos canadencs. Totes les obres se situen en el terme municipal de Sales de Llierca, a la comarca de la Garrotxa i província de Girona.

D'acord amb els plànols i la memòria, el present plec conté les condicions tècniques que hauran de regir l'execució dels treballs. Aquest, 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.

El present plec de Condicions Tècniques Particulars constitueix un conjunt d'instruccions pel desenvolupament dels treballs de millora de la xarxa viària. Conté les condicions tècniques referents als materials i a la maquinària, les instruccions i detalls d'execució i el sistema de proves a que s'han de sotmetre els treballs i els materials.

1.1. Objecte del projecte

L'objectiu del present projecte és la prevenció d'incendis forestals a escala de massís i la millora de les infraestructures ramaderes de la forest. Els objectius específics del present projecte són:

- Construir un punt d'aigua per la prevenció i extinció d'incendis forestals (PAIF), ubicat als prats de can Argalés per tal de garantir la disponibilitat d'aigua en aquesta zona en cas d'incendi, tant per mitjans terrestres com per mitjans aeris.
- Instal·lar dos passos canadencs.

Engloba, per tant, totes les obres i treballs necessaris per a que aquest pugui ser executat d'acord amb els plànols i el present plec de prescripcions.

Totes les obres que es descriuen figuren incloses en el projecte i s'hauran d'executar conforme es descriuen en aquest document, excepte les modificacions que s'ordenin per l'Enginyer/a Director de l'Obra (d'aquí endavant E.D.O.).

1.2. Localització

Administrativament les obres es localitzen al termes municipals de Sales de Llierca, a la comarca de la Garrotxa. Geogràficament se situen a la serra de Sant Grau d'Entreperes.

Als plànols del projecte s'indiquen clarament la situació de totes les obres projectades. D'acord amb aquests plànols i amb el present plec de condicions hauran d'executar-se les obres, excepte les modificacions ordenades per la direcció de les obres.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Els treballs a realitzar consisteixen en:

- Construcció d'un punt d'aigua per la prevenció i extinció d'incendis forestals.
- Subministrament i col·locació de 2 passos canadencs i 1 abeurador.

2.1. Capítol 1: Preparació del terreny i moviments de terres

2.1.1. Operacions prèvies

Tallada arreu de la vegetació

Es tallarà arreu la vegetació de la planta d'on s'ubica el punt d'aigua i dels 25 m del perímetre al voltant del mateix, així com la vegetació existent al camí d'accés a l'obra.

Es tractaran les restes vegetals generades amb desbrossadora de cadenes, martells o similar. I s'extraurà la fusta. Quedaran 25 m totalment lliures de vegetació.

Construcció de camí

Es construiran dos camins: un d'obra d'accés al punt d'aigua, que restarà també per fer les feines de manteniment del punt d'aigua i un camí permanent d'accés a l'hidrants, per als mitjans d'extinció.

Traçat i planta: el traçat de la pista a construir serà l'indicat en els plànols. Es realitzarà el replanteig del traçat de la pista sota la direcció de la direcció d'obra.

Excavació per allotjar la solera i compactació

Es realitzarà l'excavació necessària per a la construcció de la llosa de fonamentació del dipòsit, la qual anirà enterrada. La superfície resultant serà plana i sense pedres. La profunditat màxima serà 0,6m a la sabata perimetral i de 0,3 m a la solera circular central, segons plànols.

L'excavació es farà d'acord amb els plànols: sabata perimetral circular i llosa central de menor fondària. Veieu plànols.

Repàs i piconatge de l'excavació per allotjar la solera

La zona excavada per a la fonamentació es repassarà i piconarà amb mitjans mecànics per a què quedi ben compacte i el terreny no cedeixi en col·locar armadura i formigó.

Excavació de rases amb compactació

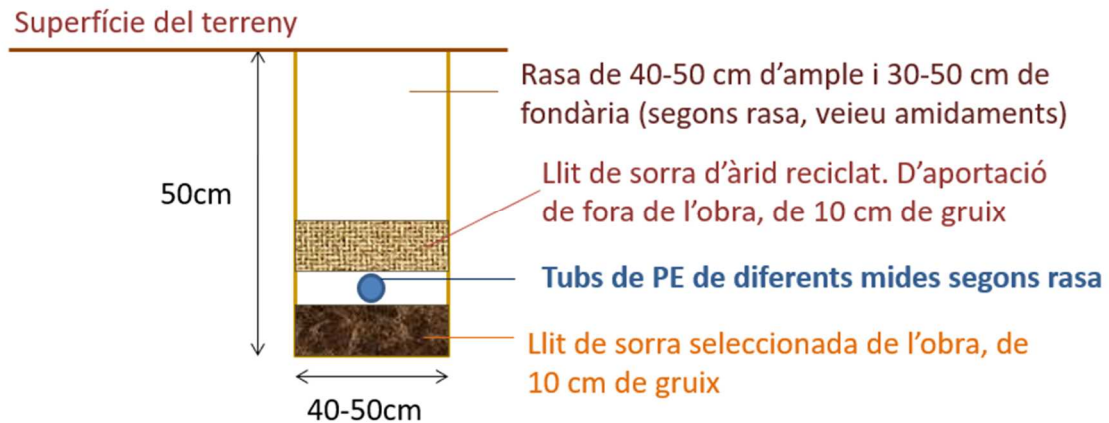
S'excavaràn les rases:

- del punt d'aigua a l'hidrants
- del punt d'aigua fins el punt de buidat del dipòsit
- 3 trams de rasa per enterrar el tub d'alimentació del punt d'aigua (veieu plànols).

2.1.2. Operacions després de la col·locació

Reblert de rasa amb sorra d'aportació i seleccionada de la pròpia obra

Un cop col·locats els tubs d'aigua que corresponguin, les rases es rebliran amb 10 cm de gruix de sorra, reciclada, per sobre dels tubs. La resta del volum de la rasa, inclòs un llit de sorra sota el tub de 10 cm de gruix, es reblirà amb material seleccionat de la pròpia excavació, i es compactarà amb el caço de l'excavadora.



Col·locació de cinta de senyalització d'aigua

Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de conducció d'aigua.



Millora de camí existent

Al camí d'accés a l'obra i al futur punt d'aigua es farà una millora, amb formació de trencaaigües llargs, reformació de trencaaigües existents, reformació puntual de cunetes, reperfilat de la plataforma i els talussos, i amb construcció puntual de sobreample.

2.2. Capítol 2: Fonamentació del punt d'aigua

Es construirà com a fonamentació una llosa de formigó armat, de forma circular, amb un anell perimetral de 50 cm de cantell i 60 cm d'amplada. A la part interior hi haurà la solera de 20 cm de gruix, tal i com es mostra als plànols. Tant l'anell perimetral com la solera s'assentarà sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.

Capa de neteja i anivellament de formigó de neteja

Es formarà una capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de la fonamentació prèviament excavada, aplanada i compactada. Tipus HL-150/B/20.

Encofrat i desencofrat

Es realitzarà l'encofrat de la llosa de fonamentació del punt d'aigua., segons les dimensions descrites als plànols.

Armadura de la solera

La solera i cercol perimetral seran de formigó armat. L'armadura seguirà les indicacions dels plànols.

Formigonat de la solera

Un cop l'armadura ben col·locada es formigonarà amb formigó HA - 35 / B / 20 / XC2, segons plànols.

2.3. Capítol 3: Construcció de punt d'aigua

Muntatge de punt d'aigua de peces prefabricades

Es projecta la construcció d'un punt d'aigua per a la prevenció i extinció d'incendis forestals (PAIF). La ubicació del punt d'aigua s'ha determinat tenint en compte les necessitats dels equips d'extinció aeris i terrestres per poder carregar aigua. La ubicació exacta del centre del punt d'aigua és a les coordenades UTM 469205, 4679935. En qualsevol cas, la direcció d'obra marcarà la ubicació exacta del punt d'aigua.

Dimensions, material i connexions

Es construirà un dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total 2,5 m, format per 10 (5+5) segments d'1 m d'alçada i 16 cm de gruix i 5 segments de 0,5 m d'alçada i 15 cm de gruix. La capacitat total d'emmagatzematge d'aigua serà de 195 m³. El material serà fabricat amb formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent) seguint la NORMA: EHE-08.

Es segellarà l'interior del dipòsit amb massilla de poliureterà i l'exterior amb silicona neutre.

Totes les juntes es segellaran. També es segellarà la junta entre la llosa i la paret del dipòsit.

En els plànols es mostra els detalls constructius del dipòsit i de la llosa del punt d'aigua, així com els detalls de l'armat de la llosa de fonamentació.

Partida alçada a justificar en transport de les peces del punt d'aigua de la carretera fins a l'obra

Partida alçada a justificar en hores de maquinària (camió ploma) per portar les peces del punt d'aigua per la pista forestal, des de la carretera a Sadernes GIC-5031 fins al lloc de l'obra, descarregar i muntar les peces de formigó que formen el punt d'aigua

2.4. Capítol 4: Conduccions, arquetes i hidrant

Tub de conducció d'aigua de mas Quintana al punt d'aigua

Es construirà una conducció per a portar l'aigua de la captació fins al punt d'aigua.

Es realitzarà una rasa per enterrar el tub del camí en els trams indicats als plànols, que és allà on el terreny ho permet i aconsella:

- Al tram immediat pròxim a mas Quinatna
- En travessar camins
- Al tram del prat previ al dipòsit

Els trams de tubs estaran units mitjançant electrosoldadura.

Registres - pericons

Es construiran dues arquetes, una arqueta per l'entrada d'aigua al dipòsit i una altra per la sortida d'aigua, a les ubicacions indicades als plànols i característiques:

- Pericó al peu del punt d'aigua (sortida del dipòsit): Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
- Pericó del tub de portada d'aigua al dipòsit, per tancar el pas d'aigua i derivar a l'abeurador, ubicat al prat: Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Sortides d'aigua del dipòsit

El dipòsit presentarà 3 canonades de sortida d'aigua:

- Un tub de sobreeixidor adossat a la paret del dipòsit fins a la part superior de d'aquest amb una entrada en forma de colze, per evitar l'entrada de sòlids.
- Un tub de sortida de l'aigua cap a l'hidrant, la boca estarà situada a 10 cm d'alçada de la base del dipòsit, la qual presentarà a l'entrada un filtre colador per evitar l'entrada de sòlids. El tub que porti l'aigua fins a l'hidrant serà tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11).
- Un tub de buidatge de fons, amb la sortida arran del fons de la llosa del dipòsit. Aquest presentarà una clau de pas a l'arqueta de sortida de l'aigua.

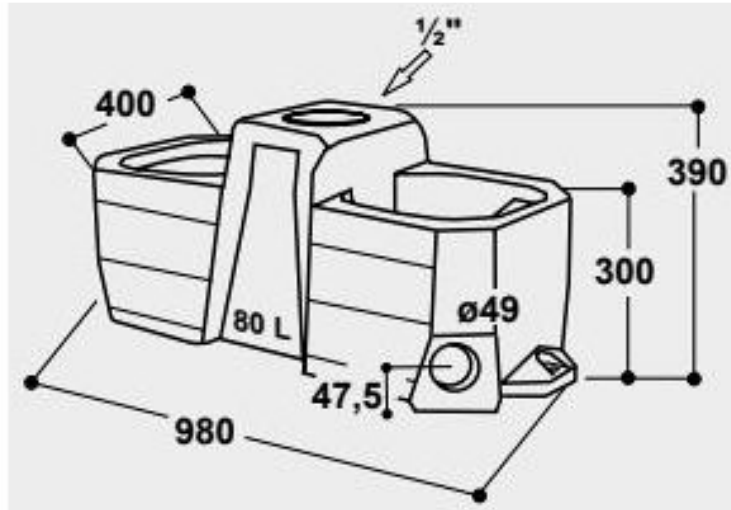
Instal·lació d'abeurador per bestiar oví

Es subministrarà i col·locarà un abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, per bestiar oví de 80 l de capacitat, amb boia de regulació del cabal d'entrada i protegida per un tap. Dimensions: de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb 4 punts d'ancoratge a terra. Seguirà el model indicat.

S'alimentarà mitjançant la conducció d'aigua que abasteix el punt d'aigua. de l'aigua fins al punt d'aigua.



Model d'abeurador per bestiar oví.



Model d'abeurador per bestiar oví.

Partida alçada a justificar en material de conduccions d'aigua

Partida alçada a justificar en tot tipus de material relacionat amb les conduccions d'aigua d'arribada o sortida al dipòsit, que no hagin estat ja contemplades en el pressupost

2.5. Capítol 5: Rampa de fauna i senyalitzacions

Construcció de rampa de fauna d'obra

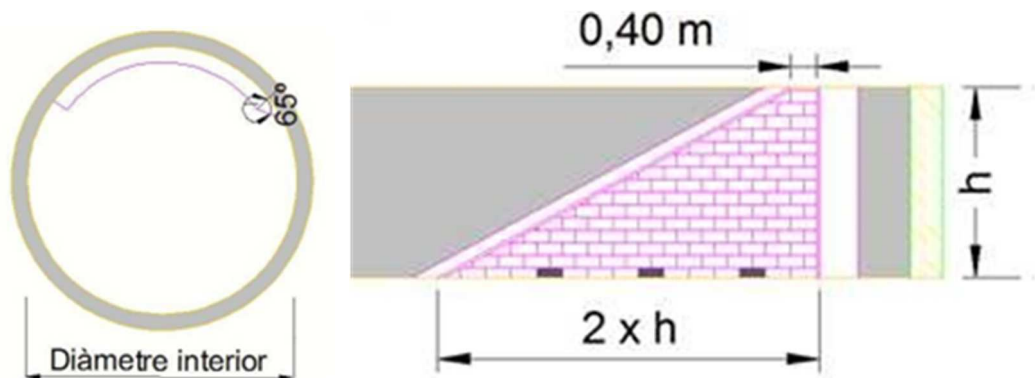
Per les característiques del punt d'aigua, s'opta per construir una rampa d'obra, de doble pendent. Primer es buidarà el punt d'aigua per poder treballar.

La rampa tindrà les característiques següents:

- o Construïda amb bloc foradat de morter de ciment, adossada a la paret
- o Amb pendent suau, màxim 30°, que la longitud en planta sigui el doble que l'altura.
- o Altura igual a la del punt d'aigua, de manera que no quedi cap esglaó entre la rampa i el punt d'aigua.
- o La rampa anirà baixant fins al fons de la bassa.
- o Doble rampa, amb zona central al mig de 40 cm d'amplada.
- o Ample en planta (ample per on sortiria l'animal) de 40 cm.
- o Arrebossat tot amb morter de ciment, de manera que no quedi cap forat o prominència que pugui ser un obstacle per l'helicòpter d'extinció.
- o **Acabat superficial molt rugós**, per facilitar la sortida dels animals.

Es construirà una rampa per fauna de formigó de doble rampa. Els treballs a fer son:

- o Construcció de la rampa amb bloc de formigó.
- o Arremolinat de tota la rampa



El pendent de la rampa serà com a màxim de 45°, però en aquest lot es proposa fer-la de 10 m de longitud. La superfície ha de quedar rugosa/amb línies.

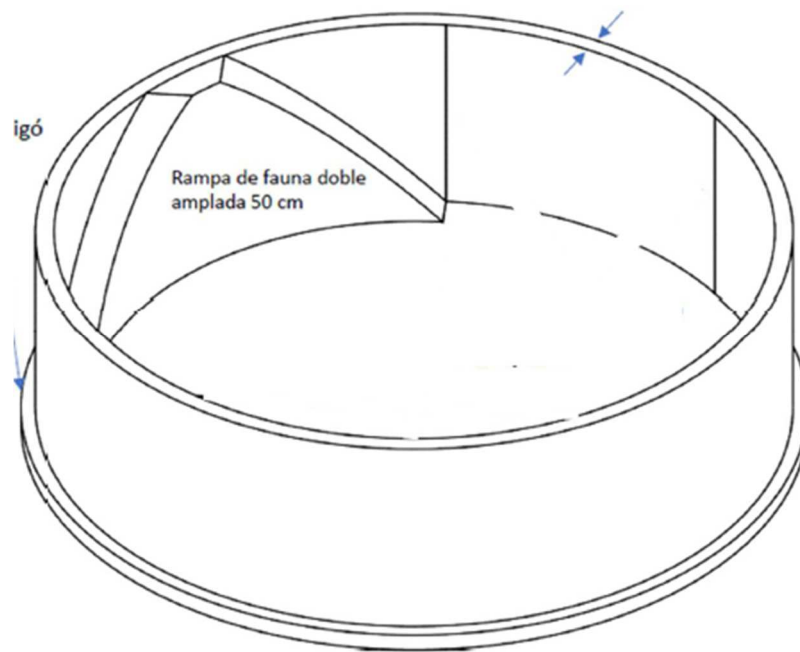
La paret vertical de la rampa no pot quedar amb un angle recte amb el mur, sinó que s'ha de tancar amb diagonal, i had'arribar fins a la base del punt d'aigua.



Esquema en taronja de l'acabat en angle de 65° (la foto real acaba en angle recte)



Rampa per fauna de formigó, un altre exemple, en aquest cas simple (no doble).



Esquema de la doble rampa per fauna

Senyalització per al públic

Es col·locarà un senyal informatiu de la titularitat del punt d'aigua, de prohibició d'accés i de bany i d'ús exclusiu per Bombers i activitats expressament autoritzades, seguint el model de rètol especificat a la "Guia tècnica de característiques dels punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals" editada per la Generalitat de Catalunya.

La direcció d'obra facilitarà el disseny i el dimensionament de la senyalització.

El senyal serà de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada i es clavarà/fixarà sobre la paret del punt d'aigua.



Models possibles de senyalització de punt d'aigua.

Pintat de la cara exterior del punt d'aigua

Es pintarà tot l'exterior del punt d'aigua, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color RAL6015 o l'indicat per la direcció d'obra.

Pintat de la senyalització per a mitjans aeris

Es pintarà un arlequinat vermell i blanc en els 40 cm superiors del punt d'aigua i en la vora superior horitzontal. Les franges tindran una longitud d'entre 1,5 i 2 metres. Els treballs a fer son:

- Neteja amb bufador de la pols, pedretes i altres que es trobin sobre la superfície del punt d'aigua.
- Encintat, amb cinta adhesiva de pintor, dels límits entre els dos colors, per aconseguir un acabat nítid entre els dos colors.
- Pintat d'un dels dos colors. Se'n faran dues capes. Abans de posar la segona capa, la primera estarà ben seca.
- La pintura utilitzada serà pintura acrílica termoplàstica d'acabat setinat i densitat 1,4-1,5 kg/l, per a senyalització vial.
- Un cop seca la segona capa d'un dels colors, es procedirà a l'encintat i pintat de l'altre color, també amb dues capes i el mateix tipus de pintura.



Exemple del pintat de l'arlequinat. La vora superior també es pintarà.

2.6. Capítol 6: Passos canadencs

Instal·lació de 2 passos canadencs

S'instal·laran dos passos canadencs d'acer galvanitzat de 3x2 m, del model indicat, a les ubicacions indicades als plànols. La ubicació definitiva serà indicada per la direcció d'obra.

Per a allotjar-la, es requerirà excavació prèvia, col·locació i reblert i falcat posterior acurat a la vora del pas, per tal d'evitar deformacions del mateix a causa del trànsit.



Model de pas canadenc, galvanitzat, de 3 x 2m.

2.7. Capítol 7: Altres treballs

Partida alçada a justificar per imprevistos

Aquesta partida alçada es preveu per poder fer front a tots els desperfectes en tanques o altres que no s'hagin detectat en fase de projecte o que s'esdevinguin en el temps entre projecte i obra. També per a imprevistos diversos que sorgeixin durant l'execució de l'obra.

Partida alçada a justificar en emplenat del punt d'aigua

Partida alçada a justificar en hores de cuba o camió o altra màquina apta per transportar aigua, per omplir el dipòsit nou, des de les depuradores pròximes o altres fonts aptes en el moment de realitzar les obres.

S'executarà si en el moment de finalitzar les obres no hi ha disponibilitat d'aigua provinent de mas Quintana.

3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA

3.1. Aspectes generals per a tota l'obra

3.1.1. 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, 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 de la superfície, 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.

3.1.2. Funcions de la direcció de l'obra

La directora o 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 la seva adequació a la finalitat proposada.

És atribució exclusiva del DO 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 de la D.O.

- o 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.
- o Subscriure l'Acta de comprovació del replantejament conjuntament amb el contractista.
- o 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.
- o Quan el DO 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.
- o Elaborar, prèvia autorització de la Comissió de Seguiment (CS), 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.
- o Proposar, en el cas de modificacions del projecte, els preus de les unitats d'obra no previstes en el contracte.

Plec de condicions tècniques particulars

- o Prenent com a base els amidaments de les unitats d'obra i els preus contractats, redactarà mensualment la relació valorada a origen.
- o 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.
- o 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.
- o Realitzar els informes que els siguin sol·licitats per la CS.
- o Informar les pròrrogues sol·licitades pel contractista.
- o Redactar, en el termini de 15 dies, una estimació de l'import de les modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del replantejament.
- o 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.
- o 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.
- o 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 DO específicatiu de les causes que han motivat aquest retard i, si això és imputable al Contractista o, en cas contrari, justifiqui els motius que l'eximeixen de tota responsabilitat. Aquest informe haurà de presentar-se a la CS en el termini màxim de 7 dies comptats des de la data en què hagués hagut de realitzar-se l'acte corresponent.

3.1.3. 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.

3.1.4. Representant del promotor

El promotor de l'obra nomenarà la figura de responsable del contracte d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (TÍTOL II: Parts en el contracte, CAPÍTOL I: Òrgan de contractació).

Article 61. Competència per a contractar.

1. La representació de les entitats del sector públic en matèria contractual correspon als òrgans de contractació, unipersonals o col·legiats, que, en virtut d'una norma legal o reglamentària o una disposició estatutària, tinguin atribuïda la facultat de subscriure contractes en el seu nom .
2. Els òrgans de contractació poden delegar o desconcentrar les seves competències i facultats en aquesta matèria amb compliment de les normes i formalitats aplicables en cada cas per a la delegació o desconcentració de competències, en cas que es tracti d'òrgans administratius, o per a l'atorgament de poders, quan es tracti d'òrgans societaris o d'una fundació.

Article 62. Responsable del contracte.

1. Independentment de la unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte que figuri en els plecs, els òrgans de contractació han de designar un responsable del contracte al qual correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions

necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada, dins de l'àmbit de facultats que aquells li atribueixin. El responsable del contracte pot ser una persona física o jurídica, vinculada a l'entitat contractant o aliena a ell.

2. En els contractes d'obres, les facultats del responsable del contracte les ha d'exercir el director facultatiu de conformitat amb el que disposen els articles 237 a 246.

3. En els casos de concessions d'obra pública i de concessions de serveis, l'Administració ha de designar una persona que actuï en defensa de l'interès general, per obtenir i per verificar el compliment de les obligacions del concessionari, especialment pel que fa a la qualitat en la prestació del servei o de l'obra. Iniciació 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.

3.1.5. 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.

3.1.6. 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.

1. 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.
2. És d'obligat compliment en tot moment la normativa de prevenció de riscos laborals.
3. Al començar els treballs i en presència del director de l'obra es fixarà el lloc exacte del rètol d'obra.
4. No es permetrà encendre foc a la zona de les obres ni als voltants, sense les autoritzacions pertinents.
5. 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.
6. 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.
7. Es portarà totalment al dia el llibre d'obra 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.
8. 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.

3.1.7. 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.

Plec de condicions tècniques particulars

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.

El contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra contra tota deterioració 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.

3.1.8. Materials

El contractista està obligat a informar l'E.D.O. de les procedències dels materials que hagin d'ésser utilitzats amb un mes d'anticipació al moment de la seva utilització, per a la seva acceptació o rebuig. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no provats podrà ésser considerat com a defectuós.

L'acceptació inicial no pressuposa la definitiva, que queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o uniformitat, considerats al conjunt de l'obra.

Tot material que no compleixi les especificacions, o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'obra immediatament, excepte autorització expressa de l'E.D.O. Haurà d'aplicar-se en el lloc i forma que ordeni el mateix.

Emmagatzematge dels materials

Els materials s'emmagatzemaran quan sigui necessari de forma que quedi assegurada la seva idoneïtat per al seu ús i sigui possible la inspecció en qualsevol moment.

Inspecció dels materials

El contractista haurà de permetre a l'E.D.O. l'accés als llocs on estiguin emmagatzemats els materials; així mateix facilitarà la realització de totes les proves que s'esmentin al present plec.

Substitució dels materials

Si per circumstàncies imprevisibles hagués de substituir-se algun material, es demanarà per escrit, l'autorització de l'E.D.O., especificant les causes que fan necessària la substitució. L'E.D.O. contestarà també per escrit, i determinarà en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar els no disponibles, complint anàloga funció i mantenint indemne l'essència del projecte.

Procedència dels materials naturals

Després de l'aprovació prèvia de l'E.D.O., sota la responsabilitat exclusiva del contractista i sense increment dels preus, el contractista podrà obtenir els materials naturals que les obres requereixin, sempre que reuneixin les condicions exigides en el contracte i s'obtinguin sens perjudici a tercers i amb les autoritzacions escaients, i en tot moment caldrà respectar la legalitat urbanística i evitar no produir danys a l'entorn.

Materials no inclosos al present plec

Els materials no inclosos al present Plec seran de provada qualitat havent presentat el Contractista, per aconseguir l'aprovació de l'E.D.O., tant catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants com es creguin necessaris. Si la informació no es considera suficient, podran exigir-se els assaigs oportuns dels materials a utilitzar.

3.1.9. 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.

3.1.10. 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.

3.1.11. 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.

3.1.12. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

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

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

3.2. Aspectes particulars a cada part de l'obra

3.2.1. Tots els treballs

3.2.1.1. Senyals pintades d'itineraris de la zona

A la zona hi passen alguns itineraris excursionistes, els quals estan assenyalats al terreny amb marques pintades amb pintura als arbres o pedres. En cas que sigui necessari tallar o podar arbres o branques on aquests senyals estiguin macats, els senyals es repintaran en altres elements que hagin de romandre en el terreny, en idèntic color i indicant la mateixa direcció.

3.2.1.2. Respecte al patrimoni cultural: terrasses de pedra seca i altres

En tot cas cal respectar els valors culturals de la zona: les terrasses de pedra seca existents i els elements del patrimoni cultural existents a la zona que indiqui la direcció de l'obra.

3.2.2. Capítol 1: Preparació del terreny i moviments de terres

3.2.2.1. Estassada de matoll

El treball bàsic a realitzar és una estassada de matoll amb trituració de restes. En general s'estassarà tota la superfície, a excepció d'exemplars que es trobin en zones descobertes. També es respectaran matolls o arbrets d'espècies arbòries o arbustives, com per exemple l'alzina (*Quercus ilex*), el roure martinenc (*Quercus humilis*), l'aladern (*Rhamnus alaternus*), la *Phillyrea latifolia* i la *Phillyrea angustifolia*, l'auró negre (*Acer monspessulanum*).

En funció del pendent, la pedregositat i els claps de rebrotades, i la probabilitat de fer malbé petits arbres que calgui respectar, els treballs es podran fer mecànicament, a criteri de la direcció de l'obra, i sempre que això permeti respectar els arbustos i els arbres citats abans.

En el cas del garric (*Quercus coccifera*), per evitar rebrotades molt fortes, no s'estassarà totalment, es deixaran alguns claps.

En el cas de que es trobessin figues de moro (*Opuntia sp.*), no es tocaran, es deixaran tal com es trobin per evitar afavorir-ne la dispersió i per evitar problemes de seguretat i salut als treballadors. Quan aquestes plantes es tallen i se n'obtenen diverses parts, cadascuna d'elles pot arrelar i esdevenir fàcilment una nova planta. A més, les petites punxes salten amb facilitat si es toquen amb la motodesbrossadora o altres eines de tall, suposant un risc per a la salut.

3.2.2.2. Tallada de peus

L'abatiment dels peus es realitzarà mitjançant la tala amb motoserra arran de soca per tal que no quedin obstacles que puguin dificultar l'acció de la trituradora de restes vegetals o les tasques dels operaris. L'abatiment es realitzarà cap al costat més favorable per tal de produir el menor dany sobre la vegetació adjacent. La tallada es farà dirigida, de manera que s'eviti fer danys als arbres o matolls que hagin de quedar dempeus.

3.2.2.3. Tractament de restes vegetals generades

Les restes generades per l'estassada i la tallada d'arbrat a tota la zona d'actuació han de quedar triturades. Les restes petites hauran de ser totalment piconades i les restes de diàmetre major de 5 cm, trossegades a 50 cm i escampades, de manera que quedin en contacte amb el sòl el màxim del possible. No s'acceptarà que la fusta ni les restes quedin apilades, ja que en el medi en què es troba la forest, les restes vegetals tarden molt a degradar-se i, mentrestant, poden generar focus secundaris i brasa en cas d'incendi.

Quan l'estassada es faci mecànicament, la trituració de restes del matoll serà simultània, ja que es farà amb la mateixa tanqueta amb debrossadora de martells o de cadenes. Les restes generades amb els treballs manuals es trituraran *in situ* amb la mateixa motodesbrossadora.

Si es prefereix es podran fer primer els treballs manuals, s'apilaran les restes generades per aquests de forma accessible a la tanqueta i que no perjudiqui els peus podats o seleccionats, i que en segon lloc treballi la tanqueta, eliminant el matoll a la resta de la superfície i triturant al mateix temps les restes apilades dels treballs manuals.

A les zones on l'estassada s'ha de fer manualment, la trituració de restes es farà *in situ* amb la mateixa motodesbrossadora, ja que en principi resulta la manera menys costosa. No obstant això, si l'adjudicatari creu convenient apilar les restes generades en una zona accessible per a la tanqueta amb debrossadora, per a ser triturades amb la mateixa, es podrà fer així. Els costos suplementaris derivats d'aquesta actuació, si n'hi hagués, correran a compte de l'adjudicatari.

3.2.2.4. Construcció de camí

Talussos

Els talussos amb terra, tant del terraplè com del desmunt presentaran una inclinació màxima de 2V:1H i una alçada màxima de 3 m .

En els punts que l'alçada del talús sigui més gran i no sigui un talús rocós, es construirà una berma d'un metre d'amplada cada 3 metres d'alçada sempre.

Els talussos en roca presentaran una inclinació màxima de 4V:1H.

Els terraplens seran compactats en tongades de 50 cm de gruix com a màxim i es compactarà al 95% PM.

Al realitzar l'obertura de la pista, la terra vegetal es reservarà i es col·locarà a sobre dels terraplens per tal de facilitar la seva revegetació.

Secció

Es construirà una plataforma de 4 m d'amplada.

La plataforma es compactarà i perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals.

Es donarà un peralt general a la pista del 2 %. En els trams plans que serà del 1,5% i en els trams pendents que serà del 3%.

En la taula següent es mostra els valors del peralt a construir en funció de la pendent longitudinal:

Taula 1: Pendent transversal de la plataforma

Pendent longitudinal de la pista	Pendent transversal a executar
Menys del 3%	1,5%
Del 3 al 6%	2%
Més del 6%	3%

El peralt serà cap a la vall, i en cap cas es deixarà un cordó de terra a la plataforma.



El pendent transversal de la plataforma facilita l'evacuació de l'aigua i evita la creació de bassals
(FONT: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals)

Drenatge de la plataforma de la pista

Depenent de les condicions de cada tram de pista, el director d'obra determinarà els punts on és necessari la construcció de cada trencaaigües.

La distància màxima de separació entre trencaaigües serà la que s'indica en la taula següent:

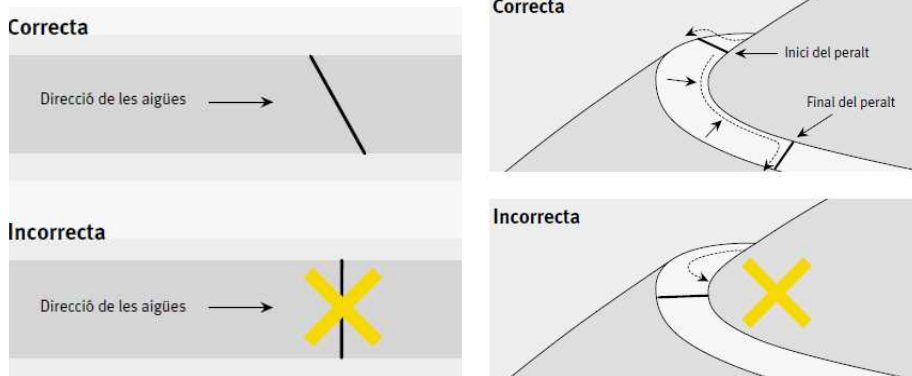
Taula 2: Distància mínima entre trencaaigües en funció del pendent longitudinal

Pendent longitudinal de la pista	Distància entre trencaaigües
Menor del 5%	Cada 75 metres
Entre el 5% i el 10%	Cada 50 metres
Entre el 10% i el 15%	Cada 25 metres

El trencaaigües ha de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20° en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall.

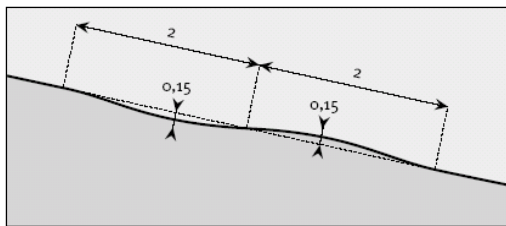
Es construiran dos trencaaigües en totes les corbes, un abans de l'inici del peralt i un altre al final del peralt.

Plec de condicions tècniques particulars



Posició dels trencaaigües (FONT: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals)

Fent un tall paral·lel a la direcció del camí, el trenca-aigües ha de tenir un perfil suau, amb una primera mitja ona còncava de 2 metres, iniciant-se a cota de la plataforma del camí fins a 15 cm per sota aquesta cota i recuperant de nou la cota inicial. A partir d'aquest punt enllaçaria una altra mitja ona d'uns altres 2 metres, en aquest cas convexa i fins a una cota de 15 cm per sobre la plataforma del camí i tornant a recuperar la cota de la plataforma (veure figura annexa).



Tall paral·lel a la direcció del camí del trencaaigües FONT: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals

Corbes

El radi de curvatura mínim de l'eix del camí serà de 9 m i el peralt en les corbes serà del 7%.

En el revolt es construirà un sobreample en la part exterior de la corba de 1,2 m. En la part interior s'excavarà el terreny, deixant un sobreample interior per tal de preservar la visibilitat de la via.

Moviments de terres

Es realitzaran moviments de terres dins del traçat de cada pista. S'excavarà en els trams indicats en que la rasant de la nova pista està per sota de la cota del terreny actual i aquests volums de terra serà estès i piconat en els trams on la cota de la rasant està per sobre de la cota actual del terreny.

El volum de terra de desmunt serà equilibrat amb el volum de terra de terraplè tal i com s'indica en la memòria.

Excavació

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 la construcció i la zona influenciada pel procés de l'obra.

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 D.O. determini.

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

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la D.O.

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 D.O.

Les terres que determini la D.O. 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: $\pm 2^\circ$

Estesa i piconatge

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

Plec de condicions tècniques particulars

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.O.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa

- Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa

- Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
 - Zones de vials: ± 30 mm
 - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
 - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
 - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

Plec de condicions tècniques particulars

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $CBR \geq 5$ (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

3.2.3. Capítol 2: Fonamentació del punt d'aigua

3.2.3.1. Excavació per allotjar la solera i compactació

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi l'EDO.

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

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de l'EDO.

Les terres que determini l'EDO 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: $\pm 2^\circ$

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.2.3.2. Repàs i piconatge de l'excavació per allotjar la solera

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

Plec de condicions tècniques particulars

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m

- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones

Excavació de rases amb compactació

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 retirará 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 l'EDO determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que l'EDO no hagi acceptat com a útils.

Reblert de rasa amb sorra

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o explanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

Plec de condicions tècniques particulars

S'han considerat els tipus següents:

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades successives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: ≤ 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006

3.2.4. Capítol 2: Fonamentació del punt d'aigua

3.2.4.1. Capa de neteja i anivellament de formigó de neteja

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

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

Plec de condicions tècniques particulars

- 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

CONDICIONS GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, 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 formigonament 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

3.2.4.2. Encofrat i desencofrat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

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

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

Plec de condicions tècniques particulars

- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

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

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

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

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

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

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

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

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

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

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

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

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

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

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

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

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

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

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

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

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

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

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

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

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

- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt ($L = l_{lum}$): $\leq L/1000$
- Planor:
- Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

Plec de condicions tècniques particulars

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

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

ELEMENTS VERTICALS:

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

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

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

ELEMENTS HORIZONTALS:

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

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

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

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

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

3.2.4.3. Armadura del formigó

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de

formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

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

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

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

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

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

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

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

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Plec de condicions tècniques particulars

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 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

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

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

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

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

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

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

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

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

BARRES CORRUGADES:

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

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

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

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x L_b neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Plec de condicions tècniques particulars

CONDICIONS GENERALS:

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

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

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

3.2.4.4. Formigonat de la llosa

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses de fonament

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

Formigonament:

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

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

Plec de condicions tècniques particulars

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

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

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

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

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

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

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

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

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

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

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

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

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

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

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

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

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

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

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

Plec de condicions tècniques particulars

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

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

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

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

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

3.2.5. Capítol 3: Construcció del punt d'aigua

3.2.6. Capítol 4: Conduccions, arquetes i hidrant

3.2.6.1. Tubs de polietilè col·locats al fons de la rasa

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

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

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determina r-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm

Plec de condicions tècniques particulars

- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Plec de condicions tècniques particulars

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

3.2.6.2. Tub de PVC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

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

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamur no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Plec de condicions tècniques particulars

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

En les unions elàstiques l'extrem lliu del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

Plec de condicions tècniques particulars

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
 - Diàmetres
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
 - Resistència al foc del material.
 - Sectorització
 - Elements, sifons i pericons.
 - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

3.2.6.3. Pericons

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó o de la grava de la solera

Plec de condicions tècniques particulars

- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

3.2.6.4. Instal·lació d'abeurador

L'abeurador s'instal·larà sobre un lloc planer, fet amb eines manuals, falcat amb pedres de la zona o amb pals de fusta. Abans de fer aquest lloc d'assentament, s'assegurarà que l'aigua hi arriba amb la pressió adequada.

Un cop col·locat, dins l'abeurador, amb continuació cap a fora es construirà una escala/rampa amb pedres, en forma de v invertida, per a evitar l'ofegament de fauna i permetre que pugui sortir en cas de caiguda accidental.

3.2.7. Rampa per fauna i senyalitzacions

3.2.7.1. Paret de bloc

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Plec de condicions tècniques particulars

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials:

- Pilar: ± 20 mm

- Paredó o paret: ± 10 mm

- Replanteig d'eixos extrems:

- Pilar: ± 40 mm

- Paredó o paret: ± 20 mm

- Planor:

- Paret vista: ± 5 mm/2 m

- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades:

- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts:

- Horitzontals: $+ 2$ mm

- Verticals: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un

material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm

- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: $\leq 1,2$ cm

PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Plec de condicions tècniques particulars

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.[open_in_new](#)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Humitat dels blocs
- Obertures
- Travat
- Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.2.7.2. Arrebossat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat

Plec de condicions tècniques particulars

- Arrebossat a bona vista

- Arrebossat reglejat

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Aplicació del revestiment

- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Cura del morter

- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:

- Acabat esquerdejat: ± 10 mm
- Acabat a bona vista: ± 5 mm
- Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Plec de condicions tècniques particulars

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.2.8. Termini d'execució

El termini d'execució s'estableix en 10 mesos.

3.2.9. Restriccions per motius de biodiversitat

No s'han establert.

3.2.10. Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals

En compliment del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 de 10/03/95), els treballs que generin restes vegetals no es podran executar entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Si fos necessari fer-ho, es demanarà autorització al Director General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi. Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'obtenció d'aquests permisos.

3.2.11. Altres restriccions

El buidat del punt d'aigua per construir la rampa de fauna no es realitzarà dins el període de risc d'incendi. La direcció d'obra indicarà el temps idoni per a fer-ho. Un cop buidat, la construcció de la rampa es farà immediatament i sense aturar les obres, per tal de poder tenir el punt d'aigua ple el màxim ràpid possible.

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

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

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

Plec de condicions tècniques particulars

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

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

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

4.2.1. Amidaments per hectàrea (ha)

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

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

En ambdós casos el contractista presentarà un ortofotoplànol en paper i en digital de la zona a certificar, en el que aparegui el límit de la zona i l'amidament resultant.

Els amidaments per hectàrea a abonar no inclouen la superfície dels camins, ja que s'entén que en els camins no s'executen treballs silvícoles. Al pressupost del projecte els amidaments ja estan comptabilitzats segons aquest criteri.

4.2.2. Amidaments per unitats (u)

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

4.2.3. Abonament de les partides alçades a justificar

Per a l'execució de la partida alçada inclosa en aquest projecte prèviament s'haurà d'avisar al director de l'obra per a què hi doni la conformitat. Un cop acabat el treball es tornarà a avisar el director de l'obra per a què pugui fer la valoració dels amidaments.

4.3. 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.

4.4. 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.

4.5. Altres despeses a càrrec del contractista

Seràn a càrrec del contractista, sempre que en el contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses:

- o Les despeses de construcció, adequació, remoció i retirada de construccions auxiliars i instal·lacions provisionals.
- o Les despeses de protecció de materials contra el deteriorament, danys o incendi, complint els requeriments vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- o Les despeses de neteja i evacuació de deixalles.
- o Les despeses de conservació previstes en el present Plec, durant el termini de garantia.
- o Les despeses de remoció d'eines i materials.
- o Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua necessària pels treballs.
- o Les despeses de correcció de desperfectes produïts a la xarxa viària existent durant el pla d'execució dels treballs i motivats per a la realització dels mateixos, i els de totes les reparacions que són imprescindibles per a la realització de les obres.
- o Les despeses que origini la còpia dels documents contractuals: plànols, etc.
- o Les despeses de retirada de materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest per les corresponents proves i assajos.
- o Les despeses de replantejament dels treballs.
- o Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària o materials.
- o Les despeses de protecció de col·lectors i de la pròpia obra front a qualsevol deteriorament, dany o incendi, i es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants
- o Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1. Pluges

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

5.2. Gelades

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

5.3. Incendis

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

Plec de condicions tècniques particulars

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. La direcció 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 de la Directora General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi, del DACC, i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

Girona, abril de 2024

La redactora del projecte

La directora del projecte

Núria Nadal Salellas
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 4.173
Forestal Catalana, SA

Miriam Sangerman Vidal
Enginyera Tècnica Forestal - Garrotxa-
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT del DACC a Girona

DOCUMENT NÚM. 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document núm. 1: Memòria

Document núm. 2: Annex a la memòria

Document núm. 3: Plec de condicions tècniques

Document núm. 1. Memòria

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI.....	4
1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	5
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA.....	7
2.1. SITUACIÓ I CONDICIONS DE L'ENTORN	7
2.2. PROMOTOR I PRESSUPOST	7
2.3. TERMINI D'EXECUCIÓ	7
2.4. PERSONAL PREVIST.....	8
3. AUTOR.....	8
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA	8
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	8
5.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ	8
5.2. ORDRE CRONOLÒGIC D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	9
5.3. MITJANS AUXILIARS	9
5.4. MAQUINÀRIA	9
6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS.....	10
6.1. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DEL PROCEDIMENT PRODUCTIU.....	10
6.1.1. Tallada d'arbres amb motosserra.....	13
6.1.2. Poda amb motosserra.....	15
6.1.3. Treballs d'excavació, rebliment amb retroexcavadora.....	17
6.1.4. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fers.....	18
6.1.5. Equips de protecció individual.....	18
6.1.6. Mesures preventives.....	18
6.1.7. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal.....	19
6.2. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS	20
6.2.1. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats.....	20
6.2.2. Eines de tall	22
6.3. ANÀLISI DE RISCOS EN LA MAQUINÀRIA.....	23
6.3.1. Motosserra.....	24
6.3.2. Tractor de cadenes de més de 80 CV de potència equipat amb desbrossadora /skider.....	26
6.3.3. Retroexcavadora /excavadora giratòria.....	28

6.3.4. Pala carregadora / bulldòzer / motonivelladora / corró vibratori.....	31
6.3.5. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar /cubà d'aigua	34
6.3.6. Trepant elèctric portàtil/ vibrador de formigó/ Picó vibrant.....	35
6.3.7. Radial.	36
7. ZONES D'APILAMENT	37
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	37
9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	38
9.1. RECONeixEMENTS MÈDICS	38
9.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES	38
9.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS.....	38
9.4. ACTUACIONS DE PREVENCIÓ GENERALS.....	38
10. FORMACIÓ EN SEgURETAT I SALUT	39
11. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA.....	39
12. PRESSUPOST	39
DOCUMENT NÚM. 2: PLEC DE CONDICIONS	49
TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL	51
CAPÍTOL I: NATURALESa DEL PLEC	51
I.I.I. Definició.....	51
I.I.II. Aplicació	51
I.I.III. Coordinació amb el plec d'obres públiques.....	51
CAPÍTOL II. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	51
I.II.I. Control de l'execució.....	51
I.II.II. Nomenament d'un representant a l'obra	51
I.II.III. Llibre d'incidències.....	51
I.II.IV. Incidències	52
I.II.V. Obligacions del contractista.....	52
TÍTOL III: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL.....	52
CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ	52
CAPÍTOL II. PROTECCIONS	52
III.II.I. Condicions de treball	52
III.II.II Proteccions personals.....	53
III.II.III. Proteccions col·lectives.....	53

CAPÍTOL III. SERVEIS DE PREVENCIÓ.....	54
<i>III.III.1 Servei Tècnic de Seguretat i Salut</i>	<i>54</i>
CAPÍTOL IV. COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE	54
CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES	54
CAPÍTOL VI. PLA DE SEGURETAT I SALUT	54

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

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

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

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

Basant-se en l'article 7 del RD 1627/97, i en aplicació del EBSS, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS) en el treball, en el qual s'analitzin, s'estudiïn, es desenvolupin i es complementin les previsions que conté aquest document. El PSS es tindrà d'aprovar pel coordinador de Seguretat i Salut (CSS), abans de començar l'obra.

Es recorda que és obligatori que en els centres de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del PSS. A més, s'ha de recordar 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.

Abans d'iniciar els treballs el promotor haurà d'avisar a l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs en l'annex III del RD 1627/97. El CSS o qualsevol integrant de la direcció facultativa, podrà paralitzar l'obra parcial o totalment mentre duri l'execució de l'obra, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractista i als representants dels treballadors.

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. El nomenament del CSS correspon al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya.

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

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

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en marxa del servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, per a corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i habilitació de zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, particularment si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i enderrocs.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o prop.

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

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

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

2.1. Situació i condicions de l'entorn

L'obra objecte d'aquest EBSS es denomina "Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan en el terme municipal de Sales de Llierca.

Dades generals:

Accés a tràfic rodat:

☒ Si ☐ No

Per les carreteres:

⇒ GIV-5231, de Montagur a Sadernes.

⇒ Pista no asfaltada de la cruïlla de la GIV-5231 a Mas Quintana

Accés peatonal

☒ Si ☐ No

Entorn:

☒ Agrícola ☒ Forestal ☐ Urbà

Topografia:

☒ Inclinat ☒ Pla ☐ Terrassat ☐ Curs d'aigua ☐ Altres

Servituds i condicionants

☐ Línies d'alta tensió ☒ Servituds de pas ☒ Altres,

Edificacions colindants:

Marges de pedra seca. Ruïnes de la casa de ca n'Argalés

2.2. Promotor i pressupost

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

El pressupost d'execució material de les actuacions ascendeix a cinquanta-set mil cinc-cents tres euros amb noranta-nou cèntims **(57.503,99 €)** i el pressupost d'execució total de les obres ascendeix vuitanta-dos mil vuit-cents euros **(82.800,00 €)**.

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 10 mesos.

2.4. Personal previst

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

3. AUTOR

Núria Nadal Salellas, enginyera de forests per Forestal Catalana S.A., és la redactora del present projecte. Així mateix, la Miriam Sangerman Vidal, Enginyera tècnica forestal dels SSTT del DACC A Girona és la directora del mateix.

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

D'acord amb l'apartat 15 de l'annex 4 del RD. 1627/97 si els obrers han de portar roba especial de treball, l'obra disposarà dels serveis higiènics que s'indiquen a continuació:

- ☐ Vestuaris / menjador amb seients, taules i taquilles individuals, proveïdes de claus
- ☐ WC

Existirà per primers auxilis una farmaciola amb el material especificat en l'annex VI del Reial Decret 486/1.997 de disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Els centres amb atenció primària més pròxims són el d'Arsèguet. El de la Seu d'Urgell està a 27 km i l'hospital públic més proper és el de la Seu d'Urgell.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1. 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: construcció un punt d'aigua per tal de garantir la disponibilitat d'aigua en aquesta zona en cas d'incendi, tant per mitjans terrestres com per mitjans aeris.

Els treballs a realitzar consisteixen en:

- ❑ Construcció d'un punt d'aigua per la prevenció i extinció d'incendis forestals
- ❑ Fer els treballs accessoris de conducció d'aigua fins al dipòsit nou
- ❑ Millora de les infraestructures ramaderes

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

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

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

5.2. Ordre cronològic d'execució de l'obra

L'ordre cronològic preferent de l'execució de l'obra serà l'establerta en l'apartat anterior.

5.3. Mitjans auxiliars

Eines de tall (tornavís, etc...).

5.4. Maquinària

- ⇒ Motoserra
- ⇒ Esbrossadora de martells / tractor eruga / skider
- ⇒ Retroexcavadora/ excavadora giratòria
- ⇒ Pala carregadora / bulldòzer
- ⇒ Motonivelladora
- ⇒ Corró vibratori
- ⇒ Camió amb bomba de formigonar /camió de transport / cuba d'aigua
- ⇒ Trepant elèctric portàtil / Picó vibrant

⇒ Radial

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

6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

6.1. Anàlisi de riscos i mesures preventives del procediment productiu

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

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

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

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

- ✓ Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulació dintre de l'obra.
- ✓ Senyalització de les obres perilloses.

- ✓ Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant dintre de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- ✓ Preveure la senyalització informativa pel que fa a la circulació de peatons (exursionistes...).
- ✓ Immobilització de camions mitjançant cunyes i/o topes durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- ✓ Respectar les distàncies de seguretat en les instal·lacions existents.
- ✓ Els elements de les instal·lacions han de tenir les proteccions aïllants corresponents.
- ✓ Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del ràdio d'acció, frenada, bloqueig, etc.
- ✓ Revisió periòdica i manteniment de la maquinària i equips d'obra.
- ✓ Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- ✓ Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- ✓ Protecció de forats i desmunts per a evitar la caiguda d'objectes quan es puguin produir riscos (xarxes, lones, etc.).
- ✓ Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

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

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

- ✓ Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- ✓ No prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment els quals produeixen 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 despeniment 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.

6.1.1. Tallada d'arbres amb motosserra.		
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 guspises 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 motosserra. ◆ No es treballarà sota circumstàncies que redueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari. ◆ Per cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, apropar-se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi acabat la tasca. ◆ Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells. ◆ En els treballs que es desenvolupen en terrenys amb fortes pendents i pedregosos s'haurà de vigilar els desploms o desprendiments que es produeixin en les zones superiors de la zona de treball. ◆ S'evitarà pujar i caminar per les rames i 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 distància de seguretat respecte la resta de companys, assegurant-se que s'està fora de l'abast de l'arbre en la seva caiguda, abans de donar el tall final, avisant als companys.

		◆ 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 desprendiment per vibracions. ◆ Mai es substituirà la frontissa per un tall exhaustiu. ◆ La tallada dels arbres que s'hagin de fer prop de cables elèctrics o de telèfon, no s'iniciaran: - Abans d'adoptar mesures de precaució contra el perill d'origen elèctric, conjuntament amb els responsables dels serveis d'electricitat interessats. - Abans de designar un responsable competent per vigilar l'execució dels treballs. ◆ Mantenir una distància prudencial entre l'element de tall i el terreny. ◆ Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim una vegada i mitja l'altura del tronc a 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 motosserrista de cara perquè pugui observar-nos. ◆ Al podar troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motosserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
--	--	---

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

		◆ 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.
--	--	--

6.1.3. Treballs d'excavació, rebliment amb retroexcavadora.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Bolcades o relliscades de la màquina. ◆ Caigudes a diferent nivell. ◆ Caigudes al mateix nivell. ◆ Cops per o contra objectes i màquines. ◆ Atrapaments. ◆ Projecció de pedres. ◆ Col·lisions contra objectes mòbils. ◆ Col·lisions contra objectes immòbils. ◆ Caiguda d'objectes per desplom o derrocament ◆ Vibracions. ◆ Soroll. ◆ Riscos higiènics per ambients amb pols. ◆ Atropellaments. ◆ Accidents causats per éssers vius. ◆ Cremades per excessiva exposició al sol. ◆ Calor. ◆ Contactes tèrmics. ◆ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	◆ Casc de seguretat. ◆ Ulleres antiprojecció. ◆ 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 provist d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%. ◆ Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars. ◆ La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capataços o persones amb més experiència. ◆ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de 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.

6.1.4. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fermes.		
Riscos detectables	6.1.5. Equips de protecció individual	6.1.6. 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 ◆ Caiguda de material des de la pala. ◆ 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. ◆ Posada en funcionament descontrolada de la màquina.	◆ Casc de seguretat. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics. ◆ Ulleres antiprojecció. ◆ Calçat de seguretat. ◆ Ulleres de seguretat que el protegeixin de la pols i del sòl. ◆ Armilla o peto reflectant. ◆ Vestimenta de treball adequada. ◆ Protectors auditius. ◆ Cinturó antivibratori. ◆ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ◆ Crema de protecció solar. ◆ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	◆ Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres. ◆ Quan per necessitats de servei s'hagi d'utilitzar una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la conducció es comprovarà l'estat dels frens, direcció de les llums, clàxon, estat del pneumàtics, etc. Així mateix es comprovarà l'estat de les eines i dels equips de seguretat. ◆ Abans de posar en marxa el motor s'assegurarà de que funciona en buit, que estiguin les transmissions desconnectades, així com que els mecanismes hidràulics es trobin en posició de repòs. ◆ El conductor haurà d'anar sempre assegut. ◆ Mai es permetrà que una altra persona diferent al conductor vagi a la màquina quan estigui corrent a no ser que estigui provist d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%. ◆ Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars. ◆ La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capataços o persones amb més experiència. ◆ Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de 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.

6.1.7. 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. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat . ♦ Protectors auditius. ♦ Màscara per la pols. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Cinturó de seguretat (si no existeixen mesures de protecció col·lectiva). ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ 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.

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

6.2.1. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscos detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops per o contra objectes i eines.	♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. . ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Cinturó de seguretat (si no existeixen mesures de protecció col·lectiva). ♦ 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 tiores 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 dona suport fins a l'extrem superior del travesser. ♦ Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra s'instal·laran de manera que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior 1/4 de la longitud del travesser entre suports. ♦ Es prohibeix en aquesta obra transportar pesos a mà (o en l'esquena) iguals o superiors a 25 kg. sobre escales de mà. ♦ Es prohibeix donar suport la base de les escales de mà sobre llocs i objectes poc fermes que puguin disminuir l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar. ♦ L'ascens d'operaris mitjançant escales de mà es realitzarà d'un en un. Es prohibeix l'ús alhora de l'escala per dos o més operaris. ♦ L'ascens o descens mitjançant escales de mà es farà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant. ♦ Les robes seran les adequades a l'ofici que s'està realitzant i als mitjans auxiliars.
--	--	--

6.2.2. 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 lima 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.

6.3. Anàlisi de riscos en la maquinària

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

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

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

6.3.1. Motoserra		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Talls. ♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments per o entre arbres, branques, etc. ♦ Sobreesforços. ♦ Cremades. ♦ Incendis. ♦ Projectió d'estelles, rames, etc. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació (com arbres secs, rames, etc...). ♦ Contactes elèctrics.	♦ Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions. ♦ Pantalons de motosserrista 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 motosserrista 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 motosserra queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'empresa. ♦ Col·locar la motosserra 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 motosserra 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 motosserra 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 parará la màquina i es revisarà l'element de tall. ◆ Mantenir la cadena afilada i amb la tensió adequada. ◆ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspies o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ◆ Comprovar periòdicament l'estat dels mitjans de tall de la màquina i substituir-los quan presenten deficiències, esquerdes, etc.
--	--	---

6.3.2. Tractor de cadenes de més de 80 CV de potència equipat amb desbrossadora /skider		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Eslavissada de la màquina. ♦ Màquina en marxa, fora de control per abandó 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. ♦ Sobreexposicions. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o	→ Equip de protecció individual ♦ Ulleres antiprojeccions. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ 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.	♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament. ♦ No permetre que les persones no autoritzades accedeixin a la màquina ♦ Per a realitzar operacions de servei, s'ha de parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina. ♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'a, grasses, draps, etc. ♦ En cas d'escalfament del motor no obrir directament la tapa del radiador ♦ Evitar tocar el líquid anticorrosiu. Si s'ha de fer, protegir-se amb guants i ulleres antiprojeccions. ♦ No fumar quan es manipuli la bateria, el combustible o altres productes inflamables. ♦ No tocar directament l'electròlit de la bateria amb les mans. Si s'ha de fer per algun motiu, fer-ho protegits amb guants de seguretat amb protecció davant agents corrosius. ♦ 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 heu instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes. ♦ Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prendre precaucions per evitar les guspires dels cables. Recordar que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. ♦ 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, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep en la cabina gasos procedents de la combustió. ♦ Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador. ♦ La circulació sobre terrenys desiguals serà a velocitat lenta.

indirectes.		◆ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina. ◆ No es permetrà el transport de persones en la màquina. ◆ El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades.
-------------	--	---

6.3.3. Retroexcavadora /excavadora giratòria		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la retroexcavadora (fanguers, terrenys descompostos 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. ♦ Projectió d'objectes.	→ 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. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada. → Equip de protecció de la màquina ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ 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.	♦ Per pujar o baixar de la màquina utilitzar els esglaons disposats per aquest fi. ♦ No accedir a la màquina pujant per les cadenes. ♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment i amb el motor en marxa. ♦ No permetre l'accés a la màquina a persones no autoritzades. ♦ No treballar amb la màquina en situació d'avaría, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Reparar-la primer i després continuar el treball. ♦ Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzar primer 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. ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no ha instal·lat

♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènic per ambients amb pols. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	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. ♦ 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 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. ♦ 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 desprendiments 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 rellicades, 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.
--	--	--

6.3.4. Pala carregadora / bulldòzer / motonivelladora / corró vibratori		
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 (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada. ♦ Accidents causats per sers vius. ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talusos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Engorgada intempestiva de la màquina. ♦ Contacte amb línies elèctriques. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Projecció d'objectes (pedres...). ♦ Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament. ♦ 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. ➔ 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. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada.	♦ 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'avaría, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Reparar-la primer i després continuar el treball. ♦ Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzar primer la fulla a terra, parar el motor, posar el fre de mà, bloquejar la màquina i a continuació realitzar les operacions de servei que necessàries. ♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'olis, grasses, draps, etc. ♦ No aixecar la tapa del radiador quan estigui calent. Esperar que baixi la temperatura i operar posteriorment. ♦ Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades. ♦ Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'han de manipular, no fumar i no apropar al foc. ♦ No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina. ♦ Si s'ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), s'ha de fer protegit amb guants de seguretat adequats. ♦ Per manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i extreure primer la clau de contacte. ♦ Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidar-los i netejar-los d'oli. Recordar que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables.

♦ Riscos higiènics. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.		♦ 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 marxas molt lentes. ♦ Si es topa amb cables elèctrics no sortir de la màquina fins que s'hagi interromput el contacte i s'hagi allunyat la màquina del lloc. Sortir llavors sense tocar el terreny i la màquina. ♦ No s'admetran a l'obra màquines desproveïdes de cabines antibolcament (pòrtic de seguretat antibolcament i antiimpactes). ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la màquina sense haver dipositat la fulla i altres elements que puguin elevar-se sobre el sòl. ♦ Es prohibeix el transport de persones amb la màquina, excepte en casos d'emergència. ♦ Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els controls. ♦ Es prohibeix pujar sobre la màquina durant la realització de qualsevol moviment. ♦ Es prohibeix estacionar en les zones d'influència dels marges de riscs, pous, rases o similars, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny. ♦ Es prohibeix realitzar treballs en les àrees pròximes a les màquines en funcionament.
---	--	--

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

6.3.5. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar / cubà d'aigua		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la màquina (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. ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Caiguda d'objectes per manipulació. ♦ Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament. ♦ Soroll. ♦ Riscos higiènics. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor.	➔ 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. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Roba de treball. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ 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 seguretat. ♦ S'ha de seguir sempre les instruccions de l'encarregat. ♦ S'han de guiar les càrregues en suspensió mitjançant cables lligats a elles. Evitar espentejar-les amb les mans. ♦ No saltar a terra des de la caixa si no és per evitar un risc greu. ♦ Als conductors dels camions se'ls entregarà la normativa de seguretat, quedant constància per escrit.

6.3.6. Trepant elèctric portàtil/ vibrador de formigó/ Picó vibrant		
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. ◆ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	◆ Triar la broca adequada al material a foradar. ◆ No intentar fer forats inclinats. ◆ No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant. ◆ Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat del corrent. ◆ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ◆ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ◆ No pressionar l'aparell excessivament. ◆ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ◆ Evitar sobreescalfar les broques.

6.3.7. 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. ◆ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	◆ Triar la broca adequada al material a foradar. ◆ No intentar fer forats inclinats. ◆ No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant. ◆ Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat del corrent. ◆ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ◆ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ◆ No pressionar l'aparell excessivament. ◆ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ◆ Evitar sobreescalfar les broques.

7. 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 balisades, 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.

8. 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.

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.

Al 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
Hospital d'Olot	972 26 18 00

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 CSS, el qual haurà de vetllar que es prenguin totes les mesures de seguretat i salut necessàries, independentment que estiguin previstes a l'EBSS, 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 ninguna persona a l'obra que no sigui autoritzada pel coordinador de seguretat.
- ✓ Tots els equips estaran en possessió de certificats amb marcat CE i amb fulletó informatiu (tot això es presentarà al coordinador en un dossier al començament de l'obra).

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. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte a l'EBSS, 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.

12. PRESSUPOST

Les despeses de les mesures de seguretat i salut estan incloses a pressupost general de l'obra, al capítol de seguretat i salut. Aquest pressupost no inclou els reconeixements mèdics, la formació en seguretat i salut ni els equips de protecció individual (EPIs), que

s'enumeren a continuació, perquè aquests ja estan contemplats en els preus de la mà d'obra:

- ✓ Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
- ✓ Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
- ✓ Parella de botes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2
- ✓ Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
- ✓ Armilla reflectant de color taronja o fúcsia, si no ho és la jaqueta, ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- ✓ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- ✓ Crema de protecció solar.
- ✓ Farmaciola individual.
- ✓ 2 camises de cotó 100% de màniga llarga d'acord amb ISO 340 i, ISO 471 i 2 pantalons de cotó 100% que compleixin la ISO 340
- ✓ Pantaló color verd fosc, qualitat pana cotó 100%, model recte baixos sense volta. Davaners amb dos plecs. Reforços sobreposats a la part posterior de l'entrecamal, i als camals a l'alçada dels genolls. Cinc passadors de cinturó de 9x3 cm. aproximadament, cintureta ajustable a la part posterior amb goma elàstica. Dues butxaques davanteres interiors inclinades, un de pegat de 17x14 cm. aproximadament tancat amb tapeta a la banda dreta de la part posterior, un altre tipus rellotger a la banda dreta de la part davantera a sota de la cintureta i un altre pegat de 25x18 cm tancat amb tapeta amb un plec lateral posterior al camal dret a l'alçada del genoll. Bragueta tancada mitjançant cremallera. (EPI360)
- ✓ Pantaló color verd fosc, qualitat sarga cotó 100%, model recte baixos sense volta. Davaners amb dos plecs. Reforços sobreposats a la part posterior de l'entrecamal, i als camals a l'alçada dels genolls. Cinc passadors de cinturó de 9x3 cm. Aproximadament, cintureta ajustable a la part posterior amb goma elàstica. Dues butxaques davanteres interiors inclinades, un de pegat de 17x14 cm. Aproximadament tancat amb tapeta a la banda dreta de la part posterior, un altre tipus rellotger a la banda dreta de la part davantera a sota de la

cintureta i un altre pegat de 25x18 cm tancat amb tapeta amb un plec lateral posterior al camal dret a l'alçada del genoll. Bragueta tancada mitjançant cremallera. (EPI370)

- ✓ Forro polar de Polartec-300, sense butxaca al pit. De colors verd fosc del tipus alpine i, groc d'alta visibilitat que compleix norma ISO-471
- ✓ Anorak de gore-tex o similar segons normativa ISO 340, ISO 342, ISO 343 i, ISO 471

Els costos de seguretat i salut estan inclosos dins el pressupost d'aquest annex, i que s'inclou com un capítol dins el pressupost general del projecte. Aquest suposa un 1,5 % de l'import del pressupost d'execució material.

El pressupost d'execució material de l'ESS ascendeix a la quantitat 1282,22 € (mil doscents vuitanta-dos euros amb vint-i-dos cèntims).

Girona,

La redactora del projecte

La directora del projecte

Núria Nadal Salellas
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 4.173
Forestal Catalana, SA

Miriam Sangerman Vidal
Enginyera Tècnica Forestal - Garrotxa-
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT del DACC a Girona

ANNEX 1. 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 Anexos 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, baliçament, neteja i acabament d'obres fixades en vies fora del nucli poblat.

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

Reglament d'aparells elevadors per obres

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **O. de 26 de maig de 1979**, del Ministeri d'Agricultura, Fitopatologia i plagues del camp. Utilització de productes fitosanitaris.

- **R.D. 3349/83, de 30 de novembre de 1983**. Reglamentació tècnic- sanitària per fabricació, comercialització i utilització de plaguicides.

- **R.D. 162/1991, de 8 de febrer de 1991**. Plaguicides. Modifica la Reglamentació tècnic- sanitària per fabricació, comercialització i utilització, aprovada pel R.D. 3349/1983.

- **O. de 24 de febrer 1993**, del Ministeri de relacions amb les Corts i de Secretaria del Govern. Plaguicides. Estableix la normativa reguladora del Libro Oficial de Moviment de Plaguicidas Peligrosas.

- **O. de 3 de març de 1994**, del Ministeri de Presidència. Plaguicides. Normativa reguladora de la homologació de cursos de 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 metàl·liques.

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectors auditius

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantalles per soldadors

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns y adaptadors facials

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants

Modificació: BOE: 31/10/75

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

Modificació: BOE: 01/11/75

Apart de totes aquestes disposicions s'ha de tenir en compte que pot existir normativa d'àmbit

local (ordenances municipals), així com les que pareixin fins a la finalització de l'obra.

Girona,

La redactora del projecte

La directora del projecte

Núria Nadal Salellas
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 4.173
Forestal Catalana, SA

Miriam Sangerman Vidal
Enginyera Tècnica Forestal - Garrotxa-
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT del DACC a Girona

DOCUMENT NÚM. 2: PLEC DE CONDICIONS

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 DACC, 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 Foment, 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 paraitzar 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 i Indústria.

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 III: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Seràn d'aplicació les normes esmentades a l'annex 1 de la memòria de l'ESS. Apart de totes les disposicions anteriors s'ha de recordar que poden existir normes locals corresponents a ordenances municipals del municipi de Tremp 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 (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 lumbar i armlles reflectants.

III.II.III. Proteccions col·lectives

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

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 que supervisi l'aplicació de la seguretat i salut en els treballadors i doni suport al CSS.

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. En aquest projecte es considerarà l'existència d'un enginyer de forests que supervisi la constitució del Comitè de Seguretat i Higiene i que també assessori en tots els temes relatius a la prevenció laboral.

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.

CAPÍTOL VI. PLA DE SEGURETAT I SALUT

Prèviament a la redacció i presentació del PSS el contractista ha de presentar, d'acord amb la legislació vigent de contractes de les administracions públiques, un pla d'obra que contempli les diferents fases d'execució de la mateixa i que haurà de ser aprovat per l'administració promotora de l'obra.

El contractista està obligat a redactar un PSS, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució. La redacció del PSS correspon a un enginyer de forests competent en la matèria i ha de ser presentat a l'administració promotora de l'obra en el termini dels 15 dies següents a l'aprovació del projecte per part de la mateixa administració, i abans de fer l'acta de comprovació de replanteig del projecte.

EL PSS haurà de ser aprovat, abans del inici de l'obra, pel CSS de l'obra. El PSS amb l'informe del CSS haurà de ser aprovat per l'administració promotora d'aquest projecte. El contractista podrà modificar el PSS en funció del progrés d'execució de les obres, de l'evolució dels treballs i de les incidències que sorgeixin durant l'obra, però sempre haurà de ser aprovat pel CSS i per l'administració promotora de l'obra.

El PSS serà a l'obra a disposició permanent de la direcció de l'obra, del CSS i dels que intervinguin en l'execució de l'obra.

Girona,

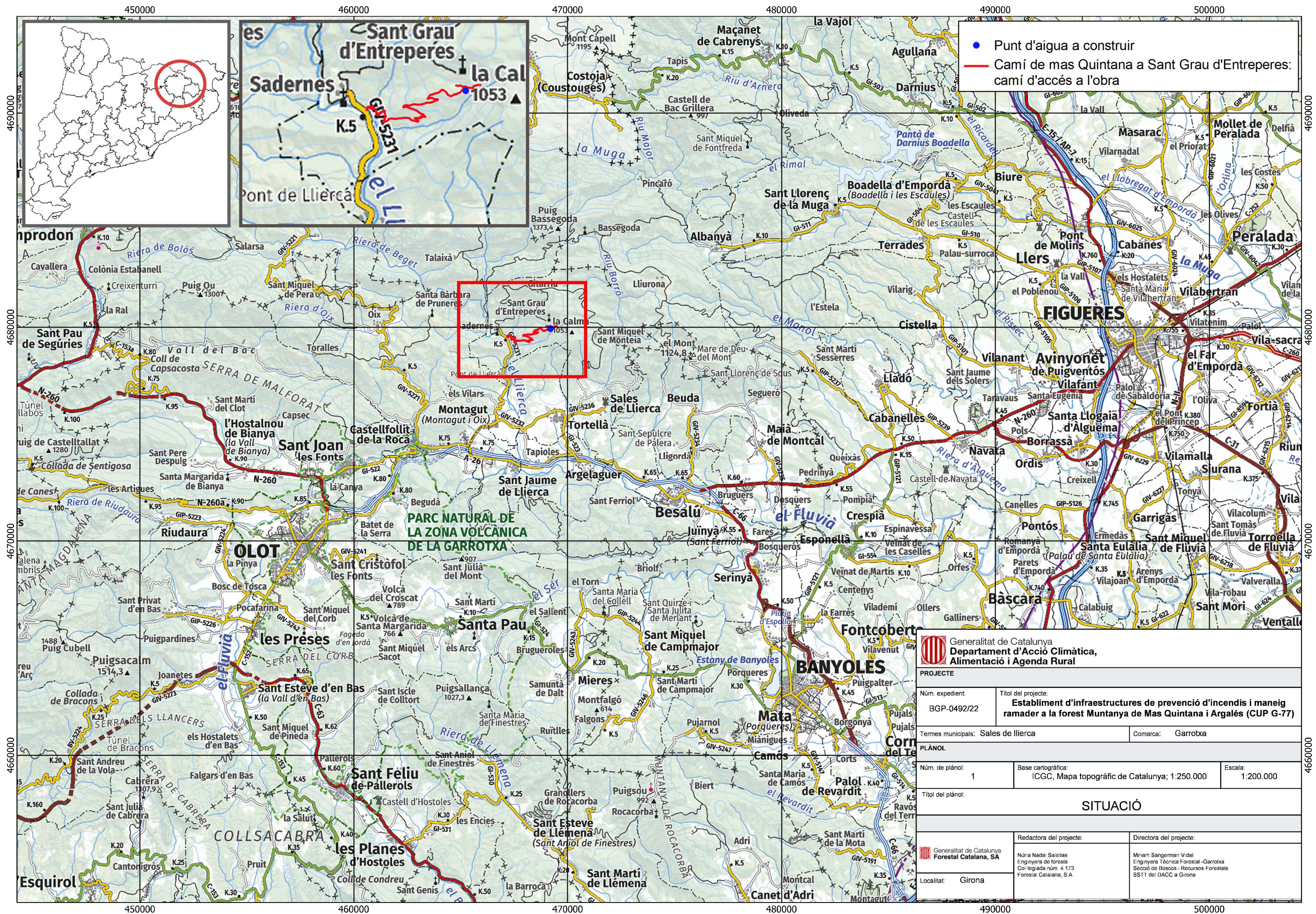
La redactora del projecte

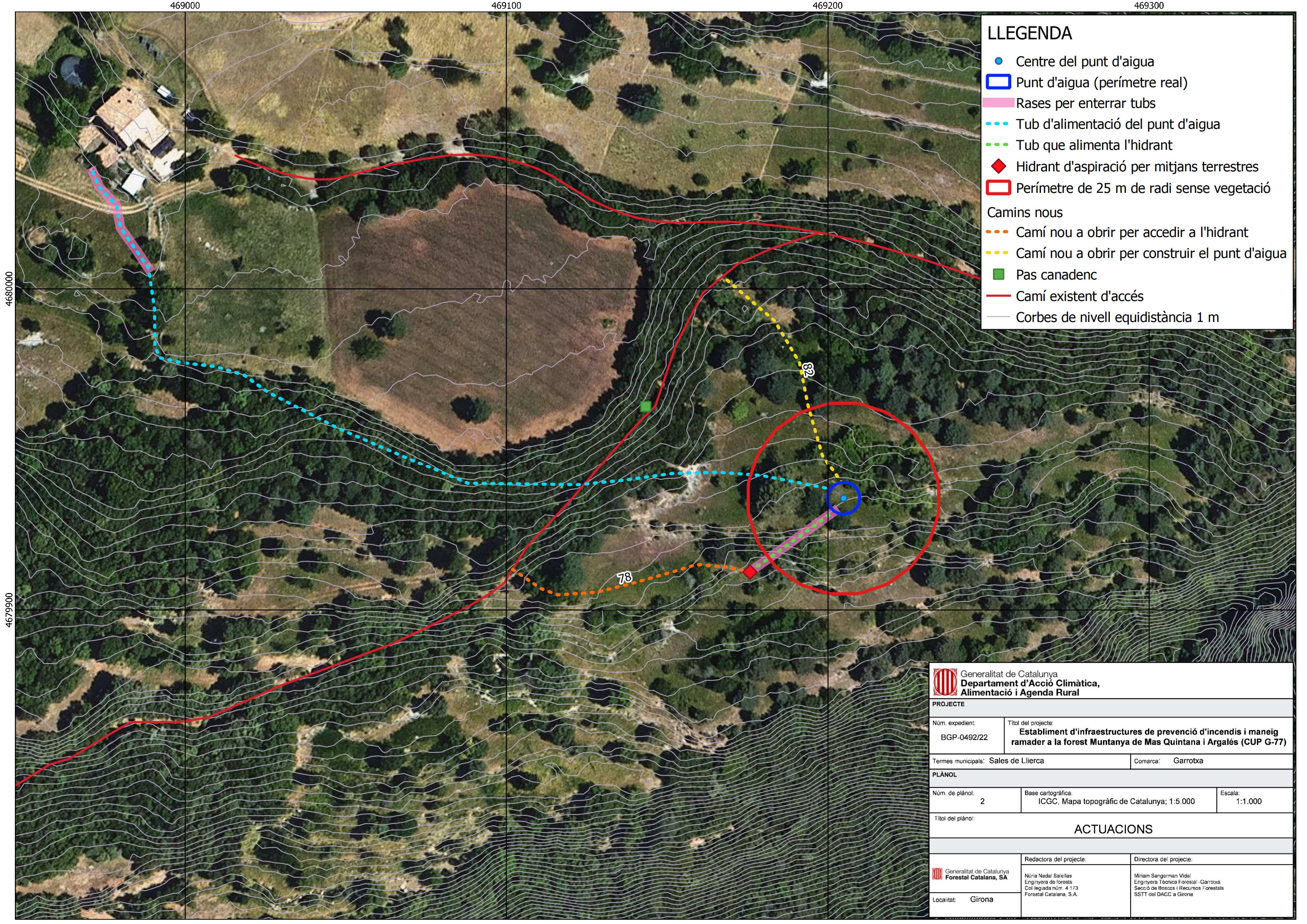
La directora del projecte

Núria Nadal Salellas
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 4.173
Forestal Catalana, SA

Miriam Sangerman Vidal
Enginyera Tècnica Forestal - Garrotxa-
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT del DACC a Girona

DOCUMENT NÚM. 5. PLÀNOLS





LLEGENDA

Centre del punt d'aigua

Punt d'aigua (perímetre real)

Rases per enterrar tubs

Tub d'alimentació del punt d'aigua

Tub que alimenta l'hidrant

Hidrant d'aspiració per mitjans terrestres

Perímetre de 25 m de radi sense vegetació

Camins nous

Camí nou a obrir per accedir a l'hidrant

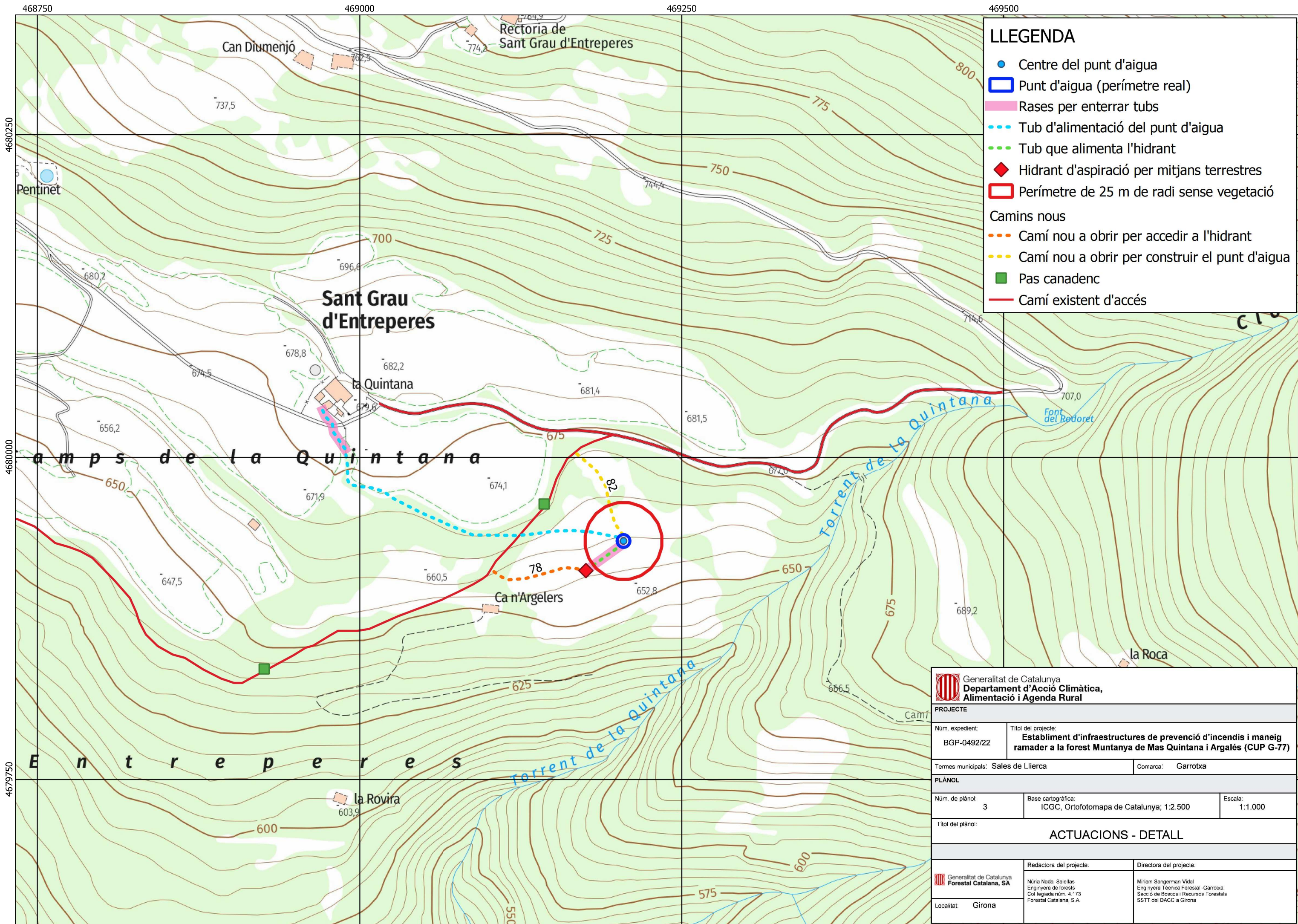
Camí nou a obrir per construir el punt d'aigua

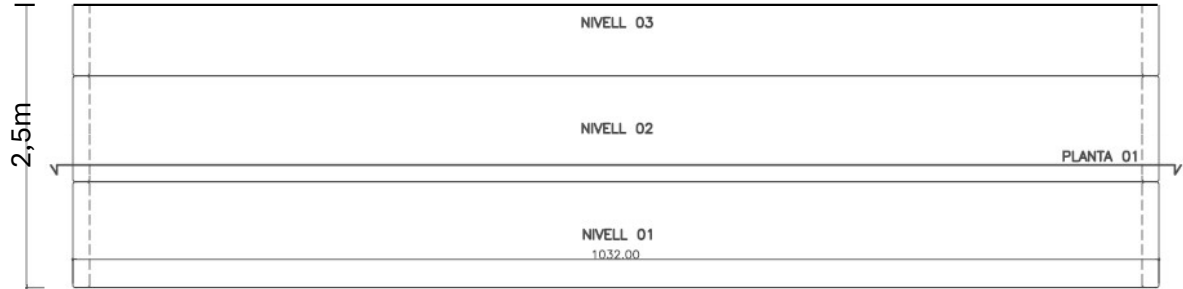
Pas canadenc

Camí existent d'accés

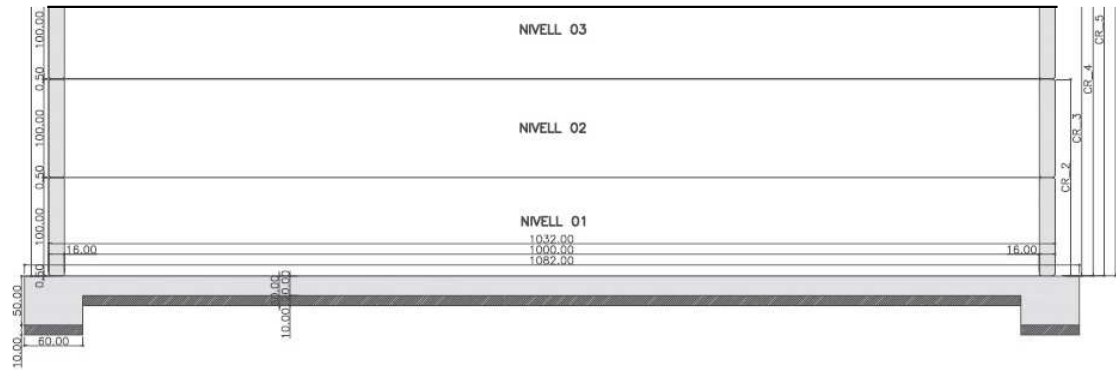
Corbes de nivell equidistància 1 m

Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural		
PROJECTE		
Núm. expedient: BGP-0492/22	Títol del projecte: Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)	
Termes municipals: Sales de Llierca		Comarca: Garrotxa
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 2	Base cartogràfica: ICGC, Mapa topogràfic de Catalunya; 1:5.000	Escala: 1:1.000
Títol del plànol: ACTUACIONS		
Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA	Redactora del projecte: Núria Nadal Salóellas Enginyera de forests Col·legiada núm. 4.173 Forestal Catalana, S.A.	Directora del projecte: Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal - Garrotxa Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona
Localitat: Girona		





ALÇAT 01
NOTA: COTES EN cm.



SECCIÓ 01
NOTA: COTES EN cm.

ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL DIPÒSIT

REQUERIMENTS GEOTÈCNICS

CONSIDERACIONS DE CàLCUL

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT

ESTRAT	HOMOGENI
NIVELL FREÀTIC	INEXISTENT

CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL

PES ESPECÍFIC (kN/mm³)	18.00
ANGLE DE FREGAMENT INTERN (°)	30.00
COEFICIENT DE BALAST (kN/mm³)	3400
TENSIÓ ADMISSIBLE (N/mm²)	0.20

PUNTUALITZACIÓ

CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL TAN PER TERRES DE CONTENCIÓ COM DE FONAMENTACIÓ. PER A ALTRES VALORS DIFFERENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CàLCUL DELS ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.

FORATS ALS ANELLS

NIVELLS	Ø DIMENSIONS MÀX.
NIVELLS 1 I 2	REQUEREIX ESTUDI ESPECÍFIC
NIVELLS 3 I 4	REQUEREIX ESTUDI ESPECÍFIC
NIVELLS 5 I 6	REQUEREIX ESTUDI ESPECÍFIC

AMBIENTS

CARA INTERIOR

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ	IV
----------------------------	----

CARA EXTERIOR

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ	IIIa
----------------------------	------

PUNTUALITZACIÓ

A LA CARA INTERIOR S'HA CONSIDERAT UNA CLASSE D'EXPOSICIÓ IV QUE PERMET UNA PROTECCIÓ ADEQUADA DAVANT LA INCERTESA D'APLICACIÓ DE PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ A OBRA.

ACLARIMENT CLASSE D'EXPOSICIÓ IV

CORROSIÓ PER CLORURS D'ORIGEN DIFERENT AL MEDI MARI. AMBIENT ESPECÍFIC PER A INSTAL·LACIONS NO IMPERMEABILITZADES EN CONTACTE DIRECTE A L'AIGUA AMB ELEVAT CONTINGUT EN CLORURS, NO RELACIONATS AMB L'AMBIENT MARI; O SUPERFÍCIES NO IMPERMEABILITZADES EXPOSADES A SALS DE DESGLAÇ.

ACLARIMENT CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIa

CORROSIÓ PER CLORURS D'ORIGEN MARI (AGRESSIVITAT AÈRIA). AMBIENT ESPECÍFIC PER A ESTRUCTURES SOBRE EL NIVELL DEL MAR, PRÒXIMES A LA LÍNIA DE MAR (<5KM).

CÀRREGUES A COBERTA

OPCIÓ A

PES PROPÍ DE LA COBERTA	-kN/m²
CÀRREGUES PERMANENTS	2.40kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS	5.00kN/m²

OPCIÓ B

PES PROPÍ DE LA COBERTA	-kN/m²
CÀRREGUES PERMANENTS	6.30kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS	1.00kN/m²

SOBRECÀRREGA DE NEU

COM QUE ÉS UNA CÀRREGA INCOMPATIBLE AMB LA SOBRECÀRREGA D'ÚS I DE VALOR INFERIOR A AQUESTA, NO ES TÉ EN COMPTE A L'HORA DE DUR A TERME L'ANÀLISI ESTRUCTURAL DELS DIFFERENTS ELEMENTS.

ACCIONS ACCIDENTALS

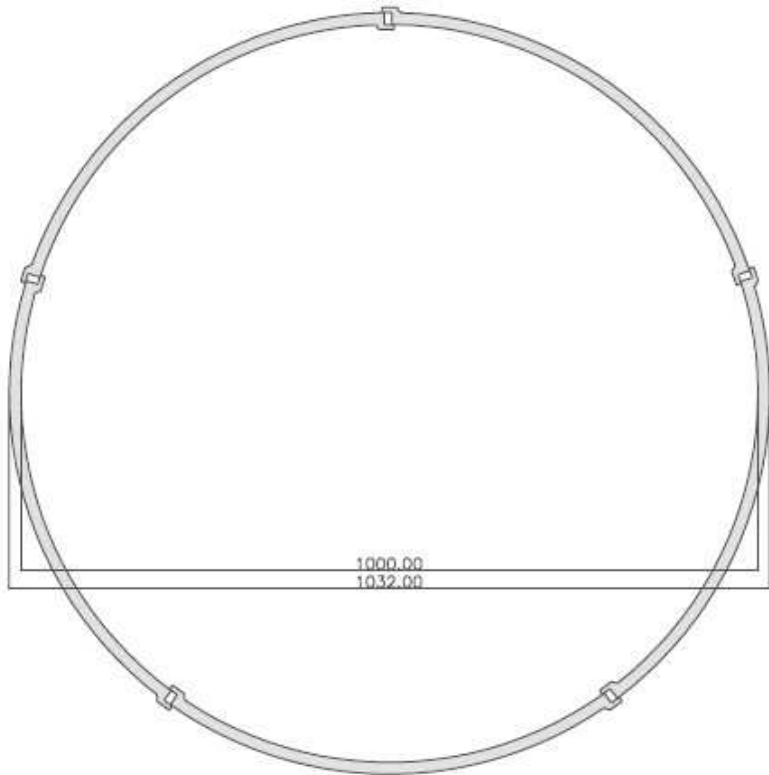
NO S'HA CONSIDERAT, ALS EMPLAÇAMENTS ON, SEGONS NORMATIVA VIGENT SIGUI NECESSARI CONSIDERAR-LA, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE EL SEU EFECTE, REALITZANT-NE UN ESTUDI ESPECÍFIC.

ATENCIÓ!

PER A QUALEVOL CONDICIÓ QUE S'ESCAPI DE LES DESCRITES EN AQUEST QUADRE, S'HAURÀ DE REALITZAR EL CàLCUL ESTRUCTURAL DE NOU PER GARANTIR LA SEGURETAT DEL DIPÒSIT.

DETALL EXPLICATIU EN PLANTA

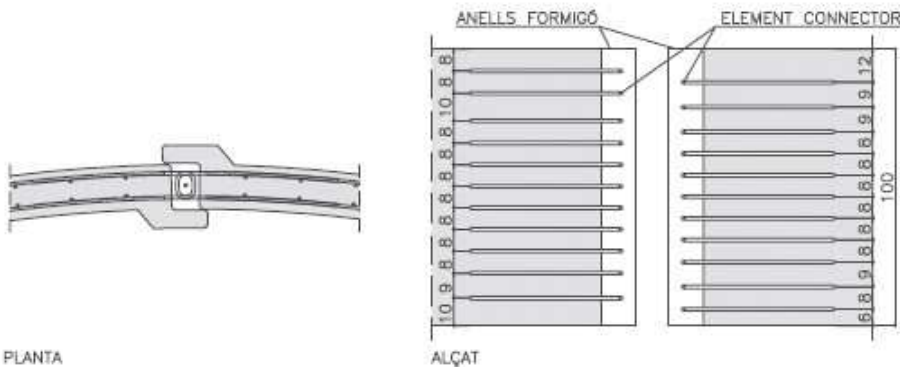
E:1/150



PLANTA 01
NOTA: COTES EN cm.

DETALLS UNIONS

E:1/40

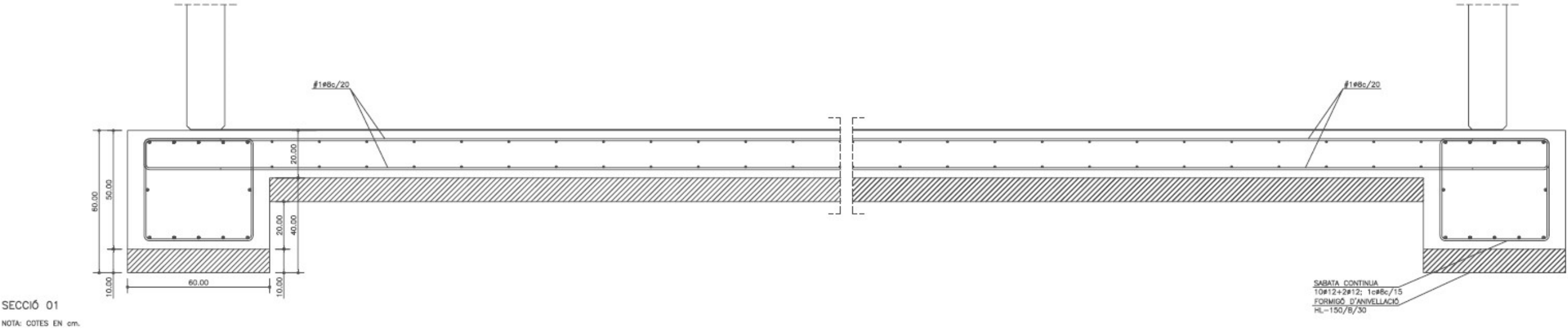


PLANTA

ALÇAT

 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural		
PROJECTE		
Núm. expedient: BGP-0492/22	Títol del projecte: Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)	
Termes municipals: Sales de Llierca		Comarca: Garrotxa
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 4	Base cartogràfica:	Escala: Croquis
Títol del plànol: ALÇAT I PLANTA DEL PUNT D'AIGUA		
 Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA		
Localitat: Girona	Redactora del projecte: Núria Nadal Salellas Enginyera de forests Col·legiada núm. 4.173 Forestal Catalana, S.A.	Directora del projecte: Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal -Garrotxa- Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona

DETALL EXPLICATIU EN SECCIÓ DE L'ARMAT DE FONAMENTACIÓ



SECCIÓ 01

NOTA: COTES EN CM.

RECOBRIMENTS DE FONAMENTACIÓ

CONDICIONS INICIALS		
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT > DIÀMETRE DE LA BARRA	12 mm.	
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT > 0.80/1.25 x TAMANY MÀXIM DE L'ÀRID	25 mm.	25 mm.
QUALSEVOL ARMADURA: VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA Taula (37.2.4)		
RES. CARACTERÍSTICA FORMIGÓ (N/mm ²)	RECOBRIMENT MÍNIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ	
	I IIa IIb IIIa IIb IIIc IV Qa Qb Qc	
VIDA ÚTIL (anys)	50 100 50 100 50 100 50 100 50 100 50 100 50 100 50 100 50 100	
25 < fck < 40	15 25 15 25 20 30 25 30 30 35 35 40 35 40 40 55 (*) (*) (*) (*)	- mm.
fck > 40	15 25 10 20 15 25 25 30 30 35 35 40 35 40 40 55 (*) (*) (*) (*)	- mm.
MARGE DE RECOBRIMENT (Ar)		
ELEMENT PREFABRICAT / CONTROL INTENS	0 mm.	10 mm.
ELEMENT "IN SITU" / CONTROL INTENS	5 mm.	
ALTRES CASOS	10 mm.	
*NOTA: RECOBRIMENTS PER CARA EXTERIOR D'IPÒSIT VALOR MÍNIM DEL RECOBRIMENT DIRECTAMENT CONTRA EL TERRENY		70 mm. VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT - mm.

FORMIGÓ DE NETEJA HL-150/B/30

CIMENT	Tipus	CEM II
ÀRID	Classe	Rodats
HL	Tipus de formigó.	NETEJA
-	Fck (28 dies)	- N/mm ²
-	Fck (7 dies)	- N/mm ²
B	Consistència (art. 30.6)	Tova
-	Assentament con d'Abrams	6-9 cm
30	Tamany màxim de l'àrid	30 mm
-	Ambient	
-	màx. relac. AIGUA/CIMENT	-
-	mín. contingut CIMENT	150 kg/m ³
-	Compactació	Vibrat normal
-	Additius	NO
A C E R	Tipus d'Acer	-
-	Limit elàstic	-

REQUERIMENTS GEOTÈCNICS

CONSIDERACIONS DE CàLCUL	
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT	
ESTRAT	HOMOGENI
NIVELL FREÀTIC	INEXISTENT
CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL	
PES ESPECÍFIC (kN/mm ³)	18.00
ANGLE DE FREGAMENT INTERN (*)	30.00
COEFICIENT DE BALAST (kN/mm ²)	3400
TENSIÓ ADMISSIBLE (N/mm ²)	0.20
PUNTUALITZACIÓ	
PER A ALTRES VALORS DIFERENTS S'Haurà DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CàLCUL DELS ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.	

FORMIGÓ ARMAT HA-35/B/20

CIMENT	Tipus	CEM III
ÀRID	Classe	Rodats
HA	Tipus de formigó.	ARMAT
35	Fck (28 dies)	35.0 N/mm ²
-	Fck (7 dies)	22.75 N/mm ²
B	Consistència (art. 30.6)	Tova
-	Assentament con d'Abrams	6-9 cm
20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
-	Ambient	
-	màx. relac. AIGUA/CIMENT	0.45
-	mín. contingut CIMENT	350 kg/m ³
-	Compactació	Vibrat normal
-	Additius	NO
A C E R	Tipus d'Acer	B-500S
-	Limit elàstic	500 N/mm ²

SOLAPAMENTS MÍNIMS HA-35

POSICIÓ I	POSICIÓ II
Ø8..... 20cm	Ø8..... 30cm
Ø10..... 25cm	Ø10..... 40cm
Ø12..... 30cm	Ø12..... 45cm
Ø14..... 35cm	Ø14..... 50cm
Ø16..... 40cm	Ø16..... 60cm
Ø20..... 50cm	Ø20..... 75cm
Ø25..... 75cm	Ø25..... 105cm
ELS SOLAPAMENTS DE LES ARMADURES DE CAIXA ES REALITZARAN EN EL CENTRE DE LES JÀSSERES SI ES TRACTA DE "CAIXES SUPERIORS" (POSICIÓ II), I COINCIDENT AMB ELS PILARS SI ES TRACTA DE "CAIXES INFERIORS" (POSICIÓ I).	
NOTA: AQUESTES LONGITUDS HAURAN D'AUGMENTAR EN 10# EN ZONES SÍSMIQUES.	

DOBLEGAT D'ARMAT

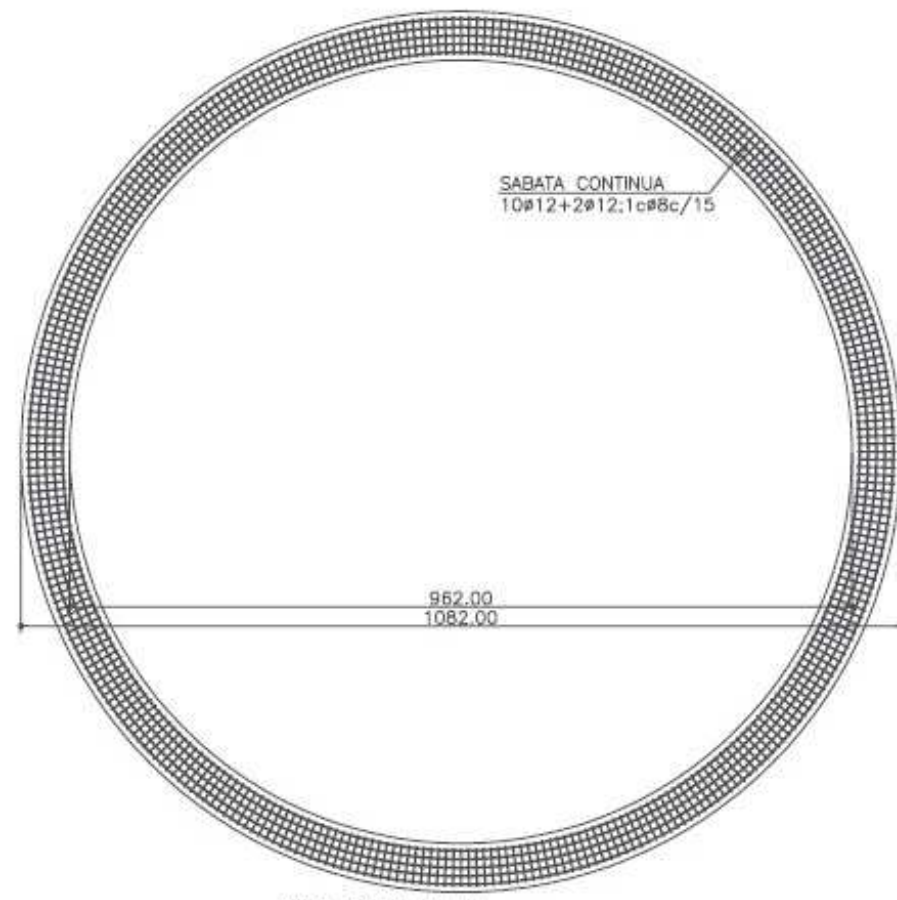
DIÀMETRE MÍNIM (en mm)			
GANXOS I PATILLES (p)		BARRS DOBLEGATS (d)	
Ø<20	Ø≥20	Ø<25	Ø≥25
4Ø	7Ø	12Ø	14Ø
ACER CORRUGAT: B-500S			

PATILLES HA-35

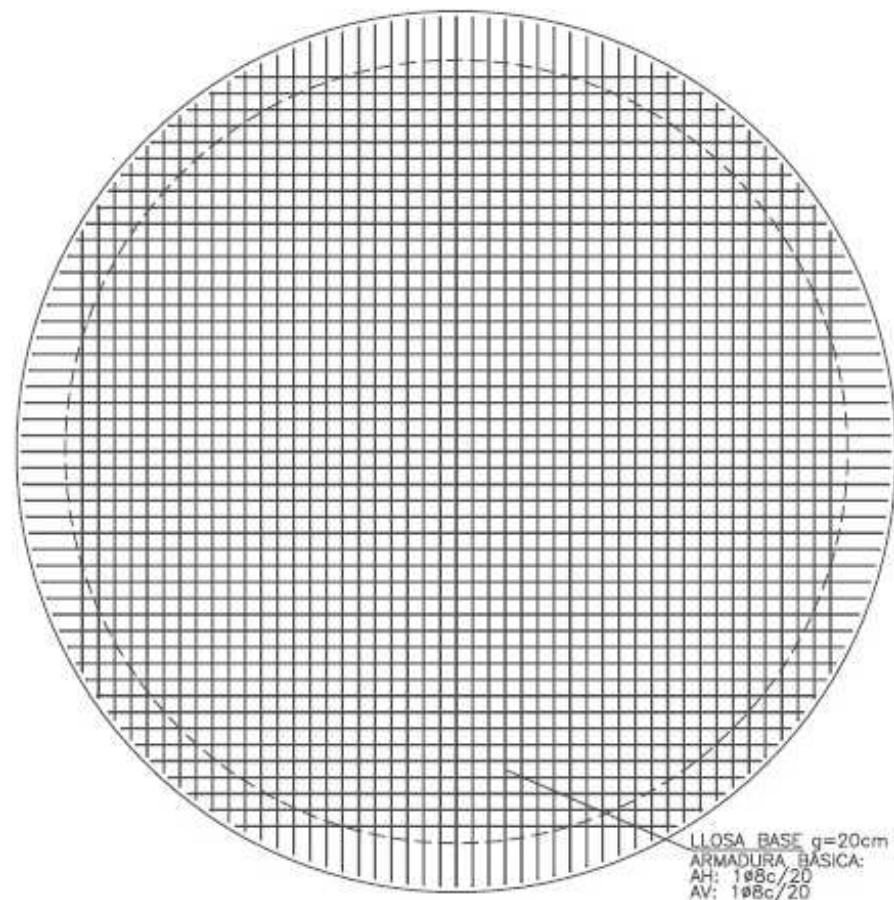
POSICIÓ I	POSICIÓ II
Ø8..... 15cm	Ø8..... 20cm
Ø10..... 20cm	Ø10..... 25cm
Ø12..... 25cm	Ø12..... 35cm
Ø14..... 25cm	Ø14..... 35cm
Ø16..... 30cm	Ø16..... 40cm
Ø20..... 35cm	Ø20..... 55cm
Ø25..... 55cm	Ø25..... 75cm
LES MIDES QUE EN EL PLÀNOL ES DONEN ENTRE PARENTESI CORRESPONEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O BÉ D'AQUESTA MÉS LA PATILLA.	
P= H-5 EN JÀSSERES PLANES O RETICULAR P= 40cm. EN JÀSSERES DE CANTELL	
*VÀLID QUAN EL RECOBRIMENT DE FORMIGÓ PERPENDICULAR AL PLA DE DOBLAT ES SUPERIOR A 3#. SINÓ, S'HA D'AGAFAR LES LONGITUDS PER PROLONGACIÓ RECTA.	

Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	
PROJECTE	
Núm. expedient: BGP-0492/22	Títol del projecte: Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)
Termes municipals: Sales de Llierca	Comarca: Garrotxa
PLÀNOL	
Núm. de plànol: 5	Base cartogràfica: Escala: Croquis
Títol del plànol: FONAMENTACIÓ - SECCIÓ	
Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA	
Redactora del projecte: Núria Nadal Salellas Enginyera de forests Col·legiada núm. 4-173 Forestal Catalana, S.A.	Directora del projecte: Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal -Garrotxa Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona
Localitat: Girona	

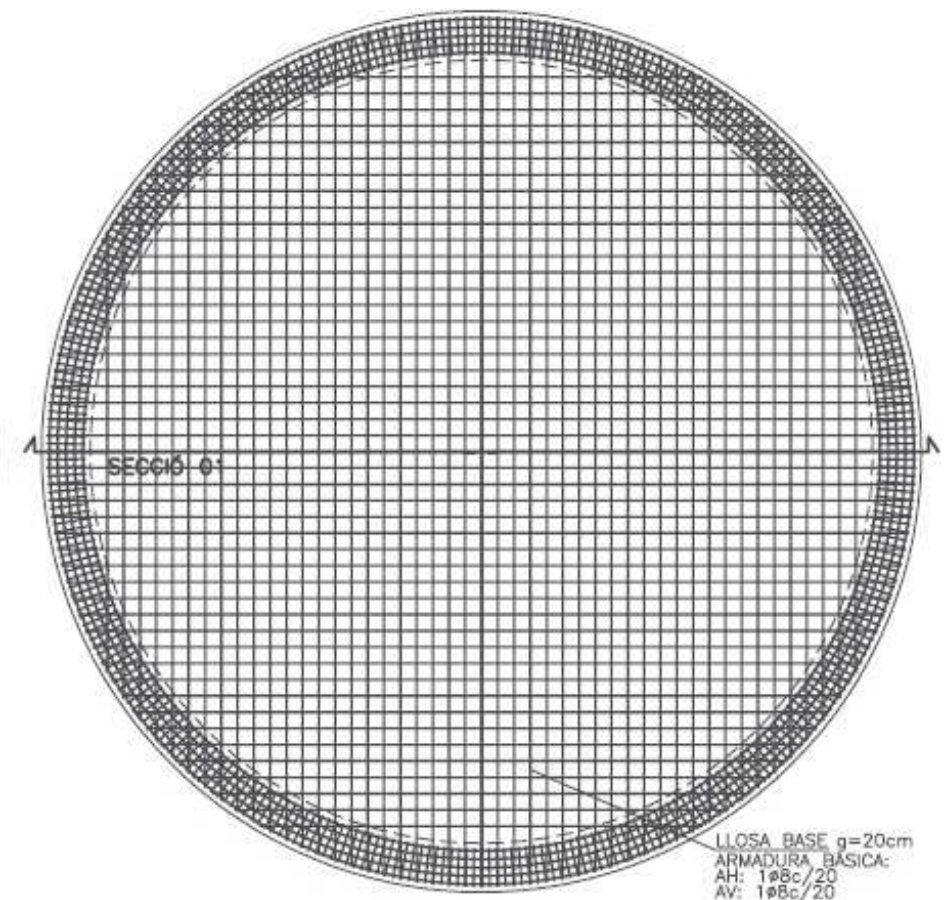
DETALL EXPLICATIU EN PLANTA DE L'ARMAT DE FONAMENTACIÓ



ARMADURA BASE SABATES



ARMADURA LLOSA BASE



ARMADURA DE FONAMENTACIÓ

RECOBRIMENTS DE FONAMENTACIÓ												
CONDICIONS INICIALS												
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT ≥ DIÀMETRE DE LA BARRA												12 mm.
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT ≥ 0.80/1.25 x TAMANY MÀXIM DE L'ARID												25 mm.

25 mm.

QUALSEVOL ARMADURA: VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA Taula (37.2.4)												
RES.CARACTERÍSTICA FORMIGÓ (Nmm ²)	RECOBRIMENT MINIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ											
	I	IIa	lib	IIIc	IIlb	IIIc	D'	Qa	Qb	Qc		
VIDA ÚTIL (anys)	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
25<fck<40	15	25	15	25	20	30					(*)	(*)
fck>=40	15	25	10	20	15	25					(*)	(*)

– mm.

MARGE DE RECOBRIMENT (Ar)		
ELEMENT PREFABRICAT / CONTROL INTENS		0 mm.
ELEMENT "IN SITU" / CONTROL INTENS		5 mm.
ALTRES CASOS		10 mm.

10 mm.

*NOTA: RECOBRIMENTS PER CARA EXTERIOR DIPÒSIT VALOR MÍNIM DEL RECOBRIMENT DIRECTAMENT CONTRA EL TERRENY

70 mm.

VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT

– mm.

FORMIGÓ DE NETEJA HL-150/B/30				
C I M E N T		Tipus		CEM
ARID		Classe		Rodats
F O R M I G Ó	HL	Tipus de formigó.		NETEJA
	-	Fck (28 dies)	-	N/mm2
		Fck (7 dies)	-	N/mm2
	B	Consistència (art. 30.6)		Tovo
		Assentament con d'Abrams		6-9 cm
	30	Tamany màxim de l'àrid		30 mm
	-	Ambient		
		màx.relac. AIGUA/CIMENT		-
		mín. contingut CIMENT		150 kg/m3
		Compactació		Vibrat normal
	Additius		NO	
A C E R		Tipus d'Acer		-
		Límit elàstic		-

REQUERIMENTS GEOTÈCNICS	
CONSIDERACIONS DE CàLCUL	
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT	
ESTRAT	HOMOGENI
NIVELL FREÀTIC	INEXISTENT
CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL	
PES ESPECÍFIC (kN/mm^3)	18.00
ANGLE DE FREGAMENT INTERN ($^\circ$)	30.00
COEFICIENT DE BALAST (kN/mm^2)	3400
TENSIÓ ADMISSIBLE (N/mm^2)	0.20
PUNTUALITZACIÓ	
PER A ALTRES VALORS DIFFERENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CàLCUL DELS ELEMENTS DE FONDAMENTACIÓ.	

FORMIGÓ ARMAT		HA-35/B/20	
C I M E N T		Tipus	CEM III
ARID		Classe	Rotats
F O R M I G Ó	HA	Tipus de formigó:	ARMAT
	35	Fck (28 dies)	35,0 N/mm2
		Fck (7 dies)	22,75 N/mm2
	B	Consistència (art. 30.6)	Tova
		Assentament com d'Abrams	6-9 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
		Ambient	
		màx.reiac. AIGUA/CIMENT	0.45
		mín. contingut CIMENT	350 kg/m3
		Compactació	Vibrat normal
	Additius	NO	
A C E R	Tipus d'Acer		B-500S
	Limit elàstic		500 N/mm2

SOLAPAMENTS MÍNIMS HA-35			
POSICIÓ I		POSICIÓ II	
Ø8.....	20cm	Ø8.....	30cm
Ø10.....	25cm	Ø10.....	40cm
Ø12.....	30cm	Ø12.....	45cm
Ø14.....	35cm	Ø14.....	50cm
Ø16.....	40cm	Ø16.....	60cm
Ø20.....	50cm	Ø20.....	75cm
Ø25.....	75cm	Ø25.....	105cm

ELS SOLAPAMENTS DE LES ARMADURES DE CAIXA ES REALITZARAN EN EL CENTRE DE LES JASSERES SI ES TRACTA DE "CAIXES SUPERIORS" (POSICIÓ II), I COINCIDENT AMB ELS PILARS SI ES TRACTA DE "CAIXES INFERIORS" (POSICIÓ I).

NOTA: AQUESTES LONGITUDS HAURAN D'AUGMENTAR EN 10% EN ZONES SÍSMIQUES.

DOBLEGAT D'ARMAT			
DIÀMETRE MINIM (en mm)			
GANXOS I PATILLES (p)		BARRS DOBLEGATS (d)	
$\phi < 20$	$\phi \geq 20$	$\phi < 25$	$\phi \geq 25$
4 ϕ	7 ϕ	12 ϕ	14 ϕ

Diagram illustrating the bending of reinforcement bars. The left part shows a single bar being bent at a 90-degree angle with a radius $r = 10\phi$. The right part shows two bars being bent at a 45-degree angle with a radius $r = 10\phi$.

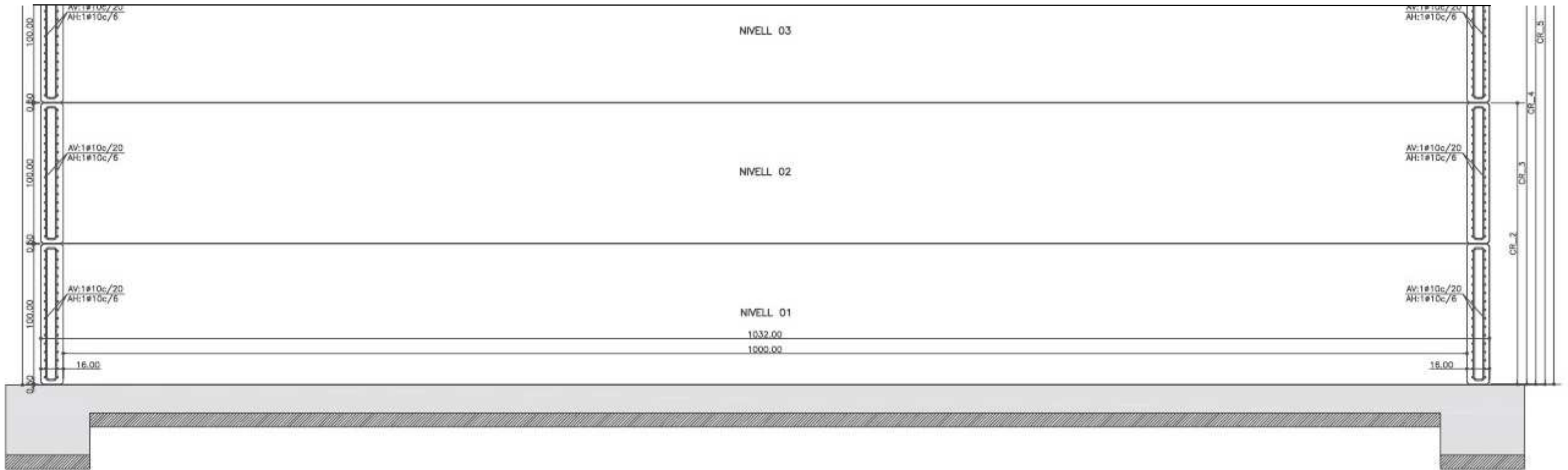
ACER CORRUGAT: B-500S

PATILLES HA-35			
POSICIÓ I		POSICIÓ II	
Ø8.....	15cm	Ø8.....	20cm
Ø10.....	20cm	Ø10.....	25cm
Ø12.....	25cm	Ø12.....	35cm
Ø14.....	25cm	Ø14.....	35cm
Ø16.....	30cm	Ø16.....	40cm
Ø20.....	35cm	Ø20.....	55cm
Ø25.....	55cm	Ø25.....	75cm

LES MIDES QUE EN EL PLÀNOL ES DONEN ENTRE PARENTÈSIS CORRESPONEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O BÉ D'AQUESTA MÉS LA PATILLA.

P = H-5 EN JÀSSERES PLANES O RETICULAR
P = 40cm. EN JÀSSERES DE CANTELL
*VÀLID QUAN EL RECORRIMENT DE FORMIGÓ PERPENDICULAR AL PLA DE DOBLAT ES SUPERIOR A 30.
SINÓ, S'HA D'AGAFAR LES LONGITUDS PER PROLONGACIÓ RECTA.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural		
PROJECTE		
Núm. expedient: BGP-0492/22	Títol del projecte: Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)	
Termes municipals: Sales de Llierca		Comarca: Garrotxa
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 6	Base cartogràfica: 	Escala: Croquis
Títol del plànol: FONAMENTACIÓ - PLANTA		
 Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA	Redactora del projecte: Núria Nadal Salellas Enginyera de forests Col·legiada núm. 4.173 Forestal Catalana, S.A.	Directora del projecte: Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal -Garrotxa Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona
Localitat: Girona		



ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL DIPÒSIT

REQUERIMENTS GEOTÈCNICS

CONSIDERACIONS DE CàLCUL	
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT	
ESTRAT	HOMOGENI
NIVELL FREÀTIC	INEXISTENT
CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL	
PES ESPECÍFIC (kN/mm³)	18.00
ANGLE DE FREGAMENT INTERN (*)	30.00
COEFICIENT DE BALAST (kN/mm³)	3400
TENSIÓ ADMISSIBLE (N/mm²)	0.20

PUNTUALITZACIÓ	
CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL TAN PER TERRES DE CONTENCIÓ COM DE FONAMENTACIÓ. PER A ALTRES VALORS DIFERENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CàLCUL DELS ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.	

FORATS ALS ANELLS

NIVELLS	# DIMENSIONS MÀX.
NIVELLS 1 I 2	REQUEREIX ESTUDI ESPECÍFIC
NIVELLS 3 I 4	REQUEREIX ESTUDI ESPECÍFIC
NIVELLS 5 I 6	REQUEREIX ESTUDI ESPECÍFIC

AMBIENTS

CARA INTERIOR	
CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ	IV
CARA EXTERIOR	
CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ	IIIa

PUNTUALITZACIÓ	
A LA CARA INTERIOR S'HA CONSIDERAT UNA CLASSE D'EXPOSICIÓ IV QUE PERMET UNA PROTECCIÓ ADEQUADA DAVANT LA INCERTESA D'APLICACIÓ DE PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ A OBRA.	

ACLARIMENT CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	
CORROSIÓ PER CLORURS D'ORIGEN DIFERENT AL MEDI MARI. AMBIENT ESPECÍFIC PER A INSTAL·LACIONS NO IMPERMEABILITZADES EN CONTACTE DIRECTE A L'AIGUA AMB ELEVAT CONTINGUT EN CLORURS, NO RELACIONATS AMB L'AMBIENT MARI; O SUPERFÍCIES NO IMPERMEABILITZADES EXPOSADES A SALS DE DESGLAÇ.	

ACLARIMENT CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIa	
CORROSIÓ PER CLORURS D'ORIGEN MARI (AGRESSIVITAT AÈRIA). AMBIENT ESPECÍFIC PER A ESTRUCTURES SOBRE EL NIVELL DEL MAR, PRÒXIMES A LA LÍNIA DE MAR (<5KM).	

CÀRREGUES A COBERTA

OPCIÓ A	
PES PROPI DE LA COBERTA	-kN/m²
CÀRREGUES PERMANENTS	2.40kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS	5.00kN/m²

OPCIÓ B	
PES PROPI DE LA COBERTA	-kN/m²
CÀRREGUES PERMANENTS	6.30kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS	1.00kN/m²

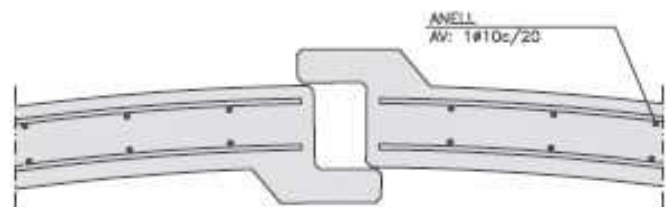
SOBRECÀRREGA DE NEU	
COM QUE ÉS UNA CÀRREGA INCOMPATIBLE AMB LA SOBRECÀRREGA D'ÚS I DE VALOR INFERIOR A AQUESTA, NO ES TÉ EN COMPTE A L'HORA DE DUR A TERME L'ANÀLISI ESTRUCTURAL DELS DIFERENTS ELEMENTS.	

ACCIONS ACCIDENTALS	
NO S'HA CONSIDERAT, ALS EMPLAÇAMENTS ON, SEGONS NORMATIVA VIGENT SIGUI NECESSARI CONSIDERAR-LA, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE EL SEU EFECTE, REALITZANT-NE UN ESTUDI ESPECÍFIC.	

ATENCIÓ!	
PER A QUALSEVOL CONDICIÓ QUE S'ESCAPI DE LES DESCRITES EN AQUEST QUADRE, S'HAURÀ DE REALITZAR EL CàLCUL ESTRUCTURAL DE NOU PER GARANTIR LA SEGURETAT DEL DIPÒSIT.	

 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural		
PROJECTE		
Núm. expedient: BGP-0492/22	Títol del projecte: Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)	
Termes municipals: Sales de Llierca		Comarca: Garrotxa
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 7	Base cartogràfica:	Escala: Croquis
Títol del plànol: ARMADURA DE LES PECES VERTICALS		
 Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA		
Localitat: Girona	Redactora del projecte: Núria Nadal Salellas Enginyera de forests Col·legiada núm. 4.173 Forestal Catalana, S.A.	Directora del projecte: Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal -Garrotxa Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona

E:1/20



NOTA: COTES EN cm.

CONDICIONS INICIALS

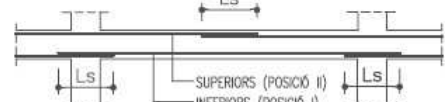
QUALSEVOL ARMADURA: VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA Taula (37.2.4)

35 mm.0 mm.

*NOTA: RECOBRIMENTS PER CARA INTERIOR DIPÒSIT

POSICIÓ I		POSICIÓ II	
8.....	20cm	ø8.....	30cm
0.....	25cm	ø10.....	40cm
2.....	30cm	ø12.....	45cm
4.....	35cm	ø14.....	50cm
6.....	40cm	ø16.....	60cm
0.....	50cm	ø20.....	75cm
5.....	75cm	ø25.....	105cm

ELS SOLAPAMENTS DE LES ARMADURES DE CAIXA ES REALITZARAN EN EL CENTRE DE LES JÀSSERES SI ES TRACTA DE "CAIXES SUPERIORS" (POSICIÓ II), I COINCIDENT AMB ELS PILARS SI ES TRACTA DE "CAIXES INFERIORS" (POSICIÓ I).



NOTA: AQUESTES LONGITUDS HAURAN D'AUGMENTAR EN 100 EN ZONES SÍSMIQUES.

POSICIÓ I		POSICIÓ II	
15cm	Ø8	20cm	
20cm	Ø10	25cm	
25cm	Ø12	35cm	
25cm	Ø14	35cm	
30cm	Ø16	40cm	
35cm	Ø20	55cm	
55cm	Ø25	75cm	

LES MIDES QUE EN EL PLÀNOL ES DONEN ENTRE PARÈNTESI CORRESPONEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O BÉ D'AQUESTA MÉS LA PATILLA.



P= H-5 EN JÀSSERES PLANES O RETICULAR
P= 40cm. EN JÀSSERES DE CANTELL
*VÀLID QUAN EL RECOBRIMENT DE FORMIGÓ
PERPENDICULAR AL PLA DE DOBLAT ÉS SUPERIOR A 30.
SINÓ, S'HA D'AGAFAR LES LONGITUDS PER
PROLONGACIÓ RECTA.

Technical drawing of a 22x12 element connector. The drawing shows the internal structure of the ANELLS FORMIGI (Forming Rings) and the ELEMENT CONNECTOR. The drawing includes a vertical scale from 0 to 100 on the right side.

NOTA: COTES EN CM.

CONSIDERACIONS DE CàLCUL

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT

CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL	
PES ESPECÍFIC (kN/mm ³)	18.00

CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL

PES ESPECÍFIC (kN/mm^3)	18.00
ANGLE DE FREGAMENT INTERN ($^\circ$)	30.00
COEFICIENT DE BALAST (kN/mm^3)	3400
TENSIÓ ADMISSIBLE (N/mm^2)	0.20

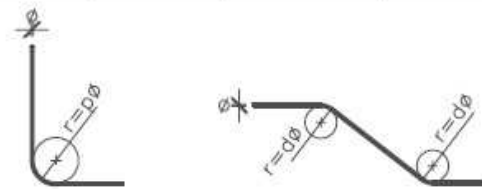
PUNTUALITZACIÓ

PER A ALTRES VALORS DIFERENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CÀLCUL DELS ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.

C I M E N T		Tipus	CEM III
ÀRID		Classe	Rodats
F O R M I G O	HA	Tipus de formigó.	ARMA
	35	Fck (28 dies)	35.0 N/mm2
		Fck (7 dies)	22.75 N/mm2
	B	Consistència (art. 30.6)	Tova
		Assentament con d'Abrams	6-9 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
		Ambient	
		màx.relac. AIGUA/CIMENT	0.45
		mín. contingut CIMENT	350 kg/m3
		Compactació	Vibrat normal
	Additius	NO	
A C E R		Tipus d'Acer	B-500S
		Límit elàstic	500 N/mm2

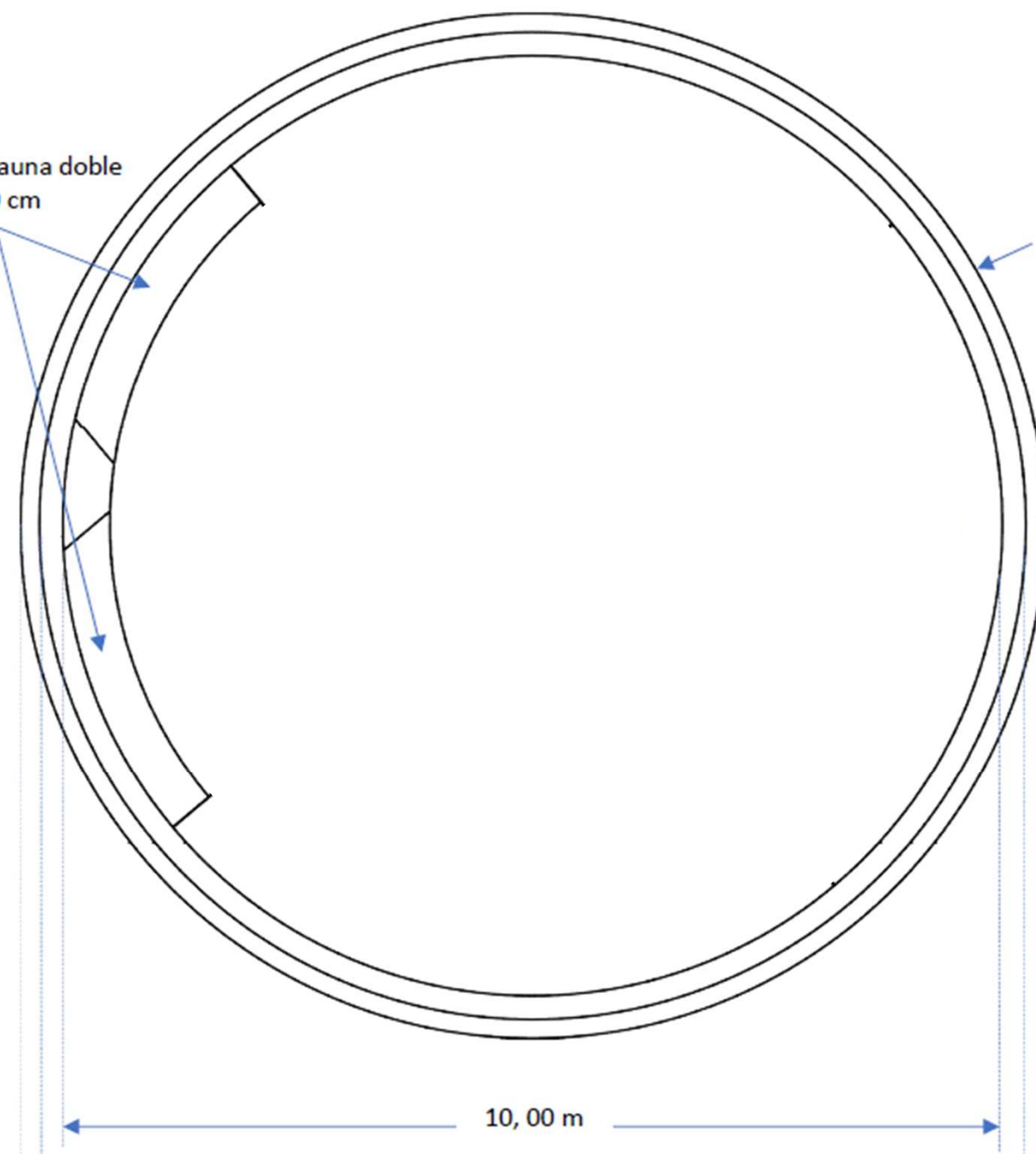
DIÀMETRE MÍNIM (en mm)

GANXOS I PATILLES (p)		BARRES DOBLEGADES (d)	
$\varnothing < 20$	$\varnothing \geq 20$	$\varnothing < 25$	$\varnothing \geq 25$
4 $\varnothing$	7 $\varnothing$	12 $\varnothing$	14 $\varnothing$

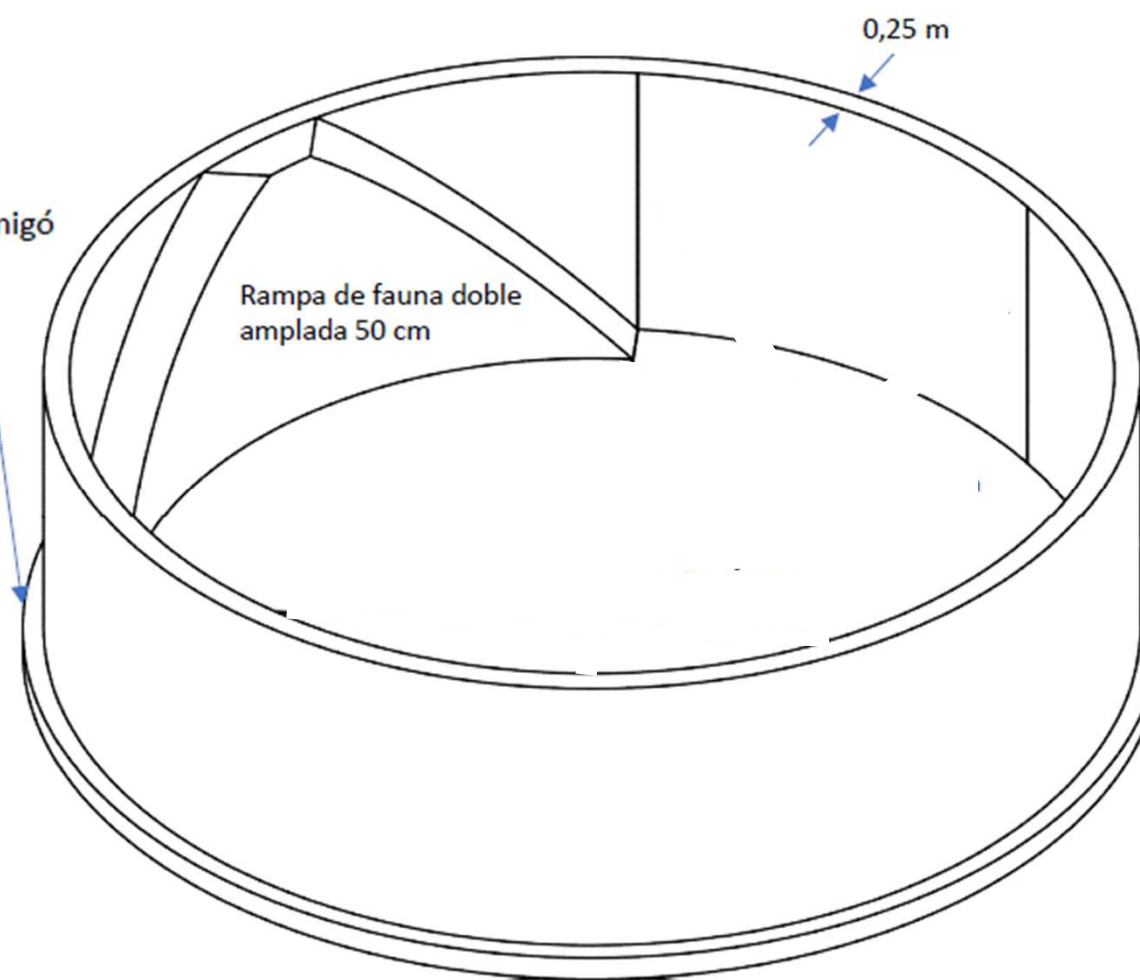


ACER CORRUGAT: B-500S

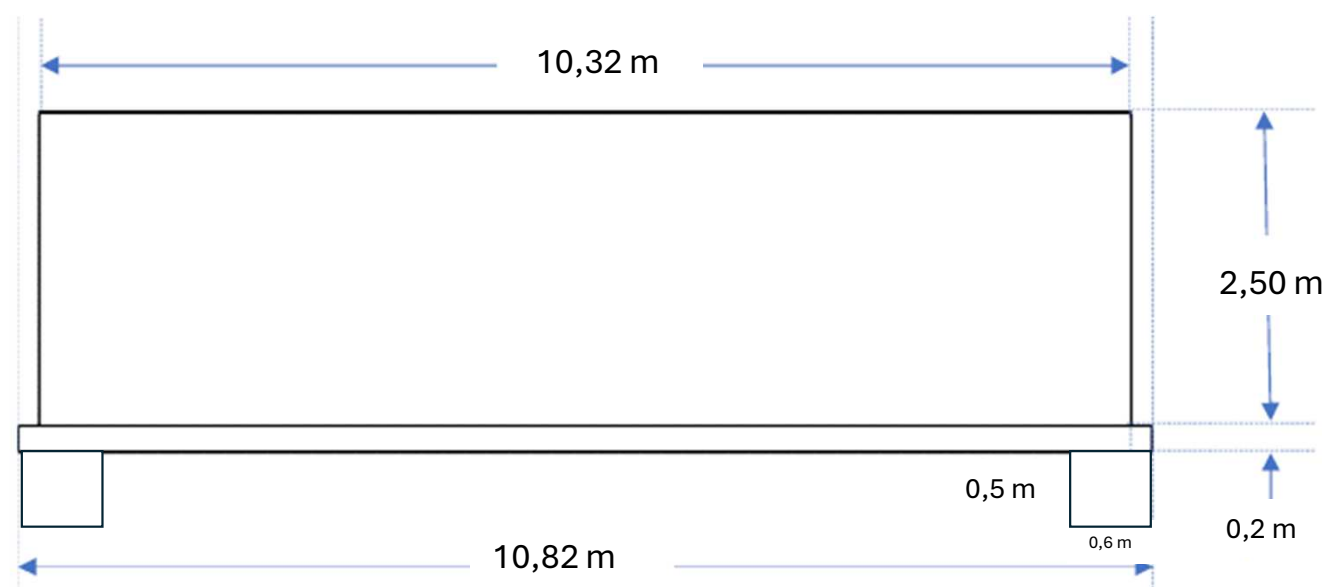
Rampa de fauna doble
amplada 50 cm



Llosa de formigó
armat



0,25 m



 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural		
PROJECTE		
Núm. expedient: BGP-0492/22	Títol del projecte: Establiment d'infraestructures de prevenció d'incendis i maneig ramader a la forest Muntanya de Mas Quintana i Argalés (CUP G-77)	
Termes municipals: Sales de Llierca		Comarca: Garrotxa
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 9	Base cartogràfica:	Escala: Croquis
Títol del plànol: RAMPA DE FAUNA I JUNTES DE DILATACIÓ		
 Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA	Redactora del projecte: Núria Nadal Salellas Enginyera de forests Col·legiada núm. 4.173 Forestal Catalana, S.A.	Directora del projecte: Miriam Sangerman Vidal Enginyera Tècnica Forestal -Garrotxa Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT del DACC a Girona
Localitat: Girona		

DOCUMENT NÚM. 6: PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Justificació de preus compostos
3. Quadre de preus número 1
4. Quadre de preus número 2
5. Pressupost
6. Resum del pressupost
7. Pressupost d'execució material i per contracte

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol	01	PREPARACIÓ DEL TERRENY I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 3	01	OPERACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPT10	m2	Tallada arreu de la vegetació existent, estassada total de matoll, amb trossejat i triturat de restes, arrencada de soques quan convingui i arrossegament de la fusta a carregador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície				Total	
2	Perímetre de 25 m de protecció		490,000				490,000	C#*D##*E##*F#
3	Camí d'accés per l'obra		320,000				320,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 810,000

2	XPC01	m	Construcció de camí de 4 m d'amplada en terreny de trànsit, amb talús i terraple 2:1
---	-------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Camí d'acés a obra al punt aigua		1,000	85,00			85,000	C#*D##*E##*F#
3	Camí accés a hidrant		1,000	86,00	0,00		0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

3	P221H-EL6F	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Fondària				
2	Sabata perimetral		20,000	0,60			12,000	C#*D##*E##*F#
3	Solera circular interior a la sabata		73,000	0,30			21,900	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,900

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		C	Superfície					
2	Sabata perimetral		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
3	Solera circular interior a la sabata		73,000				73,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

5	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa del punt d'aigua fins a Hidrant		1,000	35,00	0,50	0,50	8,750	C#*D##*E##*F#
3	Rasa del punt d'aigua a buidat dipòsit		1,000	25,00	0,50	0,50	6,250	C#*D##*E##*F#
4	Rasa del tram inicial del tub alimentador aigua		1,000	25,00	0,40	0,50	5,000	C#*D##*E##*F#
5	Rasa del tram final del tub alimentador aigua		1,000	40,00	0,40	0,30	4,800	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,800

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol	01	PREPARACIÓ DEL TERRENY I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 3	02	OPERACIONS DESPRÉS DE LA COL·LOCACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa del punt d'aigua fins a Hidrant		1,000	40,00	0,50	0,10	2,000	C##D##E##F#
3	Rasa del punt d'aigua a buidat dipòsit		1,000	25,00	0,50	0,10	1,250	C##D##E##F#
4	Rasa del tram inicial del tub alimentador aigua		1,000	35,00	0,40	0,10	1,400	C##D##E##F#
5	Rasa del tram final del tub alimentador aigua		1,000	41,00	0,40	0,10	1,640	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,290	
2	XPTA18	m	Cinta de balisament tub aigua, col·locada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Rasa del punt d'aigua fins a Hidrant		40,000		0,50		20,000	C##D##E##F#
3	Rasa del punt d'aigua a buidat dipòsit		25,000		0,50		12,500	C##D##E##F#
4	Rasa del tram inicial del tub alimentador aigua		35,000		0,40		14,000	C##D##E##F#
5	Rasa del tram final del tub alimentador aigua		41,000		0,40		16,400	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							62,900	
3	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant el caço de la pròpia retroexcavadora per compactar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa del punt d'aigua fins a Hidrant		1,000	40,00	0,50	0,50	10,000	C##D##E##F#
3	Rasa del punt d'aigua a buidat dipòsit		1,000	25,00	0,50	0,50	6,250	C##D##E##F#
4	Rasa del tram inicial del tub alimentador aigua		1,000	35,00	0,40	0,50	7,000	C##D##E##F#
5	Rasa del tram final del tub alimentador aigua		1,000	41,00	0,40	0,50	8,200	C##D##E##F#
6	Calçar la solera del punt d'aigua			32,00	0,50	0,25	4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							35,450	
4	XRG10	km	Millora de camí existent, amb formació de trencaigües llargs, reformació de trencaigües existents, reformació puntual de cunetes, reperfilat de la plataforma i els talussos, i amb construcció puntual d'algun sobreample					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Camí de la forest, de la carretera a l'obra			4,66			4,660	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,660	

AMIDAMENTS

Capítol 02 FONAMENTACIÓ DEL PUNT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabata perimetral		19,570				19,570	C#*D#*E#*F#
3	Solera circular interior a la sabata		72,380				72,380	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							91,950	
2	P4DD-3UVU	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçada de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi Indeterminat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada		Unitats		
2	Cara exterior sabata perimetral		34,000	0,50			17,000	C#*D#*E#*F#
3	Cara interior sabata perimetral		30,300	0,50			15,150	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							32,150	
3	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabata perimetral		1.448,000				1.448,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera circular interior a la sabata		979,000				979,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.427,000	
4	P3C5-LP26	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superfície	Alçada	Alçada		
2	Sabata perimetral			19,57	0,50		9,790	C#*D#*E#*F#
3	Solera circular interior a la sabata			72,38	0,20		14,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,270	

Obra 01 PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol 03 CONSTRUCCIÓ DE PUNT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XPPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
2	XPT11	u	Partida alçada a justificar en hores de maquinària (camió ploma) per portar les peces del punt d'aigua per la pista forestal, des de la carretera fins al lloc de l'obra, descarregar i muntar les peces de formigó que formen el punt d'aigua					

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol 04 CONDUCCIONS, ARQUETES I HIDRANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7GI	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram inicial tub alimentador aigua - des de casa			30,00			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram final tub alimentador aigua - prop punt aigua			40,00			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

2	PFB3-W7ZF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat mitjà
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tot el tub exepete l'enterrat			300,00			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

3	PDK4-MT9X	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari, en actuacions de fins a 1 u
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Peu del punt d'aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PDK4-AJSG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Prat, derivació cap a Abeurador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	XPRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra. Subministrant i col·locació
---	--------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Prat, derivació cap a Abeurador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PFA1-3TMQ u Colze de PVC de 90°, de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tub de l'hidrant		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Tub del sobreexidor		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	Tub de buidat		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PFA8-DVAB m Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Tub de l'hidrant		1,000	1,00			1,000	C#*D##*E##*F#
3	Tub del sobreexidor		1,000	4,00			4,000	C#*D##*E##*F#
4	Tub de buidat		1,000	1,00			1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 PFB3-W7GB m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Del punt d'aigua a l'hidrant			35,00			35,000	C#*D##*E##*F#
3	Del punt d'aigua a punt de buidat			25,00			25,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 XPT12 u Partida alçada a justificar en tot tipus de material relacionat amb les conduccions d'aigua d'arribada o sortida al dipòsit, que no hagin estat ja contemplades en el pressupost

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol 05 RAMPA DE FAUNA I SENYALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6182-45F0	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment portland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pilar central, rectangular		2,000	0,50		3,00	3,000	C#*D##*E##*F#
3	Ala 1, triangular		2,000	6,00	3,00		18,000	C#*D##*E##/2
4	Ala 2, triangular		2,000	6,00	3,00		18,000	C#*D##*E##/2

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 39,000

2 P811-3EHW m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punt d'aigua Pla de l'Arca		0,000	0,00	0,00	0,00	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilar central, rectangular		1,000	0,50	0,50	0,00	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Ala 1, triangular		1,000	6,80	0,40		2,720	C#*D#*E#*F#
5	Ala 2, triangular		1,000	6,80	0,40		2,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,440

3 XPTA17 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'indica que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indica l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color RAL6015

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Exterior punt aigua		1,000	32,40		2,60	84,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,240

5 P89H-4V7F m2 Pintat arlequinat blanc i vermell a la vora i part superior de la paret del punt d'aiguat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vora superior punt aigua i 40 cm verticals immediats		1,000	32,40	0,56		18,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,140

Obra 01 PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol 06 PASSOS CANADENCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat, de 3x2 m, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST BGP-0492_22
Capítol 07 ALTRES TREBALLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPT13	u	Partida alçada a justificar per imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

2	XPT14	u	Partida alçada a justificar en hores de cuba o camió o altra màquina apta per transportar aigua, per omplir el dipòsit nou, des de les depuradores pròximes o altres fonts aptes en el moment de realitzar les obres
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
Obra	01	PRESSUPOST BGP-0492_22	
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPSS01	u	Partida alçada seguretat i salut
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,68000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,68000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,68000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,68000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	27,27000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,05000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,00000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a muntador	29,75000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,26000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,26000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,26000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,25000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,79000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,26000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,26000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	26,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,58000	€
C130-002P	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	110,13000	€
C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	86,18000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	62,96000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,78000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28000	€
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,69000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,52000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,76000	€
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,97000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	23,01000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,55000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	110,00000	€
B06F2-129K	m3	Hormigón para armar HA - 35 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relació agua cemento =< 0.6	150,00000	€
B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó	2,00000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,87000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,25000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,12000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	422,02000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	12,76000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,23000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,92000	€
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,46000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,36000	€
BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	20,77000	€
BDK2-1KNH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis	13,76000	€
BFA0-08ZE	u	Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	14,76000	€
BFA7-08RJ	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	6,35000	€
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,84000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	18,13000	€
BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	43,20000	€
BFWF-W632	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	6,78000	€
BFYH-W63V	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,17000	€
BFYH-W64O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,17000	€
XBPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge	14.953,00000	€
XBRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat de 3 x 2 m, segons model	3.300,00000	€
XBRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra	200,00000	€
XBTA10	m	Cinta de senyalització de canonades d'aigua, per a ús subterrani, de polietilè de color blau amb la inscripció "Atenció, tub d'aigua", en rotlles de 200 m, de 15 cm d'amplada i 300 micres de gruix	25,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XBTA11	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i els pictogrames de prohibit banyar-se i perill de lliscament, segons model vigent	180,00000 €

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		103,40000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,00000 =	25,00000	
			Subtotal:		25,00000	25,00000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,28000 =	1,59600	
			Subtotal:		1,59600	1,59600
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
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	157,78000 =	39,44500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	22,55000 =	36,75650	
			Subtotal:		76,55350	76,55350
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25000
			COST DIRECTE			103,39950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,39950
B07G-0MQI	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu hidròfug i 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		121,40000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,00000 =	25,00000	
			Subtotal:		25,00000	25,00000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,28000 =	1,59600	
			Subtotal:		1,59600	1,59600
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,76000 =	0,35200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	22,55000 =	36,75650	
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	157,78000 =	39,44500	
B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó	9,000 x	2,00000 =	18,00000	
			Subtotal:		94,55350	94,55350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25000
		COST DIRECTE				121,39950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,39950
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,48000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	25,68000 =	0,12840	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	29,26000 =	0,14630	
		Subtotal:			0,27470	0,27470
Materials						
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,12000 =	1,17600	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	2,25000 =	0,02295	
		Subtotal:			1,19895	1,19895
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00275
		COST DIRECTE				1,47640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,47640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		9,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	24,05000 =	0,96200	
				Subtotal:		0,96200	0,96200
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328 /R x	58,96000 =	7,82989	
				Subtotal:		7,82989	7,82989
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01443
				COST DIRECTE			8,80632
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,24664
P-2	P221H-EL6F	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		6,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	24,05000 =	0,24050	
				Subtotal:		0,24050	0,24050
Maquinària							
	C130-002P	h	Bulldózer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,027 /R x	110,13000 =	2,97351	
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,027 /R x	111,43000 =	3,00861	
				Subtotal:		5,98212	5,98212
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00361
				COST DIRECTE			6,22623
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,53754
P-3	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000		3,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,036 /R x	83,37000 =	3,00132	
				Subtotal:		3,00132	3,00132

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,00132
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,15007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,15139
P-4	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000				27,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	24,05000 =	0,48100		
				Subtotal:		0,48100		0,48100
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R x	88,29000 =	1,14777		
				Subtotal:		1,14777		1,14777
Materials								
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	2,035 x	11,97000 =	24,35895		
				Subtotal:		24,35895		24,35895
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00722
				COST DIRECTE				25,99494
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,29975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,29468
P-5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant el caço de la pròpia retroexcavadora per compactar	Rend.: 1,000				12,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,145 /R x	25,00000 =	3,62500		
				Subtotal:		3,62500		3,62500
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R x	58,96000 =	8,54920		
				Subtotal:		8,54920		8,54920
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,05438
				COST DIRECTE				12,22858
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,61143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments 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		2,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	25,68000 =	0,30816	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R x	29,26000 =	0,23408	
				Subtotal:		0,54224	0,54224
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x	2,25000 =	0,01148	
	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	1,47640 =	1,47640	
				Subtotal:		1,48788	1,48788
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00813
				COST DIRECTE			2,03825
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10191
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,14017
P-7	P3C5-LP26	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		178,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,700 /R x	24,05000 =	16,83500	
				Subtotal:		16,83500	16,83500
Materials							
	B06F2-I29K	m3	Hormigón para armar HA - 35 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6	1,020 x	150,00000 =	153,00000	
				Subtotal:		153,00000	153,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25253
				COST DIRECTE			170,08753
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,50438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			178,59190
P-8	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000		18,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,26000	=	14,63000		
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,05000	=	6,01250		
				Subtotal:				20,64250	20,64250	
Materials										
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,46000	=	17,72002		
	B07G-0MQI	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu hidròfug i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	121,39950	=	1,80885		
				Subtotal:				19,52887	19,52887	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,51606	
			COST DIRECTE						40,68743	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,03437	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,72180	
P-11	P811-3EHW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000					26,50	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	24,05000	=	6,49350		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	29,26000	=	16,38560		
				Subtotal:				22,87910	22,87910	
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	0,0173	x	103,39950	=	1,78881		
				Subtotal:				1,78881	1,78881	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,57198	
			COST DIRECTE						25,23989	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,26199	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,50188	
P-12	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color RAL6015	Rend.: 1,000					6,49	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,26000	=	2,92600		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,68000	=	0,25680		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		3,18280		3,18280	
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	5,36000	=	2,95229	
				Subtotal:		2,95229		2,95229	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04774	
				COST DIRECTE				6,18283	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,30914	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,49197	
P-13	P89H-4V7F	m2	Pintat arlequinat blanc i vermell a la vora i part superior de la paret del punt d'aiguat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000				11,72 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030	/R x	25,68000	=	0,77040	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	29,26000	=	7,31500	
				Subtotal:		8,08540		8,08540	
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	5,36000	=	2,95229	
				Subtotal:		2,95229		2,95229	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,12128	
				COST DIRECTE				11,15897	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,55795	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,71692	
P-14	PDK4-AJSG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				63,96 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,05000	=	21,64500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,79000	=	12,95550	
				Subtotal:		34,60050		34,60050	
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,166	/R x	62,78000	=	10,42148	
				Subtotal:		10,42148		10,42148	
Materials									
	BDK2-1KNH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	13,76000	=	13,76000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,070	x	23,01000	=	1,61070	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	15,37070	15,37070	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,51901	
				COST DIRECTE		60,91169	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,04558	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,95727	
P-15	PDK4-MT9X	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari, en actuacions de fins a 1 u	Rend.: 1,000		160,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,2912 /R x	24,05000 =	55,10336	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,1456 /R x	28,79000 =	32,98182	
				Subtotal:		88,08518	88,08518
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,6249 /R x	62,78000 =	39,23122	
				Subtotal:		39,23122	39,23122
Materials							
	BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	20,77000 =	20,77000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,1321 x	23,01000 =	3,03962	
				Subtotal:		23,80962	23,80962
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,32128	
				COST DIRECTE		152,44730	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,62236	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		160,06966	
P-16	PFA1-3TMQ	u	Colze de PVC de 90°, de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		33,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,25000 =	9,07500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	25,68000 =	7,70400	
				Subtotal:		16,77900	16,77900
Materials							
	BFA0-08ZE	u	Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1,000 x	14,76000 =	14,76000	
				Subtotal:		14,76000	14,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25169
				COST DIRECTE			31,79069
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,58953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,38022
P-17	PFA8-DVAB	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		24,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	25,68000 =	7,70400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,25000 =	9,07500	
				Subtotal:		16,77900	16,77900
Materials							
	BFA7-08RJ	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x	6,35000 =	6,47700	
				Subtotal:		6,47700	6,47700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25169
				COST DIRECTE			23,50769
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,68307
P-18	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		38,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1556 /R x	25,68000 =	3,99581	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1556 /R x	30,25000 =	4,70690	
				Subtotal:		8,70271	8,70271
Maquinària							
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,1556 /R x	4,69000 =	0,72976	
				Subtotal:		0,72976	0,72976

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFYH-W63V	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,17000	=	0,17000
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	18,13000	=	18,49260
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,200	x	43,20000	=	8,64000
	-Z13V	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,13054
				COST DIRECTE				36,86561
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,84328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,70889

P-19	PFB3-W7GI	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				2,98	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra											
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,013	/R x	25,68000	=	0,33384			
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,013	/R x	30,25000	=	0,39325			
				Subtotal:				0,72709		0,72709	
Maquinària											
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,013	/R x	4,69000	=	0,06097			
				Subtotal:				0,06097		0,06097	
Materials											
	BFYH-W64O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,17000	=	0,17000			
	BFWF-W632	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,150	x	6,78000	=	1,01700			
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11),	1,020	x	0,84000	=	0,85680			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	-Z134	m	subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 , sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01091
			COST DIRECTE					2,84277
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,98490
P-20	PFB3-W7ZF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				2,77 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0097	/R x	25,68000	=	0,24910
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0097	/R x	30,25000	=	0,29343
				Subtotal:				0,54253
Maquinària								
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,0097	/R x	4,69000	=	0,04549
				Subtotal:				0,04549
Materials								
	BFYH-W64O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,17000	=	0,17000
	BFWF-W632	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,150	x	6,78000	=	1,01700
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,84000	=	0,85680
	-Z19D	m	, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00814
				COST DIRECTE				2,63996
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,13200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,77196
P-21	XPC01	m	Construcció de camí de 4 m d'amplada en terreny de trànsit, amb talús i terraple 2:1	Rend.:	1,000			2,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,05000	=	0,24050
				Subtotal:			0,24050	0,24050
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,010	/R x	111,43000	=	1,11430
	C130-002P	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,010	/R x	110,13000	=	1,10130
				Subtotal:			2,21560	2,21560
				COST DIRECTE				2,45610
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,57891
P-22	XPPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge	Rend.:	1,000			15.700,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	XBPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge	1,000	x	14.953,0000	=	14.953,00000
				Subtotal:			14.953,00000	14.953,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				14.953,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	747,65000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15.700,65000
P-23	XPRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat, de 3x2 m, col·locat	Rend.: 1,000				3.724,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,75000	=	59,50000
				Subtotal:				59,50000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000	/R x	58,96000	=	117,92000
				Subtotal:				117,92000
Materials								
	XBRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat de 3 x 2 m, segons model	1,000	x	3.300,00000	=	3.300,00000
				Subtotal:				3.300,00000
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	3.477,42000	=	69,54840
				Subtotal:				69,54840
				COST DIRECTE				3.546,96840
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	177,34842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.724,31682
P-24	XPRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra. Subministrament i col·locació	Rend.: 1,000				268,20 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,68000	=	25,68000
	A0F-0000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,75000	=	29,75000
				Subtotal:				55,43000
Materials								
	XBRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra	1,000	x	200,00000	=	200,00000
				Subtotal:				200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				255,43000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	12,77150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				268,20150
P-25	XPT10	m2	Tallada arreu de la vegetació existent, estassada total de matoll, amb trossejat i triturat de restes, arrencada de soques quan convingui i arrossegament de la fusta a carregador	Rend.: 1,000				1,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,030 /R x	26,83000 =	0,80490		
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,001 /R x	27,27000 =	0,02727		
				Subtotal:		0,83217		0,83217
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,001 /R x	111,43000 =	0,11143		
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,0002 /R x	5,52000 =	0,00110		
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,0028 /R x	3,70000 =	0,01036		
				Subtotal:		0,12289		0,12289
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000 % s	0,95500 =	0,01910		
				Subtotal:		0,01910		0,01910
				COST DIRECTE				0,97416
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,04871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,02287
P-26	XPTA17	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'indica que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indica l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament	Rend.: 1,000				255,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x	29,26000 =	58,52000		
				Subtotal:		58,52000		58,52000
Materials								
	XBTA11	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'indica que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indica l'entitat responsable del punt d'aigua i els pictogrames de prohibit banyar-se i perill de lliscament, segons model vigent	1,000 x	180,00000 =	180,00000		
				Subtotal:		180,00000		180,00000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	238,52000	=	4,77040	
				Subtotal:				4,77040	
								4,77040	
				COST DIRECTE				243,29040	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	12,16452	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				255,45492	
P-27	XPTA18	m	Cinta de balisament tub aigua, col·locada	Rend.: 1,000				0,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,05000	=	0,48100	
				Subtotal:				0,48100	0,48100
Materials									
	XBTA10	m	Cinta de senyalització de canonades d'aigua, per a ús subterrani, de polietilè de color blau amb la inscripció "Atenció, tub d'aigua", en rotlles de 200 m, de 15 cm d'amplada i 300 micres de gruix	0,005	x	25,00000	=	0,12500	
				Subtotal:				0,12500	0,12500
				COST DIRECTE				0,60600	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,03030	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63630	
P-28	XRG10	km	Millora de camí existent, amb formació de trencaaigües llargs, reformació de trencaaigües existents, reformació puntual de cunetes, reperfilat de la plataforma i els talussos, i amb construcció puntual d'algun sobreample	Rend.: 1,000				1.050,96	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	2,000	/R x	26,83000	=	53,66000	
				Subtotal:				53,66000	53,66000
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	2,000	/R x	66,58000	=	133,16000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,000	/R x	3,70000	=	7,40000	
	C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	6,000	/R x	86,18000	=	517,08000	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	4,600	/R x	62,96000	=	289,61600	
				Subtotal:				947,25600	947,25600
				COST DIRECTE				1.000,91600	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	50,04580	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.050,96180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XPSS01	u	Partida alçada seguretat i salut	Rend.: 1,000	1.151,00	€
			COST DIRECTE	1.151,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.151,0000	
XPT11	u	Partida alçada a justificar en hores de maquinària (camió ploma) per portar les peces del punt d'aigua per la pista forestal, des de la carretera fins al lloc de l'obra, descarregar i muntar les peces de formigó que formen el punt d'aigua	Rend.: 1,000	2.000,00	€
			COST DIRECTE	2.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.000,0000	
XPT12	u	Partida alçada a justificar en tot tipus de material relacionat amb les conduccions d'aigua d'arribada o sortida al dipòsit, que no hagin estat ja contemplades en el pressupost	Rend.: 1,000	1.400,00	€
			COST DIRECTE	1.400,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.400,0000	
XPT13	u	Partida alçada a justificar per imprevistos	Rend.: 1,000	1.500,00	€
			COST DIRECTE	1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.500,0000	
XPT14	u	Partida alçada a justificar en hores de cuba o camió o altra màquina apta per transportar aigua, per omplir el dipòsit nou, des de les depuradores pròximes o altres fonts aptes en el moment de realitzar les obres	Rend.: 1,000	1.566,60	€
			COST DIRECTE	1.566,60000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.566,6000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
-Z13V	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
-Z19D	m	, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25	€
P-2	P221H-EL6F	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54	€
P-3	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-4	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	27,29	€
P-5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant el caço de la pròpia retroexcavadora per compactar (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,84	€
P-6	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14	€
P-7	P3C5-LP26	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m ³ i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat amb cubilot (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	178,59	€
P-8	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31	€
P-9	P4DD-3UVU	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi Indeterminat (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,68	€
P-10	P6182-45F0	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	42,72	€
P-11	P811-3EHW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	26,50	€
P-12	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color RAL6015 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49	€
P-13	P89H-4V7F	m2	Pintat arlequinat blanc i vermell a la vora i part superior de la paret del punt d'aiguat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	11,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	PDK4-AJSG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	63,96	€
P-15	PDK4-MT9X	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari, en actuacions de fins a 1 u (CENT SEIXANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	160,07	€
P-16	PFA1-3TMQ	u	Colze de PVC de 90°, de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	33,38	€
P-17	PFA8-DVAB	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,68	€
P-18	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	38,71	€
P-19	PFB3-W7GI	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
P-20	PFB3-W7ZF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat mitjà (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77	€
P-21	XPC01	m	Construcció de camí de 4 m d'amplada en terreny de trànsit, amb talús i terraple 2:1 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58	€
P-22	XPPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge (QUINZE MIL SET-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	15.700,65	€
P-23	XPRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat, de 3x2 m, col·locat (TRES MIL SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3.724,32	€
P-24	XPRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra. Subministrament i col·locació (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	268,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	XPT10	m2	Tallada arreu de la vegetació existent, estassada total de matoll, amb trossejat i triturat de restes, arrencada de soques quan convingui i arrossegament de la fusta a carregador (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02 €
P-26	XPTA17	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	255,45 €
P-27	XPTA18	m	Cinta de balisament tub aigua, col·locada (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-28	XRG10	km	Millora de camí existent, amb formació de trencaaigües llargs, reformació de trencaaigües existents, reformació puntual de cunetes, reperfilat de la plataforma i els talussos, i amb construcció puntual d'algun sobreample (MIL CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.050,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,25	€
			Altres conceptes	9,25000	€
P-2	P221H-EL6F	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió	6,54	€
			Altres conceptes	6,54000	€
P-3	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	3,15	€
			Altres conceptes	3,15000	€
P-4	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	27,29	€
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	24,35895	€
			Altres conceptes	2,93105	€
P-5	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant el caço de la pròpia retroexcavadora per compactar	12,84	€
			Altres conceptes	12,84000	€
P-6	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	2,14	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01148	€
			Altres conceptes	2,12852	€
P-7	P3C5-LP26	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m ³ i relació aigua ciment $\leq 0,6$, abocat amb cubilot	178,59	€
	B06F2-I29K	m3	Hormigón para armar HA - 35 / B / 20 / XC2 con una cantidad de cemento de 300 kg/m ³ i relación agua cemento $\leq 0,6$	153,00000	€
			Altres conceptes	25,59000	€
P-8	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	18,31	€
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	11,55000	€
			Altres conceptes	6,76000	€
P-9	P4DD-3UVU	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi Indeterminat	38,68	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,65300	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18831	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47520	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,19268	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11680	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,80184	€
			Altres conceptes	32,25217	€
P-10	P6182-45F0	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment portland amb filler calcari	42,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	17,72002	€
			Altres conceptes	24,99998	€
P-11	P811-3EHW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6	26,50	€
			Altres conceptes	26,50000	€
P-12	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color RAL6015	6,49	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,95229	€
			Altres conceptes	3,53771	€
P-13	P89H-4V7F	m2	Pintat arlequinat blanc i vermell a la vora i part superior de la paret del punt d'aiguat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	11,72	€
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,95229	€
			Altres conceptes	8,76771	€
P-14	PDK4-AJSG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	63,96	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,61070	€
	BDK2-1KNH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis	13,76000	€
			Altres conceptes	48,58930	€
P-15	PDK4-MT9X	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari, en actuacions de fins a 1 u	160,07	€
	BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	20,77000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	3,03962	€
			Altres conceptes	136,26038	€
P-16	PFA1-3TMQ	u	Colze de PVC de 90°, de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	33,38	€
	BFA0-08ZE	u	Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	14,76000	€
			Altres conceptes	18,62000	€
P-17	PFA8-DVAB	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	24,68	€
	BFA7-08RJ	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	6,47700	€
			Altres conceptes	18,20300	€
P-18	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unio mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	38,71	€
	BFYH-W63V	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	8,64000	€
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	18,49260	€
			Altres conceptes	11,40740	€
P-19	PFB3-W7GI	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	2,98	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,85680	€
	BFYH-W64O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,17000	€
	BFWF-W632	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	1,01700	€
			Altres conceptes	0,93620	€
P-20	PFB3-W7ZF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat mitjà	2,77	€
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,85680	€
	BFYH-W64O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,17000	€
	BFWF-W632	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	1,01700	€
			Altres conceptes	0,72620	€
P-21	XPC01	m	Construcció de camí de 4 m d'amplada en terreny de trànsit, amb talús i terraple 2:1	2,58	€
			Altres conceptes	2,58000	€
P-22	XPPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge	15.700,65	€
	XBPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge	14.953,00000	€
			Altres conceptes	747,65000	€
P-23	XPRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat, de 3x2 m, col·locat	3.724,32	€
	XBRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat de 3 x 2 m, segons model	3.300,00000	€
			Altres conceptes	424,32000	€
P-24	XPRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra. Subministrament i col·locació	268,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	XBRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra	200,00000	€
			Altres conceptes	68,20000	€
P-25	XPT10	m2	Tallada arreu de la vegetació existent, estassada total de matoll, amb trossejat i triturat de restes, arrencada de soques quan convingui i arrossegament de la fusta a carregador	1,02	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-26	XPTA17	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament	255,45	€
	XBTA11	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i els pictogrames de prohibit banyar-se i perill de lliscament, segons model vigent	180,00000	€
			Altres conceptes	75,45000	€
P-27	XPTA18	m	Cinta de balisament tub aigua, col·locada	0,64	€
	XBTA10	m	Cinta de senyalització de canonades d'aigua, per a ús subterrani, de polietilè de color blau amb la inscripció "Atenció, tub d'aigua", en rotlles de 200 m, de 15 cm d'amplada i 300 micres de gruix	0,12500	€
			Altres conceptes	0,51500	€
P-28	XRG10	km	Millora de camí existent, amb formació de trencaaigües llargs, reformació de trencaaigües existents, reformació puntual de cunetes, reperfilat de la plataforma i els talussos, i amb construcció puntual d'algun sobreample	1.050,96	€
			Altres conceptes	1.050,96000	€

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost BGP-0492_22
Capítol	01	Preparació del terreny i moviments de terres
Títol 3	01	Operacions prèvies

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPT10	m2	Tallada arreu de la vegetació existent, estassada total de matoll, amb trossejat i triturat de restes, arrencada de soques quan convingui i arrossegament de la fusta a carregador (P - 25)	1,02	810,000	826,20
2	XPC01	m	Construcció de camí de 4 m d'amplada en terreny de trànsit, amb talús i terraple 2:1 (P - 21)	2,58	85,000	219,30
3	P221H-EL6F	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarficadora i càrrega sobre camió (P - 2)	6,54	33,900	221,71
4	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 3)	3,15	93,000	292,95
5	P221C-DZ1D	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 1)	9,25	24,800	229,40

TOTAL	Títol 3	01.01.01			1.789,56
--------------	----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost BGP-0492_22
Capítol	01	Preparació del terreny i moviments de terres
Títol 3	02	Operacions després de la col·locació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2253-547H	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 4)	27,29	6,290	171,65
2	XPTA18	m	Cinta de balisament tub aigua, col·locada (P - 27)	0,64	62,900	40,26
3	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant el caço de la pròpia retroexcavadora per compactar (P - 5)	12,84	35,450	455,18
4	XRG10	km	Millora de camí existent, amb formació de trencaaigües llargs, reformació de trencaaigües existents, reformació puntual de cunetes, reperfilat de la plataforma i els talussos, i amb construcció puntual d'algun sobreample (P - 28)	1.050,96	4,660	4.897,47

TOTAL	Títol 3	01.01.02			5.564,56
--------------	----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost BGP-0492_22
Capítol	02	Fonamentació del punt d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 8)	18,31	91,950	1.683,60
2	P4DD-3UVU	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi Indeterminat (P - 9)	38,68	32,150	1.243,56
3	P3C0-3D8D	kg	Armadura per a lloses de fonaments 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)	2,14	2.427,000	5.193,78
4	P3C5-LP26	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot (P - 7)	178,59	24,270	4.334,38

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.02	12.455,32
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost BGP-0492_22
Capítol	03	Construcció de punt d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPPA01	u	Dipòsit prefabricat de formigó armat de diàmetre interior 10 m i alçada total de 2,5 m, format per 10 segments d'1 m d'alçada i 5 segments de 0,5 m d'alçada, tots de 16 cm de gruix, de 195 m3 de capacitat. Ampliable fins a 6 m d'alçada. Formigó HAC40-B12-IV/Qb SR (Sulforesistent). Segellat interior amb massilla de poliureterà i exterior amb silicona neutre. Inclòs el subministrament, el transport a la carretera més pròxima amb accés a tràiler, la col·locació i el muntatge (P - 22)	15.700,65	1,000	15.700,65
2	XPT11	u	Partida alçada a justificar en hores de maquinària (camió ploma) per portar les peces del punt d'aigua per la pista forestal, des de la carretera fins al lloc de l'obra, descarregar i muntar les peces de formigó que formen el punt d'aigua (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL	Capítol	01.03	17.700,65
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost BGP-0492_22
Capítol	04	Conduccions, arquetes i hidrant

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7GI	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 19)	2,98	70,000	208,60
2	PFB3-W7ZF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment, amb grau de dificultat mitjà (P - 20)	2,77	300,000	831,00
3	PDK4-MT9X	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn sense dificultat de mobilitat, sense afectació per serveis o elements de mobiliari, en actuacions de fins a 1 u (P - 15)	160,07	1,000	160,07
4	PDK4-AJSG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 34x34x40 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 14)	63,96	1,000	63,96
5	XPRA02	u	Abeurador de polietilè de color verd, inalterable als rajos UV, allargat, amb entrada de diàmetre 25, de 80 l de capacitat, de 0,98 x 0,4 x 0,39 m, amb desaigüe i amb boia de regulació del cabal d'entrada, boia protegida per tap, amb 4 punts d'ancoratge a terra. Subministrament i col·locació (P - 24)	268,20	1,000	268,20
6	PFA1-3TMQ	u	Colze de PVC de 90°, de 125 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa (P - 16)	33,38	3,000	100,14
7	PFA8-DVAB	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (P - 17)	24,68	6,000	148,08
8	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense	38,71	60,000	2.322,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

9	XPT12	u	presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 18) Partida alçada a justificar en tot tipus de material relacionat amb les conduccions d'aigua d'arribada o sortida al dipòsit, que no hagin estat ja contemplades en el pressupost (P - 0)	1.400,00	1,000	1.400,00
---	-------	---	--	----------	-------	----------

TOTAL	Capítol	01.04				5.502,65
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost BGP-0492_22

Capítol 05 Rampa de fauna i senyalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6182-45F0	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment portland amb filler calcari (P - 10)	42,72	39,000	1.666,08
2	P811-3EHW	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 (P - 11)	26,50	5,440	144,16
3	XPTA17	u	Senyal informativa de plàstic de dimensions mínimes de 60 cm d'alçada i 100 cm d'amplada sobre la paret del punt d'aigua on s'indicarà que el dipòsit és un punt d'aigua i que resta prohibit banyar-se. A la part inferior s'indicarà l'entitat responsable del punt d'aigua i les senyals de prohibit banyar-se i perill de lliscament (P - 26)	255,45	1,000	255,45
4	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de formigó, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Color RAL6015 (P - 12)	6,49	84,240	546,72
5	P89H-4V7F	m2	Pintat arlequinat blanc i vermell a la vora i part superior de la paret del punt d'aigua, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 13)	11,72	18,140	212,60

TOTAL	Capítol	01.05				2.825,01
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost BGP-0492_22

Capítol 06 Passos canadencs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPRA01	u	Pas canadenc d'acer galvanitzat, de 3x2 m, col·locat (P - 23)	3.724,32	2,000	7.448,64

TOTAL	Capítol	01.06				7.448,64
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost BGP-0492_22

Capítol 07 Altres treballs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPT13	u	Partida alçada a justificar per imprevistos (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	XPT14	u	Partida alçada a justificar en hores de cuba o camió o altra màquina apta per transportar aigua, per omplir el dipòsit nou, des de les depuradores properes o altres fonts aptes en el moment de realitzar les obres (P - 0)	1.566,60	1,000	1.566,60

TOTAL	Capítol	01.07				3.066,60
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost BGP-0492_22

Capítol 08 Seguretat i salut

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPSS01	u	Partida alçada seguretat i salut (P - 0)	1.151,00	1,000	1.151,00
TOTAL		Capítol	01.08			1.151,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Preparació del terreny i moviments de terres	7.354,12
Capítol	01.02	Fonamentació del punt d'aigua	12.455,32
Capítol	01.03	Construcció de punt d'aigua	17.700,65
Capítol	01.04	Conduccions, arquetes i hidrant	5.502,65
Capítol	01.05	Rampa de fauna i senyalitzacions	2.825,01
Capítol	01.06	Passos canadencs	7.448,64
Capítol	01.07	Altres treballs	3.066,60
Capítol	01.08	Seguretat i salut	1.151,00
Obra	01	Pressupost BGP-0492_22	57.503,99
			57.503,99
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost BGP-0492_22	57.503,99
			57.503,99

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	57.503,99
13 % Despeses generals SOBRE 57.503,99.....	7.475,52
6 % Benefici industrial SOBRE 57.503,99.....	3.450,24
Subtotal	68.429,75
21 % IVA SOBRE 68.429,75.....	14.370,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	82.800,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-DOS MIL VUIT-CENTS EUROS)

Núria Nadal Salellas

Miriam Sangerman Vidal

Enginyera de forests
Forestal Catalana, SA
Col·legiada núm. 4.173

Enginyera tècnica forestal
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT DACC Girona