



Núm. expedient DACC:

BLP-0443/22

Títol:

**Millora d'hàbitats ribera del Noguera Ribagorçana (Almenar i
Alfarràs)**

Document:	- Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	Inclòs en:
Zona d'actuació: Ribera d'Almenar i Alfarràs	Nucli significatiu: Almenar i Alfarràs	
Termes municipals i comarques: Almenar i Alfarràs (Segrià)	Codi d'àrea geogràfica: 25	
Redactor del projecte:  Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural Joan Macaya Solanes Enginyer de forests Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT DACC a Lleida Núm. col·legiat 6.441	Directora del projecte:  Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural Lucia Pasqual Hortal Enginyera de forests Secció de Boscos i Recursos Forestals SSTT DACC a Lleida	
Lleida		
Memòria	☒	
Annexes a la memòria.....	☐	
Plec de condicions tècniques particulars.....	☒	
Estudi de seguretat i salut.....	☒	
Pressupost	☒	
Plànols.....	☒	

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

1.	ANTECEDENTS	3
1.1.	Introducció.....	3
1.2.	Estudis i actuacions prèvies	3
2.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	5
2.1.	Situació geogràfica i accessos	5
2.2.	Definició de la finalitat perseguida	7
2.3.	Zonificació	8
3.	DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.....	9
3.1.	Estat legal	9
3.1.1.	Titularitat dels terrenys	9
3.2.	Estat natural	9
3.2.1.	Climatologia	9
3.2.2.	Geologia, orografia i relleu	10
3.2.3.	Hidrologia	11
3.2.4.	Vegetació i flora.....	14
3.2.5.	Fauna	22
3.2.6.	Paisatge i Patrimoni	22
3.3.	Estat forestal	23
3.4.	Estat socioeconòmic.....	24
4.	CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS	25
4.1.	Condicionants tècnics.....	25
4.2.	Condicionants econòmics.....	25
4.3.	Condicionants legals	25
4.4.	Figures de protecció	25
5.	ESTUDI D'ALTERNATIVES	26
5.1.	Alternativa d'ubicació de les actuacions	26
5.2.	Alternativa de no realitzar cap actuació	26
5.3.	Dimensionat i disseny.....	26
6.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	27
7.	DEFINICIÓ DEL PROJECTE	28
7.1.	Descripció de treballs	28
7.1.1.	Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis (U1)	28
7.1.2.	No actuació (U2)	28
7.1.3.	Tala de grans <i>Populus nigra</i> i plantació de <i>Salix alba</i> (U3)	29
7.1.4.	Tractament de <i>Robinia pseudoacacia</i> (RO)	29
7.1.5.	Tractament de la canya americana (CY)	30
7.1.6.	Plantació i millora d'hàbitat a la zona del projecte BLP-0386-20 (PL)	31
7.1.7.	Control accés rodat.....	31

7.1.8. Treballs complementaris	32
7.2. Quantificació	33
7.2. Seguiment i control de la seguretat i salut en l'obra	34
7.3. Procediment d'execució	34
8. TERMINI D'EXECUCIÓ	35
9. PRESSUPOST	35

1. ANTECEDENTS

1.1. Introducció

Aquest projecte es redacta per encàrrec de la Subdirecció General de Boscos (promogut per la Secció de Boscos i Recursos Forestals de Lleida), amb la finalitat de fer actuacions de millora a les forests patrimonials de la Generalitat de Catalunya als municipis d'Almenar i Alfarràs (Segrià, Lleida), a la ribera del riu Noguera Ribagorçana.

A causa de l'abandonament de la gestió de les antigues plantacions de pollancre, que en algunes zones han estat afectades per incendis forestals i altres pertorbacions (ventades, sequera extrema, entollament pels desguassos de reg etc.), hi ha hagut un deteriorament de l'hàbitat del bosc de ribera. L'estat actual de degradació de la ribera la fa alhora més sensible a patir més pertorbacions, plagues, colonització de l'espai per espècies al·lòctones, etc.; també suposa una pèrdua d'hàbitat disponible per les espècies de flora i fauna, i, fins i tot, va en detriment d'altres usos, com el ramader i el social.

Per aquest motiu, es van executar durant l'any 2023 diverses actuacions en diferents zones degradades de la ribera del riu Noguera Ribagorçana als municipis d'Almenar, Alfarràs i Albesa (projecte BLP-386-20, promogut també per la mateixa administració). Però la superfície de ribera dins aquestes forests patrimonials és molt extensa i encara manca actuar en d'altres zones properes que no es van poder incloure en el mateix projecte, per limitació de pressupost.

Per això es plantegen en aquest projecte diferents actuacions, complementàries a les ja executades, en zones diferents d'aquest mateix entorn, dins de terreny pertanyent a riberes patrimonials de la Generalitat de Catalunya. Concretament, les actuacions inclouen, dins el municipi d'Almenar, tractaments de millora de la vegetació de ribera, control de l'accessibilitat i sanejament de l'entorn, amb l'objectiu de contribuir a la renaturalització de l'espai, millora d'hàbitats i a la prevenció i extinció d'incendis forestals. Alhora, es farà un manteniment del sender obert entre els municipis d'Almenar i Alfarràs, per tal de controlar l'expansió de la canya americana.

1.2. Estudis i actuacions prèvies

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte es divideix en dos zones (nord i sud) separades uns 3 km al llarg de la ribera, i es situa, principalment, dins el municipi d'Almenar.

A la zona nord d'aquest projecte, en el marc de l'esmentat projecte BLP-386-20 ja executat, es van tallar durant l'any 2023 dins la ribera d'Almenar els grans pollancre – híbrids, no autòctons- (*Populus x canadensis*) que presentaven mal estat fitosanitari i elevat risc de caiguda, es van tractar amb inoculació de fongs les soques dels pollancre tallats i es va realitzar una plantació de diferents espècies autòctones per regenerar el bosc de ribera, després de fer la preparació del terreny prèvia necessària. Molt a prop, en altres zones de pollancre en bon estat situades en la part central de la ribera d'Almenar, es va fer selecció de tanys i estassada de la vegetació arbustiva i canya americana (*Arundo donax*) per tal d'adevesar el bosc amb un objectiu de millora de pastura. Finalment, es va obrir la traça d'un sender enllaçant el camí natural del riu entre Almenar i Alfarràs a través del bosc de ribera, per millora de l'ús social, ja que s'evitava així, en aquest tram, el pas de vianants i vehicles sense motor per la via asfaltada que recorre l'horta d'Alfarràs i Almenar.

A la zona sud del projecte actual, l'única actuació prèvia coneguda és, entre les dècades dels anys 60 i 80, el condicionament que va fer l'ICONA de l'espai de ribera (en aquell moment, un zona coberta de sediments i cursos fluvials), per tal de realitzar-hi una plantació de pollancre (*Populus nigra*). D'acord amb l'anàlisi d'ortoimatges antigues i models digitals del terreny actuals, es constata que dins la ribera d'Almenar es va fer primerament un reperfilat del terreny fins a deixar-lo pla i sense perill d'inundacions. A tal efecte, es va construir una mota vora la llera del riu (a la marge dreta), que va modificar la circulació de l'aigua; i es va extraure terra per anivellar la cantonada nord-est. D'aquesta manera, es va poder realitzar la plantació de pollancre amb unes mínimes garanties de qualitat de sòl i disponibilitat d'aigua per a la seva implantació i supervivència.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

2.1. Situació geogràfica i accessos

Els treballs a realitzar en aquest projecte se situen a la plana fluvial del riu Noguera Ribagorçana, marge dreta del riu, en un espai guanyat al riu en posteritat a la construcció de la presa de Santa Anna. Es situen majoritàriament dins el terme d'Almenar (i només, amb una afectació residual, al sender que es troba al sud del terme d'Alfarràs).

La localització dels treballs es troba en dos zones separades uns 3 km: zona nord i zona sud (Fig. 1), que queden connectades directament entre elles per un camí intern de la ribera, de terra, anomenat Camí Natural del Riu.

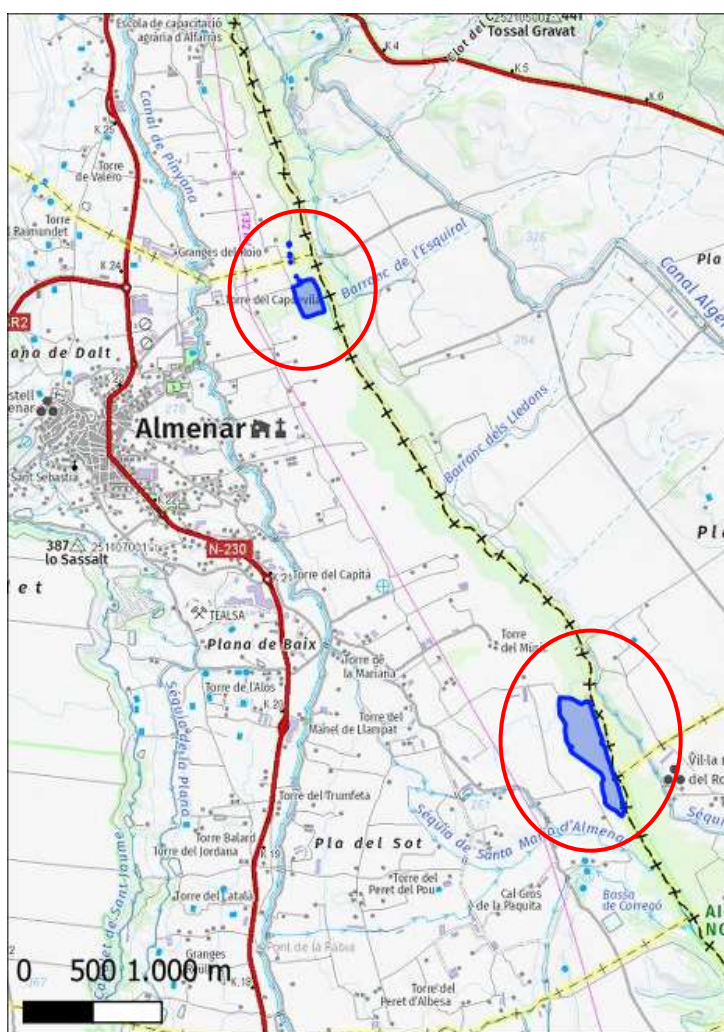


Figura 1. Situació de les dues zones d'actuació del projecte (nord i sud)

Zona d'actuació nord

Al nord, es projecten diverses actuacions de manteniment en la zona on es va actuar recentment en el marc del projecte BLP-386-20, tant dins la forest Ribes Noguera

Ribagorçana al municipi d'Almenar (CUP 373 i ELENC 1053), com en la forest Ribes Noguera Ribagorçana al municipi d'Alfarràs (no CUP i ELENC 1051).

L'accés principal a la zona d'actuació nord és el camí asfaltat que porta des del poble d'Almenar fins la ribera (a través del camí d'Algerri), al llarg de 1,32 km i que arriba al punt on conflueixen l'extrem sud del sender obert l'any 2023, i la zona on es van tallar els grans pollancrel el mateix any (fletxa vermella, Fig. 2). Les coordenades són [UTM 299520,4631138].

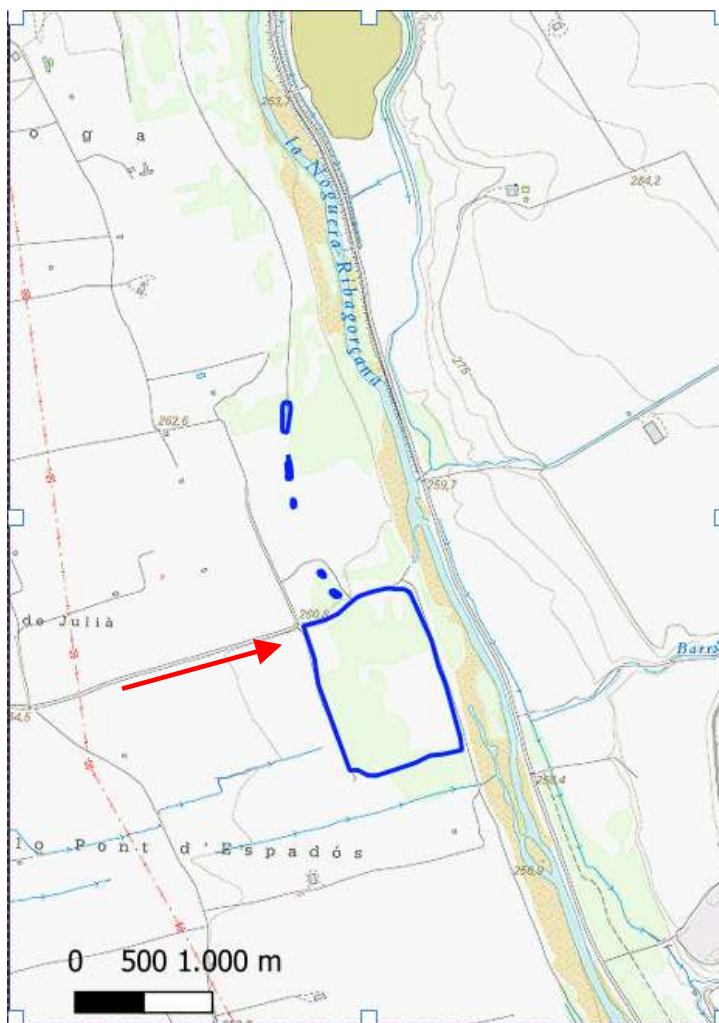


Figura 2. Mapa de localització zona nord (actuacions en blau i accés en vermell)

Zona d'actuació sud

Al sud, les actuacions es projecten en una zona més allunyada del poble d'Almenar, aigües avall del riu i totalment dins la forest Ribes Noguera Ribagorçana al municipi d'Almenar (CUP 373 i ELENC 1053).

L'accés principal a l'àrea d'actuació sud és pel seu extrem nord, amb dos entrades properes (fletxes vermelles contínues, Fig. 3), una al punt est [UTM 301541,4628079] i l'altra, a l'oest [UTM 301500 ,4628104]. Les dues entrades i l'explanada propera permeten maniobres de camions articulats i disposen d'espai per acopi.

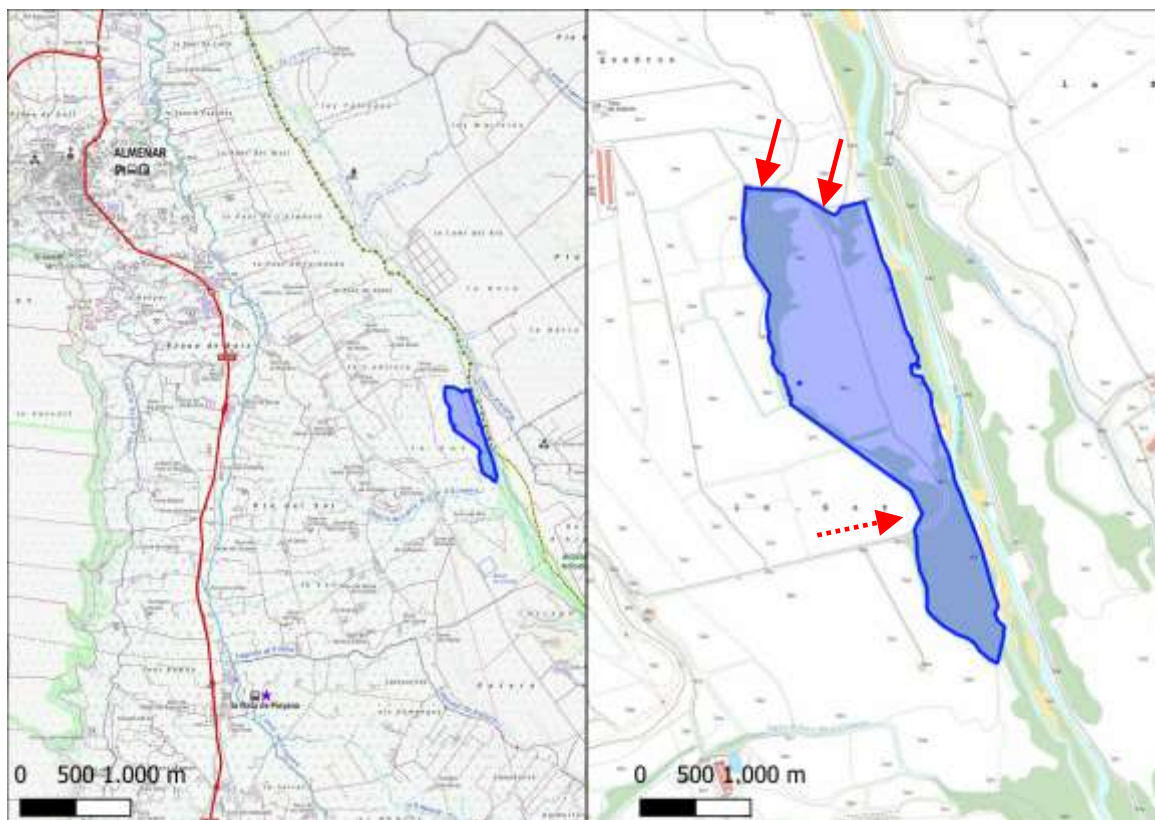


Figura 3. Mapa de localització zona sud (actuacions en blau i accessos en vermell)

L'accés secundari a l'àrea d'actuació sud es troba a la part central (fletxa vermella discontinuïda, Fig. 3), on la ribera és més estreta, en les coordenades [UTM 301687,4627501], i no és apte per a maquinària articulada.

Els accessos descrits enllacen per pista de terra fins a diferents punts del camí rural asfaltat que comunica Almenar i la Portella.

2.2. Definició de la finalitat perseguida

D'acord amb l'estat actual dels espais de ribera descrits, els objectius d'aquest projecte són:

- Contribuir a la renaturalització de l'espai com a bosc de ribera (millora d'hàbitats).
- Millorar la prevenció i extinció d'incendis forestals.
- Mantenir obert el sender que transcorre per la ribera entre els municipis d'Almenar i Alfarràs.
- Evitar riscos de caiguda de grans arbres sobre persones i bens (conreus, camins...).
- Retirar residus i runes.
- Restringir l'accés rodat en la zona sud per evitar l'entrada de més residus i runes.

Per tal d'aconseguir aquests objectius, es plantegen les següents actuacions:

- Tallada d'arbres en mal estat i/o amb risc de caiguda.
- Estassada de la canya americana, espècie invasora, a fi de limitar-ne l'expansió.

- Tallada i tractament de la robínia, espècie invasora, a fi de limitar-ne l'expansió.
- Plantació d'espècies arbòries i arbustives autòctones adaptades a la hidrologia de cada zona.
- Retirada de residus i runes, i tractament corresponent.
- Tancament d'accessos a circulació motoritzada i senyalització, a fi d'impedir-ne el pas a vehicles que realitzin abocaments il·legals.

2.3. Zonificació

Les àrees d'actuació d'aquest projecte coincideixen amb les unitats de vegetació definides en l'apartat 3.2.4 Vegetació d'aquesta memòria, i es distribueixen, dins cada zona (nord i sud), de la següent manera:

Taula 1. Zonificació d'àrees d'actuació

Unitat d'actuació	Codi	Subunitats	Zona ribera	Sup. (ha)	Descripció vegetació actual
Unitat 1	U1	-	Sud	4,56	Zona seca
Unitat 2	U2	U2a, U2b, U2c	Sud	7,07	Zona naturalitzada
Unitat 3	U3	-	Sud	0,66	Zona humida
Unitat 4	RO	-	Sud	0,05	Rodal de robínia
Unitat 5	CY	CY1, CY2, CYSen	Nord i Sud	1,37	Àrees de canya americana
Unitat 6	PL	-	Nord	4,18	Plantació recent (BLP-0386-20)

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. Estat legal

3.1.1. Titularitat dels terrenys

Els terrenys sobre els que s'actuarà en el present projecte pertanyen a la Generalitat de Catalunya.

3.2. Estat natural

3.2.1. Climatologia

S'ha utilitzat les dades de l'estació d'Alfarràs, que forma part de la xarxa d'estacions automàtiques del Servei Meteorològic de Catalunya.

L'estació de referència es troba a 5,25 km de l'àrea d'actuació sud, i a 1,4 km de l'àrea d'actuació nord. Aquesta es situa a l'Escola Agrària d'Alfarràs, es a dir, en una posició respecte al riu Noguera Ribagorçana molt semblant a la de l'àrea d'actuació.

Taula 2. Estacions meteorològiques considerades

Nom de l'estació	Coordenades X UTM (m)	Coordenades Y UTM (m)	Altitud (m)
Alfarràs	298816	4632572	268

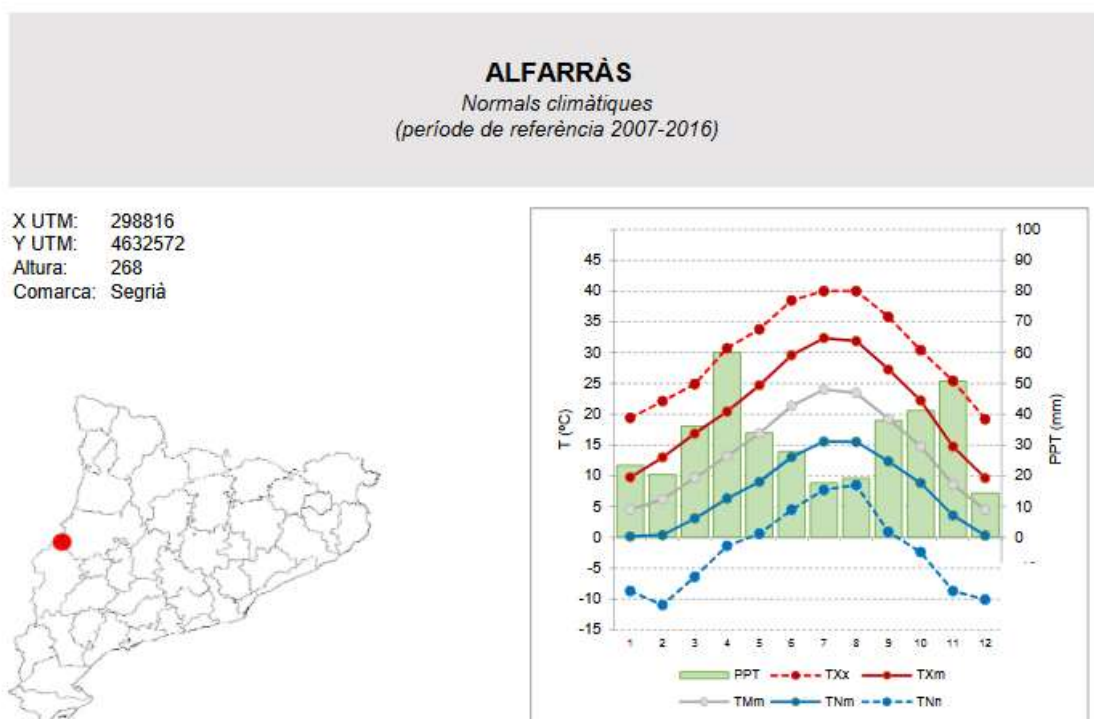


Figura 4. Normals Climàtiques de Alfarràs. Font: [Servei Meteorològic de Catalunya](#).

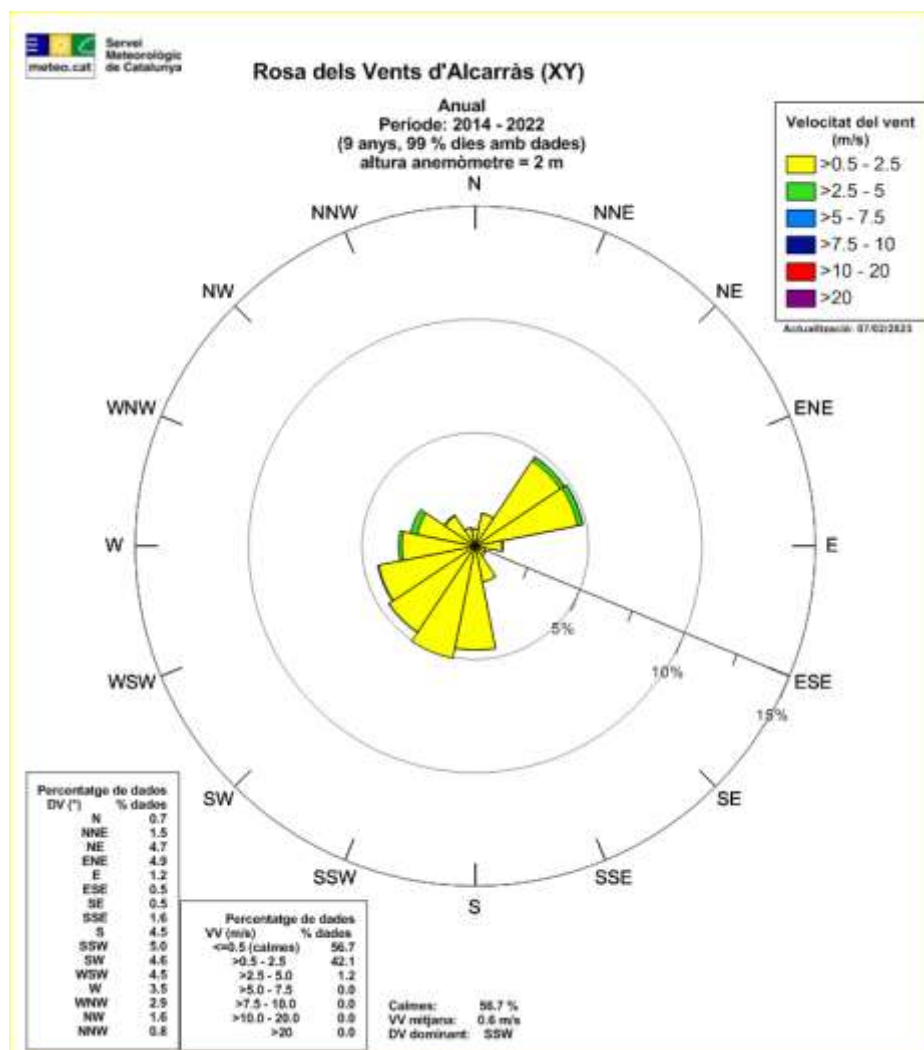


Figura 5. Rosa dels vents a Alcarràs. Font: [Servei Meteorològic de Catalunya](#).

Segons la descripció del Servei Meteorològic de Catalunya, el clima al lloc d'actuació és Mediterrani Continental Sec, amb una distribució de la precipitació irregular i un total anual escàs. Destaca la carència de pluges importants durant el període estival, essent així, una estació àrida a la comarca. El màxim de precipitació es produeix a la primavera. El règim tèrmic és calorós a l'estiu i fred a l'hivern, de manera que es genera una amplitud tèrmica alta. El període lliure de glaçades queda comprès entre els mesos de maig i octubre inclosos.

El període àrids i en menys mesura el període de glaçades, condicionen la viabilitat de les plantacions sobretot en l'edat de plançó.

El vent dominant és de sud-oest i en segon lloc de nord-est, bufa amb intensitat fluixa en general tot i que ocasionalment el vent de component oest bufa amb intensitat moderada.

3.2.2. Geologia, orografia i relleu

La unitat d'actuació es troba en la seva totalitat en el llot del riu històric de la Noguera Ribagorçana al seu pas per la Depressió Central. En conseqüència, es troba sobre

dipòsits de conglomerats del quaternari amb certes aportacions antropogèniques. El relleu és generalment pla i regular, tot i que les petites variacions en el relleu determinen l'estat actual dels punts d'actuació.

3.2.3. Hidrologia

Zona d'actuació sud

En l'escala quilomètrica, l'àrea d'actuació es troba en la plana natural d'inundació de la Noguera Ribagorçana, en un espai de dejecció aigües avall dels congostos del Prepirineu. El pas del riu per la depressió de Lleida produeix un alentiment de les avingudes i en conseqüència un eixamplament del riu.

No obstant, la construcció del pantà de Santa Anna (obert l'any 1961) va modificar el règim d'avingudes naturals, eliminant-les de facto. L'àrea d'inundació va quedar disponible a altres activitats. En el cas de la zona d'actuació fou la plantació de pollancre.

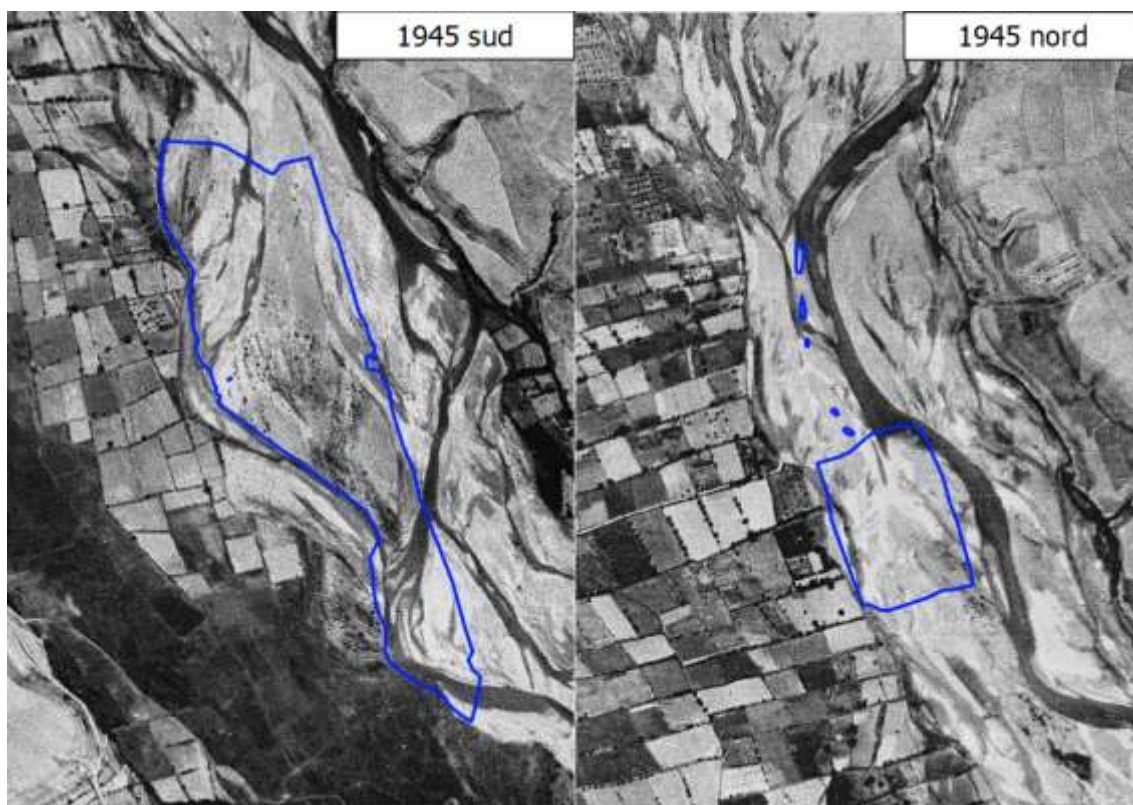


Figura 6. Ortofoto any 1945. Font: ICGC

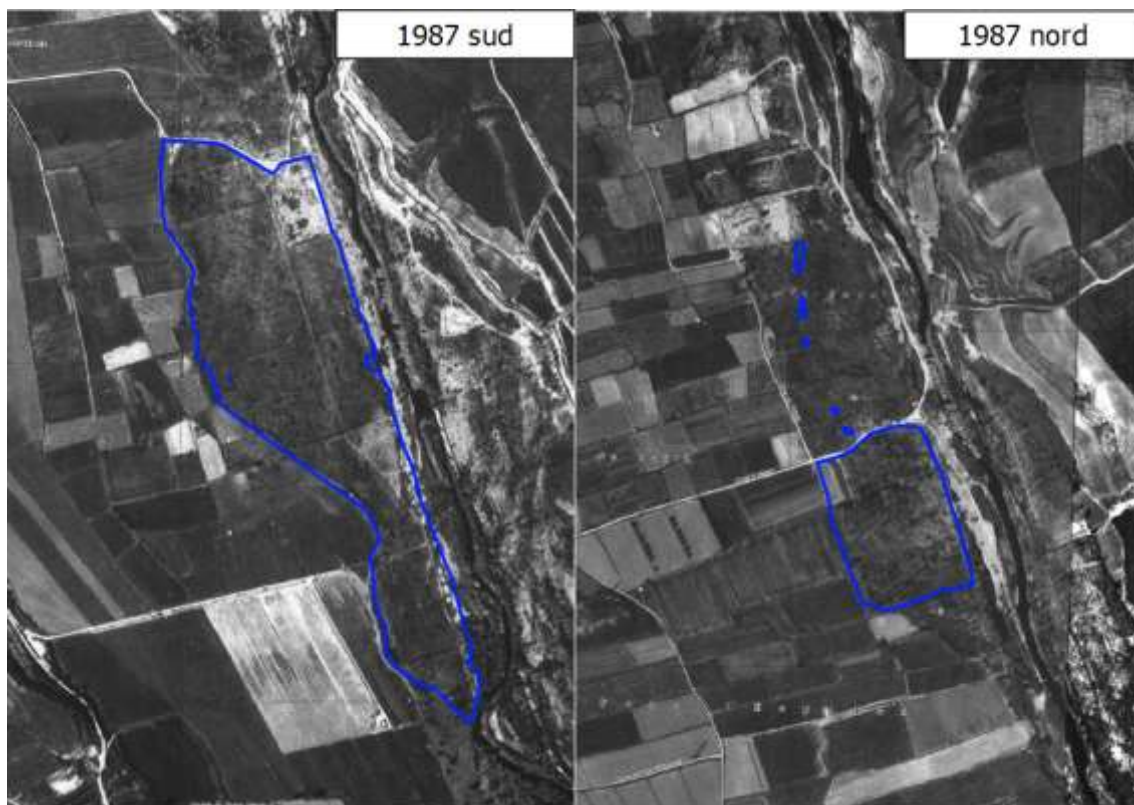


Figura 7. Ortofoto any 1987. Font: ICGC

En l'escala hectomètrica i inclús decamètrica, la modificació de la plana d'inundació a fi d'adaptar-la als nous usos es combina amb la morfologia original. Es produïren moviments de terres, construccions de motes i buidatges.

No obstant, la influència de la morfologia prèvia determina la disponibilitat d'aigua en el sòl. Una aigua que prové del nivell freàtic del riu, dels romanents del reg dels camps del correu i de la pluja. Aquesta morfologia a petita escala ha determinat l'evolució de la vegetació, i ha definit una àrea amb característiques de ribera, i una altra àrea àrida de secà.

A la zona sud d'aquest projecte, la plantació no va tenir èxit i els diferents nivells de creixement es corresponent en part amb els diferents patrons d'elevacions relativament alts o baixos (veure Fig. 8).

A la zona nord d'aquest projecte, la plantació evolucionà de manera natural, fins que l'any 2023 es van talar els grans pollancre que presentaven una amenaça per la seguretat de les persones (projecte BLP-0386-20). En aquest cas, no hi van haver variacions topogràfiques o hidrològiques significatives dins la parcel·la, ja que el destocnat dels grans pollancre es va realitzar de manera biològica, amb inoculació de fongs, o mecànicament, sobre la soca, sense fer moviments de terres (veure Fig. 10 i 11).

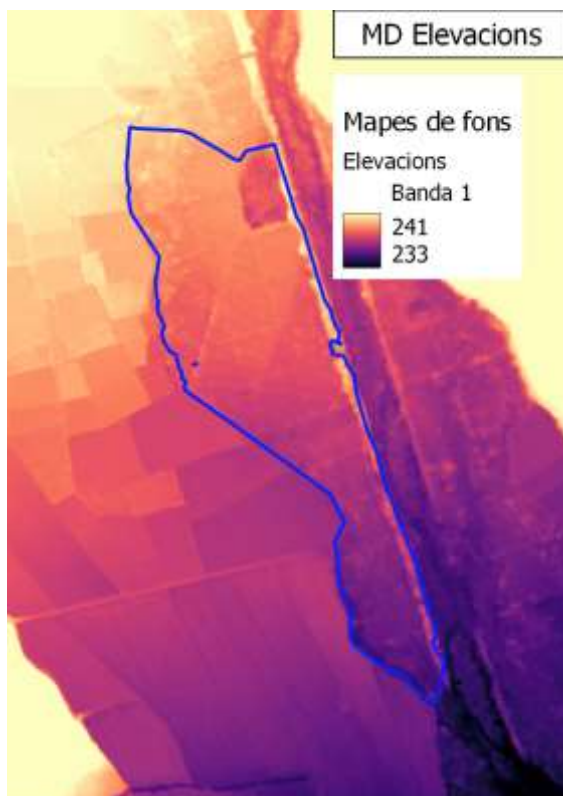


Figura 8. Model d'Elevacions, zona sud. Font: ICGC



Figura 9. Ortofoto any 2021, zona sud.



Figura 10. Ortofoto any 2021 zona nord.
Font: ICGC



Figura 11. Ortofoto any 2023 zona nord.

3.2.4. Vegetació i flora

D'acord amb el que s'ha descrit en el punt anterior, la vegetació és determinada per la disponibilitat hídrica a petita escala. Per tant, la vegetació actual de la ribera, que aparentment partia d'un mateix origen (plantació de pollancre a la dècada dels anys 80), ha tingut diferent evolució en cada zona en funció, principalment, d'aquest criteri hidrològic.

A continuació es descriu la zonificació de la vegetació d'aquest projecte, establerta en base a les actuacions planificades:

➤ ZONA SUD

- Unitat 1 (U1) – “Zona seca” – Vegetació arbustiva mediterrània escassa
(U1: 4,56 ha)

Zona més àrida, relativament elevada respecte la resta de zones d'actuació del projecte. Aquesta elevació del terreny i l'abundant pedregositat del sòl determinen un valor de retenció d'aigua disponible baix, que condiciona el desenvolupament d'una bona coberta vegetal.

La vegetació que ha crescut és escassa i pròpia de zona seca mediterrània, principalment arbustiva i herbàcia.

L'estrat arbori té una cobertura de menys de 10%. La plantació de pollancre híbridat (*Populus x canadensis*) quasi bé no ha sobreviscut, i s'hi troben alguns peus de roure de fulla petita (*Quercus faginea*).

L'estrat arbustiu ocupa aproximadament entre el 10% i 50% de la superfície, en funció del gruix del sòl, amb el coscoll (*Quercus coccifera*) com a espècie més representada d'aquest estrat. Existeix també una cobertura escassa de les plantes aromàtiques com el timó (*Thymus vulgaris*) i el romaní (*Rosmarinus officinalis*). Puntualment es troben peus de tamarí ben desenvolupats (*Tamarix sp.*).

En zones propera a la Unitat 2, hi ha espais amb presència d'esbarzers (*Rubus ulmifolius*) i roldó (*Coriaria myrtifolia*).

Entremig de la Unitat 1 creixen nombroses illes petites de massa monoespecífica de canya americana (*Arundo donax*) que constitueixen, en l'àmbit d'aquest projecte, pel seu diferent tractament, una unitat de vegetació a part (Unitat CY1).



Foto 1. Unitat U1. Vegetació escassa



Foto 2. Unitat U1. Vegetació escassa, peus aïllats de pollancre de plantació i nuclis de canya americana (designat com a unitat CY1)

- Unitat 2 (U2) - “Zona semihumida”– Vegetació arbrada naturalitzada
(U2: 7,07 ha)

Espai de transició entre la zona àrida (Unitat 1) i el bosc de ribera ben desenvolupat (Unitat 3).

Zona arbrada naturalitzada, en major o menor mesura, i situada al voltant de la U1 i al llarg de tota la ribera, ocupant gran part de la superfície.

La vegetació de base és assimilable a la d'un bosc de ribera, on l'estrat arbori el formen els xops (*Populus nigra* i *Populus alba*) i, puntualment, els salzes (*Salix alba*).

En base a la cobertura d'arbrat, es diferencien tres zones o subunitats:

- Subunitat 2a – naturalització incipient - bosc obert

L'estrat arbori és va desenvolupant amb dificultat però s'hi ha pogut establir.

L'estrat arbustiu es troba ben desenvolupat, amb una fracció de cabuda coberta d'entre 50-70% com a mínim. Aquest estrat arbustiu de plantes mediterrànies de secà –aromàtiques, majoritàriament- es troba sota l'ombra d'alguns arbres de la plantació que han sobreviscut al llarg dels anys. També hi ha espais amb presència d'esbarzers (*Rubus ulmifolius*) i roldó (*Coriaria myrtifolia*).

Aquest desenvolupament progressiu de la vegetació està afavorint la formació de sòl.



Foto 3. Unitat de vegetació U2a

○ Subunitat 2b – naturalització mitjana – bosc amb clarianes

Espai de transició amb una naturalització més complerta que la Subunitat 2a. Els estrats arboris i arbustius es troben totalment desenvolupats.



Foto 4. Unitat de vegetació U2b

○ Subunitat 2c – naturalització alta – bosc ben desenvolupat

Espai delimitat per una depressió artificial del terreny d'uns 6.500 m². Es tracta, aparentment, d'una zona de buidatge de sediments amb finalitat desconeguda. La depressió causa que el sòl sigui més proper al nivell freàtic i amb una dinàmica fluvial diferenciada, amb major disponibilitat d'aigua, fet que ha permès el creixement d'un estrat arbori de *Populus nigra* de creixement espontani, i d'un estrat arbustiu amb canyissar autòcton (*Phragmites australis*).



Foto 5. Unitat de vegetació U2c

- Unitat 3 (U3) – “Zona humida” – Pollancreda
(U3: 0,66 ha)

Espai on la plantació de pollancre (*Populus x canadiensis*) de la dècada dels anys 80 ha crescut amb tot el seu potencial gràcies a la major disponibilitat d'aigua, provinent dels romanents de reg o bé de la capa freàtica del riu.

Massa monoespecífica de grans exemplars de *Populus x canadiensis* (>20 m d'alçada i diàmetres normals d'entre 60 i 100 cm). En bon estat aparent, però amb risc de caiguda en els propers anys donada la seva grandària i la competència derivada d'aquest creixement, que fan aquests arbres vulnerables enfront les ventades.

Aquesta unitat forma part de una plantació de pollancre de marc quadrat. Tanmateix, la disposició allargada de l'antic braç del riu, que forma la depressió del terreny rica en aigua freàtica, fa que la disposició de la unitat sigui allargada al llarg del camp de conreu.



Foto 6. Vista general de la pollancreda de la unitat U3



Foto 7. Vista propera de la pollancreda de la unitat U3

- Unitat 4 (RO) – Rodal de robínia
(U4: 0,05 ha)

Espai reduït (superfície de 500 m²) ocupat per peus arboris de robínia (*Robinia pseudoacacia*).

Es situa a la cantonada nord-oest de la zona sud d'actuació.



Foto 8. Unitat RO

➤ ZONA SUD i NORD

- Unitat 5 (CY) – Àrees de canya americana
(U5: 1,37 ha)

Espai ocupat per massa monoespecífica de canya americana (*Arundo donax*).

En funció de la situació dins la ribera, la unitat es divideix en tres subunitats.

- Subunitat CY1 – dins U1(0,94 ha)

Canya americana en espai obert, principalment en illes dins la unitat més àrida, anomenada Unitat 1.

- Subunitat CY2 – dins U2 (0,36 ha)

Canya americana dins les Unitats 2, és a dir, dins de les zones de transició entre la 'zona seca' i la 'zona humida', o bé, dins del bosc de ribera.

- Subunitat CYSen – Sender de connexió Alfarràs – Almenar (0,08 ha)

Zona de canya que creix al sender obert l'any 2023 en el marc del projecte BLP-0386/20, de 360 m de longitud i 3 m d'amplada, per connectar els municipis d'Alfarràs i Almenar a través del bosc de ribera.

A causa del caràcter colonitzador d'aquesta espècie invasora, les vores i bona part de la traça del sender han quedat tapats per la canya americana (*Arundo donax*).



Fotos 9 i 10. Subunitat CY1, clapes de canya americana dins la unitat U1.



Foto 10. Subunitat CY2, clapes de canya americana dins la unitat U2.



Foto 11. Subunitat CYSen, de canya americana al sender entre Almenar i Alfarràs.

➤ ZONA NORD

- Unitat 6 (PL) – Plantació recent (antiga pollancreda)
(U6: 0,66 ha)

Zona on es van dur a terme actuacions de tallada de pollancre i plantació dins el projecte BLP-0386-20 durant l'any 2023, al nord del terme d'Almenar.

Primerament, es van tallar arreu i retirar tots els grans pollancre amb risc de caiguda (menys alguns exemplars de característiques singulars preservats a fi d'afavorir la biodiversitat).

A les nombroses soques dels grans pollancre tallats se'ls va aplicar un tractament biològic d'inoculació de fongs descomponedors, que s'espera que faci efecte a mig termini. D'aquesta manera no es van haver de realitzar grans moviments de terres per tal de retirar-les. Altres soques de menor mida van poder ser triturades *in situ* amb desbrossadora de martells.

Un cop tallats els arbres i retirada la fusta, es va fer la preparació del sòl amb obertura mecànica de clots i, per últim, s'hi va realitzar una plantació amb diferents espècies forestals pròpies d'ambients de ribera, com salzes (*Salix alba* i *Salix purpurea*), àlber (*Populus alba*), gavarer (*Rosa canina*), aranyoner (*Prunus spinosa*) i freixe (*Fraxinus angustifolia*). La plantació es va realitzar amb un marc dens, d'1 planta cada 1 o 2 m², sense protector. No obstant, la forta sequera primaveral de l'any 2023 va comprometre la viabilitat de la majoria de plantes.

Actualment, a la zona de plantació s'observa una gran mortaldat de les espècies que es van plantar i, també, que han rebrotat de manera espontània tres espècies principals:

- Pollancre híbridat clònic (probablement *Populus x canadiensis*), a partir de parts de soques encara vives o de les seves arrels.
- Canya americana (*Arundo donax*), en les zones on prèviament ja hi era, i en zones properes, on estava en expansió.
- Roldó de port arbustiu (*Coriaria myrtifolia*).



Foto 12. Unitat 6 (PL). S'observa una soca de pollancre amb fong inoculat per a la seva descomposició, i el rebrot de pollancre d'arrel que ha crescut posteriorment.



Foto 13. Unitat 6 (PL). S'observen rebrots de pollancre i roldó.

3.2.5. Fauna

L'àmbit d'actuació no afecta l'Àrea d'Interès Faunístic i Florístic (AIFF) propera, per la presència i cria de la llúdriga (*Lutra lutra*), ja que aquesta és limitada al llot actual del riu. No obstant, es considera que l'àrea d'actuació és molt pròxima i, per tant, es descriuran mesures per a minimitzar un possible efecte sobre l'espècie.

També hi ha presència d'altres mamífers, com l'erixonc (*Atelerix algirus*), la geneteta (*Genetta genetta*), la fagina (*Martes foina*), la mustela (*Mustela nivalis*) el teixonc (*Meles meles*), la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) i el senglar (*Sus scrofa*); pel que fa a l'avifauna, l'espai és important per als ocells migratoris que utilitzen les riberes dels rius com a refugi i punt de repòs, hi podem trobar la cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) així com l'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*), milà negre (*Milvus migrans*), bernat pescaire (*Ardea cinerea*), agró roig (*Ardea purpurea*), corriol petit (*Charadrius dubius*), xivitor (*Actitis hypoleucos*), blauet (*Alcedo atthis*), oreneta de ribera (*Riparia riparia*), teixidor (*Remiz pendulinus*); rèptils i amfibis, com la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*), gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*), reineta (*Hyla meridionalis*), gripau corredor (*Epidalea calamita*); entre moltes altres espècies.

Totes elles són espècies incloses en el Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial de conformitat amb el Reial Decret 139/2011 (Catàleg espanyol d'Espècies Amenaçades). Totes elles, a més, espècies d'interès comunitari (Directiva 92/43/CEE, Directiva 2009/147/CE).

Al plec de condicions del projecte s'especifiquen les recomanacions i condicions en execució de treballs que han de minimitzar les possibles afectacions a la fauna.

3.2.6. Paisatge i Patrimoni

El Catàleg de Paisatge de Terres de Lleida, elaborat per l'Observatori del Paisatge va ser aprovat definitivament el 5 d'agost de 2008 (Edicte de 10 de setembre de 2008, sobre una Resolució del conseller de Política Territorial i Obres Públiques d'aprovació definitiva del Catàleg de Paisatge de Terres de Lleida).

L'àmbit d'actuació del present projecte afecta la Unitat de paisatge "Paisatge fluvial del Segre". Els trets més distintius d'aquest paisatge són:

- Les riberes dels rius Segre i Noguera Ribagorçana, de forma que s'estén de nord a sud, des dels estreps prepirinencs més meridionals fins a l'aiguabarreig del Segre amb l'Ebre. Es restringeix, tanmateix, únicament als nivells de les terrasses baixes dels esmentats rius. Això és: terres directament regades per ambdós cursos.
- El bosc de ribera es presenta particularment ben conservat en espais com la Mitjana de Lleida, contemplada al Pla General Municipal de la ciutat com una àrea d'interès natural; l'Aiguabarreig Segre–Noguera Ribagorçana; i l'Aiguabarreig Segre–Cinca.
Aquests dos últims espais pertanyen al PEIN de la Generalitat de Catalunya i es troben inclosos a la Xarxa Natura 2000, juntament amb l'Aiguabarreig del Segre Noguera Pallaresa, al nord de la unitat.

El Catàleg també fa una descripció de les amenaces i oportunitats.

Taula 3. Amenaces i oportunitats de la unitat de paisatge Paisatge fluvial del Segre, a la zona dels treballs (Font: Catàleg de paisatge de Terres de Lleida).

Amenaces	Oportunitats
Proliferació d'abocaments incontrolats de deixalles i runes a les vores dels rius	La restauració de condicions naturals dels rius al màxim nivell possible és necessària per afrontar els riscos futurs associats al canvi climàtic.
Hi ha zones extenses amb risc d'inundació. La unitat és altament sensible als extrems hidrològics, coincideixen zones de màxim i moderat risc de precipitació anòmala i vulnerabilitat per exposició d'activitat humana propera a la llera.	El potencial de desenvolupament turístic apareix vinculat a l'entorn immediat dels cursos d'aigua de la unitat.
S'hauria de controlar l'expansió d' <i>Arundo donax</i> al sud del CVIub Segre, prop de Vilanova de la Barca, Torrelameu i Albesa, i a la zona sud de Lleida de manera discontinua i/o procedir a la seva erradicació.	La favorable litologia de la unitat, així com l'aportació d'aigües que efectuen els rius i els canals, compensen les limitacions climàtiques al creixement de boscos productius, que, de fet, poden assolir una productivitat potencial forestal de fins a 7,5 m ³ /ha/any en condicions naturals.
També s'ha de controlar l'expansió de <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer negundo</i> i <i>Platanus hispanica</i> a la resta del riu Segre i a la Noguera Ribagorçana, des d'Alfarràs fins a Corbins. Aquestes espècies s'han vist afavorides per la seva presència a parcs i carrers de ciutats i pobles propers als rius, i s'han emprat com a plantes fixadores de talussos de línies de tren, i carreteres, des d'on han passat al medi fluvial.	

3.3. Estat forestal

La vegetació de les zones d'actuació d'aquest projecte ha estat força condicionada per l'activitat humana, inicialment, i pel seu abandonament, després. Actualment existeixen zones amb presència d'un gran nombre d'arbres provinents de plantació (*Populus nigra*), probablement clonats, que suposen un elevat risc d'incendi a la primavera ja que produeixen borrisol.

Per altra banda, durant els darrers anys, aquesta àrea s'ha vist afectada per la propagació de la canya americana (*Arundo donax*), que ha provocat l'acumulació d'una important quantitat de vegetació seca disponible que actua com a combustible d'escala.

En punts més humits de la zona d'actuació (unitat d'actuació PL), alguns arbres (*Populus x canadensis*), tot i haver crescut de manera important, amb alçades que sobrepassen els 30 m, mai s'han talat. Aquests grans arbres estant envellint i suposen un perill de caiguda a causa de la combinació del seu gran pes amb la seva relativament poca massa radicular.

També existeixen altres espècies d'arbres, com les salicàcies *Tamarix sp.*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba* i altres salicàcies autòctones, que interessa conservar i potenciar, d'acord amb els objectius del projecte.

3.4. Estat socioeconòmic

Aparentment es duen a terme poques activitats socioeconòmiques a la zona.

- **Aprofitaments no fusters**

Es troben inclosos al Programa Anual d'Aprofitaments no fusters de Boscos Públics, gestionat per la Generalitat de Catalunya. Actualment, els aprofitaments plurianuals vigents (anys 2023, 2024 i 2025) adjudicats dins la forest Ribes del Noguera Ribagorçana d'Almenar (L-1053, CUP: L-373) són:

- Aprofitament apícola de 43 arnes en 0,5 ha (explotació amb codi REGA núm. ES250210036234, Granja Ginesta)
- Aprofitament de pastura de 546 caps d'oví i cabrum en 70 ha (explotació amb codi REGA núm. ES250210032946, Granja Arrabal)

Ambdós aprofitaments es realitzen de manera sostenible amb els recursos disponibles a la forest (florals: pol·len, nèctar, i vegetació herbàcia i arbustiva), i són compatibles amb el caràcter d'utilitat pública de la forest i la conservació dels seus valors naturals i paisatgístics. A més a més, aquests aprofitaments produeixen un benefici mediambiental de gran valor per la preservació dels hàbitats de ribera (pol·linització, prevenció d'incendis forestals).

- **Aprofitaments fusters**

Tot i ser una forest consorciada i on s'hi va fer una repoblació, actualment es pot considerar que la pollancreda es troba en estat d'abandonament (no s'hi van fer tractaments silvícoles posteriorment a la plantació). De fet, els pocs arbres que queden actualment en peu s'estima que no tindrien un valor comercial superior al cost d'extreure'ls. En conseqüència, no es pot considerar la fusta actual com una activitat productiva.

- **Usos recreatius**

La manca d'accés directe al riu a conseqüència de la mota i la vegetació de ribera, fa que aparentment no existeixi un ús relacionat amb la pesca.

El camí natural del riu que transcorre per dins de la ribera, enllaça les dos zones d'actuació i s'utilitza actualment per a un ús social d'esbarjo majoritàriament dels veïns, de passejades a peu o en bicicleta.

- **Usos il·líicits**

L'espai de ribera, per la seva bona accessibilitat i alhora aïllament, s'usa en precari com a zona d'abocament de residus urbans i runes; també s'hi han detectat abocaments de fibrociment.

4. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

4.1. Condicionants tècnics

No es preveuen interrelacions negatives notables a causa de les actuacions ni a mig ni a llarg termini, sinó més aviat al contrari, ja que és una actuació que té com a objectiu establir unes millores en la vegetació de cara a reduir la propagació d'incendis i a millorar l'estat sanitari de la massa. Tot i això es descriuen els principals condicionants tècnics a tenir en compte en la realització dels diferents treballs.

4.2. Condicionants econòmics

L'actuació té com a límit pressupostari l'import que li va ser assignat en el Pla Econòmic i Financer (PEF) del DARP, que és de 136.000 €.

4.3. Condicionants legals

La disponibilitat dels terrenys resta garantida ja que el promotor n'és propietari.

4.4. Figures de protecció

Es detallen les afeccions a figures de protecció i altres afeccions ambientals. Mencionades en anteriors punts.

Cobertures		Tipus d'actuació	Afectació del projecte	
			Si	No
		Espais naturals		
Xarxa Natura 2000				No
PEIN				No
ENPE				No
Forests		Millora d'hàbitat	Si	
Zones domini públic hidràulic		Millora d'hàbitat	Zona de policia	
Espais d'interès geològic				No
		Fauna		
Àrees d'interès faunístic i florístic				No
		Vegetació		
Hàbitats d'interès comunitari HIC		Millora d'hàbitat	Si	
		Cultura		
Patrimoni arqueològic				No
Bens d'interès cultural				No

5. ESTUDI D'ALTERNATIVES

5.1. Alternativa d'ubicació de les actuacions

La ubicació dels treballs dins del municipi d'Almenar (i en menor mesura, Alfarràs) i de propietat de la Generalitat de Catalunya, ha estat determinada en funció de diferents judicis de valor sobre els següents paràmetres, on major grau significa major prioritat d'actuació:

- Aspecte de plantació amb marc regular
- Mal estat fitosanitari dels arbres
- Presència d'espècies invasores
- Discontinuitat en l'hàbitat de ribera al llarg de l'eix del riu

Valorant aquests aspectes, es procedeix a descartar altres espais on s'hi ha actuat en els últims 12 mesos, tret de la zona on es requereix una actuació urgent de manteniment sobre el camí recentment obert (i plantació confrontant) per tal de poder donar continuïtat als objectius que van impulsar aquestes actuacions.

També es podria parlar d'alternatives tècniques d'execució, però els treballs no tenen prou complexitat i diversitat com per a plantejar metodologies diferents.

Un cas concret de possible alternativa a tot el projecte seria el de no fer cap tipus d'actuació silvícola.

5.2. Alternativa de no realitzar cap actuació

El fet de no fer res implica un tipus de situacions que cal valorar:

- No realitzar treballs silvícoles.
Suposaria per una banda, la pervivència d'una massa amb un estat fitosanitari desfavorable per a la connectivitat ecològica del bosc de ribera en la zona àrida, i una acumulació de combustible en la zona més humida i amb pervivència de la canya americana, amb el conseqüent risc d'incendi greu per l'hàbitat si tenim en compte la interacció entre el berriscol del pollancre i la canya americana seca.
- No realitzar manteniment del sender (estassada de canya).
Suposaria reduir l'amplada de la plataforma que es va obrir per enllaçar Almenar i Alfarràs per la ribera (per a trànsit no rodat), fins a perdre totalment la seva traça i la possibilitat de transitar-hi degut a la colonització de la canya americana.
- No realitzar les partides alçades de gestió de residus urbans i gestió de l'accés.
Suposaria una continuïtat en l'ús social il·lícit d'una part de la població, que utilitza l'espai, degradat en la percepció, com a abocador de diferents residus urbans (inclòs residus de fibrociment).

5.3. Dimensionat i disseny

El disseny i dimensionat dels treballs s'ha fet d'acord amb les dades obtingudes de l'estat de les masses forestals de la zona a partir de diverses visites de camp juntament amb la disponibilitat pressupostària i la possibilitat de disposar de l'autorització del titular del terreny.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En un context de canvi d'ús dels ambients forestals, d'entorn primari a entorn de serveis ecosistèmics, la decisió d'actuar en la lluita contra incendis creant zones que dificultin la propagació dels foc queda del tot justificada. Això significa en un bosc de ribera actuar principalment sobre el borrisol del pollancre i la canya americana.

El borrisol del pollancre és un gran accelerant de l'incendi, tot i que per sí sol produeix baixes intensitats de flama que en un bosc de ribera no hauria de provocar cap efecte nociu rellevant. No obstant, la propagació de la canya americana ha comportat la presència d'una gran disponibilitat de combustible d'escala disponible per a cremar durant molts dies l'any, ja que el consum hídric assimilable a una planta anual fa que creixi molt ràpid en període vegetatiu i, posteriorment, que es sequi de manera ràpida.

Al mateix temps, la renaturalització de l'espai de ribera, amb la revegetació d'espècies autòctones, que, a més, en els ambients més àrids puguin afavorir la creació de sòl, suposa una millora dels hàbitats i de la biodiversitat, alhora que ofereix més oportunitat i qualitat d'ús social.

Per últim, les actuacions de manteniment i control d'accessos, així com d'eliminació de residus i abocaments de materials diversos, permeten avançar en la millora i adequació de l'espai de ribera.

La situació i característiques de les actuacions definides en el present projecte queden justificades per tots els criteris que s'han exposat fins ara.

7. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

7.1. Descripció de treballs

A continuació, es descriuen les diferents actuacions a realitzar en cadascuna de les unitats de vegetació definides.

7.1.1. Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis (U1)

Els treballs consisteixen en dur a terme una acció encarada a recuperar la coberta vegetal arbustiva en una porció de la zona d'actuació on la manca de sòl condiciona el desenvolupament d'un bosc de ribera.

A conseqüència dels moviments de terres realitzats als anys 80, es va convertir una zona de fluxos secundaris del riu en explanada preparada per a la plantació de *Populus nigra*. Aquesta explanació va comportar l'existència, en aquesta part de la zona d'actuació, d'un sòl pobre en matèria orgànica i pedregós en superfície i, al mateix temps, un distanciament en vertical del nivell freàtic. En conseqüència, pràcticament no s'hi ha desenvolupat vegetació.

Amb l'objectiu d'activar la successió vegetal, la retenció d'humitat i la generació de sòl mitjançant l'acumulació de carboni vegetal, es pretén revegetar tota la unitat 1 amb arbusts propis del' àrea àrida mediterrània.

Per a cada miler de plantes, la proporció d'espècies a plantar és la següent:

50u	<i>Populus alba</i>
200u	<i>Quercus coccifera</i>
100u	<i>Tamarix canariensis</i>
200u	<i>Salvia officinalis</i>
200u	<i>Thymus vulgaris</i>
200u	<i>Coriaria myrtifolia</i>
50u	<i>Rosa canina</i>

Es plantaran 4.560 plantes a densitat de plantació d'1 m² per planta.

La plantació és preferible que es realitzi a la tardor (de 15 setembre a 15 de novembre preferentment, tot i que cal ajustar el període òptim en funció de les condicions meteorològiques i l'estat d'humitat del sòl).

L'extensió total dels treballs és **de 4,56 ha**.

Els treballs a fer son, per aquest ordre:

- Subministrament de planta
- Preparació de clots de manera manual
- Plantació manual
- Emplenat manual amb compost classe I, origen vegetal
- Primer reg (simultani a la plantació)

7.1.2. No actuació (U2)

Per tal d'evitar la proliferació de la canya en aquesta unitat, no s'hi programa a curt termini cap actuació sobre la vegetació. En aquesta unitat, les formacions vegetals

arbòries i arbustives que s'hi han desenvolupat es troben ben establertes i en un estat creixent de naturalització.

La canya americana, que queda relegada a petits flocs, mostra signes d'anar-se debilitant. Tenint en compte el caràcter colonitzador d'aquesta espècie invasora, es creu convenient mantenir sense afectar la vegetació i el sòl d'aquesta unitat, de manera que no s'afavoreixi la seva propagació.

7.1.3. Tala de grans *Populus nigra* i plantació de *Salix alba* (U3)

Els treballs consisteixen en la tala de grans arbres, de més de 60 cm de diàmetre, a fi d'evitar que siguin un perill un cop han ultrapassat el seu torn físic.

En el seu lloc, per evitar la formació d'una massa monoespecífica de clons de pollancre, es projecta la plantació de salzes (*Salix alba*).

La plantació és preferible que es realitzi a la tardor (de 15 setembre a 15 de novembre preferentment, tot i que cal ajustar el període òptim en funció de les condicions meteorològiques i l'estat d'humitat del sòl).

L'extensió total dels treballs és de **0,66 ha, 100 tones de fusta**.

Els treballs a fer són, per aquest ordre:

- Tala dels peus marcats
- Desarrelat de soques
- Desbrancat i trossejat
- Desembosc fins a carregador
- Triturat i escampat de les rames i restes vegetals
- Subministrament de planta.
- Preparació de clots de manera mecanitzada. Volum de 3 litres.
- Plantació manual
- Emplenat manual amb compost classe I, origen vegetal
- Primer reg (simultani a la plantació)

7.1.4. Tractament de *Robinia pseudoacacia* (RO)

Els treballs consisteixen a tractar una petita superfície de robínia (*Robinia pseudoacacia*), espècie al·lòctona invasora, per tal d'eliminar-la.

L'actuació preveu, primerament, la injecció de fitocida a tots els peus adults (grans i petits) de *Robinia pseudoacacia*, en temps del període vegetatiu tardà (setembre-octubre), a fi de que el fitocida es dirigeixi al sistema radicular i pugui debilitar i acabar matant l'arbre en peu.

Un cop el fitocida ha pogut fer efecte, s'eliminaran tots els peus de robínia (que haurien d'estar morts), de manera diferenciada segons el seu tamany:

- Els peus de diàmetre major de 10 cm, es talaran i retiraran, incloent també la retirada de les arrels i dels fruits del sòl, a fi d'impedir la reproducció d'arrel i de llavor. És important que l'arrencat de l'arrel es faci quan el sòl sigui humit, a fi de fer més efectiva la feina.
- Els peus de diàmetre menor de 10 cm, s'estassaran manualment, a ran de sòl. S'espera que el fitocida sigui suficient per matar les arrels més primes.

Posteriorment, a la fi de la primavera següent a l'eliminació de tots els peus de robínia (grans tallats i petits estassats), es preveu una estassada manual per tota la superfície a fi d'eliminar els possibles rebrots que hagin pogut sortir.

Extensió dels treballs: **20 unitats de *Robinia pseudoacacia***

Els treballs a fer son:

- Aplicació de fitocida mitjançant injecció durant el final del període vegetatiu (tardor, preferiblement setembre-octubre)
- Tala i retirada de peus morts de diàmetre major de 10 cm, amb retirada de les arrels i fruits del sòl.
- 1a estassada manual amb motodesbrossadora de peus de diàmetre menor de 10 cm.
- 2a estassada manual amb motodesbrossadora de rebrots (preferentment a la primavera següent, en el moment que es faci la repassada a la unitat d'actuació CY1).

7.1.5. Tractament de la canya americana (CY)

Els treballs consisteixen a tractar les diferents superfícies on ha proliferat la canya americana (*Arundo donax*), mitjançant estassada mecanitzada.

En recents experiències prèvies en ambients de ribera similars (com el projecte BLP-0385/20, actuacions del GEPIF i el manteniment de domini públic hidràulic efectuat per part de l'ACA), l'eliminació mecànica de la canya s'ha dut a terme de dues maneres: o bé arrancant el rizoma (actuació cara) o bé llaurant-la (actuació més barata però poc efectiva). La dificultat d'eliminar la canya en el darrer cas és que no s'hi implanta cap altra comunitat vegetal mentre el rizoma de la canya existeix sota terra i, només en cas de ser un nucli dèbil i amb poca disponibilitat d'aigua, el nucli queda perjudicat.

Extensió dels treballs a la zona sud, subunitat 1 (CY1): **0,93 ha.**

Els treballs a fer son:

- 1a Estassada de canya mecanitzada amb reforç manual, deixant restes in situ. Respectant la canyissa xisca.
- 2a Estassada de canya mecanitzada amb reforç manual, deixant restes in situ. Respectant la canyissa xisca.

A la zona de la subunitat 2 (CY2) no s'hi planifica cap actuació sobre la canya per considerar que en l'estat actual d'equilibri de la vegetació, on la canya sembla que s'està debilitant, es podria afavorir la seva proliferació si s'hi actua.

A la zona nord (CYSen), a sobre del nou sender entre els municipis d'Alfarràs i d'Almenar es considera que per la disponibilitat d'aigua dels nuclis i per la importància de mantenir el sender obert, cal arrancar el rizoma de la canya a fi de que al llarg del temps l'actuació sigui més efectiva i duradora.

Extensió dels treballs a la zona nord (CYSen): **600 m² de superfície de canya americana i 300 m³ de restes de rizoma.**

L'actuació proposada en el present projecte pretén tornar a fer transitable el sender obert l'any 2023.

Els treballs a fer son:

- Estassar amb mitjans mecànics i arrancar el rizoma amb retroexcavadora
- Trasllat a abocador controlat del rizoma.

7.1.6. Plantació i millora d'hàbitat a la zona del projecte BLP-0386-20 (PL)

Els treballs tenen per objectiu millorar l'hàbitat de la zona de plantació on es va actuar durant l'any 2023 mitjançant el projecte BLP-0386/20, ACTUACIONS DE SANEJAMENT I PREVENCIÓ D'INCENDIS A LA RIBERA A LES COMARQUES DEL SEGRIÀ I LA NOGUERA, per tal de contribuir al compliment dels objectius d'aquest projecte.

Extensió dels treballs: 4,2 ha

Es projecten diferents actuacions:

- Selecció de tanyes de pollancres de rebrot a la zona de la tala dels grans pollancres (ja que, tot i els tractaments realitzats sobre les soques –biològic i mecànic- els pollancres han rebrotat majoritàriament per les arrels).
- Plantació d'exemplars d'om (*Ulmus minor*) de diferents varietats, algunes resistents a la grafiosis, amb l'objectiu de contribuir a la creació d'un bosc de ribera autòcton. Alhora, aquesta actuació es fa amb un objectiu secundari científic, ja que els exemplars d'om provenen de l'estudi "Programa español para la evaluación y conservación de los recursos genéticos de los olmos y la obtención de individuos resistentes a la grafiosis", i se'n farà seguiment de la seva evolució.

7.1.7. Control de l'accés rodat

A fi d'evitar l'entrada de vehicles a la zona de sud de la ribera, es planifica el tancament físic de la zona d'actuació en dos punts, mitjançant la col·locació de tanques i senyalització corresponent.

L'entrada lliure de vehicles pot dificultar la viabilitat futura de les comunitats vegetals que s'hi desenvolupin i, a més, pot permetre abocaments il·lícits de runa i altres residus.

L'objectiu d'aquesta actuació és deixar l'accés rodat accessible únicament a maquinària autoritzada o d'emergències (ex. camions extinció d'incendis), al mateix temps que es permet el pas de vehicles sense motor o a peu. També es preveu deixar pas a serveis públics i usuaris autoritzats per la propietat.

Extensió dels treballs: **2 ut** de tanca, **4 ut** de senyalització de prohibida la circulació motoritzada excepte vehicles autoritzats i 50 ut de pedres.

- Les dues tanques es preveuen col·locar a l'entrada nord i a la l'entrada sud, respectivament, en els emplaçaments indicats als plànols, juntament amb el corresponent senyal de prohibició de circulació motoritzada.

- Les 50 grans pedres d'escullera es preveuen col·locar a l'entrada nord de la zona sud, a mode de barrera, distanciades 2 m l'una de l'altra per evitar el pas a vehicles d'amplada major; el seu emplaçament es defineix en els plànols.
- Les dues senyals de prohibició de circulació motoritzada es preveuen col·locar en cadascun dels extrems del sender d'Alfarràs i Almenar.

El model de tanca ha de ser similar al següent:



Figura 12. Exemple de tanca i senyal. Font imatge: Parc Natural de l'Alt Pirineu

7.1.8. Treballs complementaris

Aquests treballs consisteixen en retirar la runa, aparells electrònics i altres abocaments urbans que es troben a la zona d'actuació.

Extensió dels treballs: **1 ut** de retirada de residus urbans i runa, i **1 ut** de retirada de residus de fibrociment abocats i **1 ut** de retirada d'arbres per seguretat.

- Partida alçada a justificar amb fotografies del material acopiat i amb tiquets de recepció a abocador autoritzat referent a la **retirada de residus urbans i runa**.
- Partida alçada a justificar amb fotografies del material acopiat i amb tiquets de recepció a abocador autoritzat referent a la **retirada de residus de fibrociment**.
- Partida alçada a justificar en **tallada d'arbres per seguretat**, que suposen una amenaça per a persones, conreus, edificacions o altres elements, quan aquesta amenaça prové des de dins l'àmbit del projecte.

7.2. Quantificació

A mode de resum, es detallen totes les actuacions concretes a executar en cada unitat:

Taula 4. Quantificació d'amidaments a l'obra

Codi unitat	Sup. Long.	Objectius	Actuació	Amidament	Unitat
U1	4,56 ha	Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis	Subministrament i plantació d'arbust per a zona de ribera àrida	4,56	Mu
U3	0,66 ha	Tala de grans <i>Populus nigra</i> i plantació de <i>Salix alba</i>	Tallada, desbrancat i preparació de fusta de pollancre, en zona de plantació	100	Tm
			Desarrelat mecànic de pollancre (cisalla)	50	u
			Desembosc a carregador esteri fusta terrenys matoll escàs, pendent inferior al 25%, 250-500m	80	Tm
			Estellat tractor estelladora residus forestals verds, apilats vora carregador accessible per camió.	20	Tm
			Preparació terreny per a plantació forestal, sots 100x100x100cm, retroexcavadora .66-75CV, sòls desfermats, pendent inferior al 20%	110	u
			Subministrament <i>Salix alba Liempde</i> perímetre=8 a 10cm, arrel nua	110	u
			Plantació planifolis, arrel nua, perímetre =6 a 14cm, 60x60x60cm, clot mecanitzat, pendent inferior al 25%, subst.30% p/terra	110	u
			Tub de protecció col·locat	110	u
RO	472 m²	Eliminació de <i>Robinia pseudoacacia</i>	Eliminació de peus grans de robínia (tallada)	20	u
			Eliminació de peus menors de robínia (desbrossada) i 2a desbrossada general	120	m²
CY1 CY Sen	0,93 ha 300 m²	Tractament de <i>Arundo donax</i>	Desbrossada mecanitzada de la canya americana – 1a passada	0,93	ha
			Desbrossada mecanitzada de la canya americana – 2a passada	0,93	ha
			Arrancat de rizoma de canya americana	600	m²
			Transport de rizoma de canya americana fins a abocador controlat	300	m³
PL		Manteniment BPL-0386/20	Plantació de <i>Ulmus minor</i>	150	u
			Tubs de protecció	150	u
			Transport de plantes amb furgoneta de 3500 kg	120	h
			Selecció de tanys de rebrots de pollancre	4,3	ha
Zona sud		Control accés rodat	Col·locació tanca de pista forestal	2	u
			Col·locació de pedra tallant pista forestal	50	u
			Senyal circular de prohibició de pas	4	u
Tota la ribera		Treballs complementaris	A justificar en cànon de retirada de residus urbans	20	m³
			Retirada de residus urbans	40	t
			Partida alçada a justificar en tala d'arbres i vegetació per a seguretat de vies i edificacions	1	u
			Partida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats	1	u
-		Seguretat i salut	Mesures de seguretat i salut	1	u

7.2. Seguiment i control de la seguretat i salut en l'obra

Les mesures i recomanacions relatives a la seguretat i salut d'aquesta obra es recullen al document núm. 5 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (ESS) del present projecte.

Es correspon al Capítol 8 del Pressupost.

7.3. Procediment d'execució

Aquest projecte no presenta, en principi, una complexitat ni una extensió que impliquin establir un procediment estricte d'execució. És suficient amb les restriccions que s'indiquen al plec de condicions.

8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de l'obra s'estableix en 12 mesos.
Les restriccions temporals dels treballs es recullen al plec de condicions tècniques.

9. PRESSUPOST

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

Taula 5. Taula resum de pressupost

ACTUACIÓ	IMPORT
U1 - Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis	
○ Subministrament i plantació d'arbust per a zona de ribera àrida	36.161,89 €
U3 - Tala grans <i>Populus nigra</i> i plantació de <i>Salix alba</i>	
○ Tallada arbres grans dimensions, desembosc, i trossejat o trituració	4.632,80 €
○ Plantació de <i>Salix alba</i>	7.741,00 €
RO - Tractament de la robínia	
○ Mort <i>Robinia Pseudoacacia</i> D>10cm	39,90 €
○ Mort <i>Robinia Pseudoacacia</i> D<10cm	14,90 €
○ Eliminació nuclis <i>Robinia</i> D<10cm	678,00 €
○ Talada arbres >10cm i transport a abocador	638,90 €
CY1, CYSen - Tractament de la canya americana	
○ 1a i 2a estassada de canya americana	2.427,10 €
○ Eliminació de canya i de rizoma	3.714,00 €
○ Transport de rizoma a abocador	1.506,00
PL - Manteniment de BPL-0386/20	
○ Plantació <i>Ulmus minor</i>	16.657,5 €
○ Transport plantes <i>Ulmus minor</i>	430,44
○ Selecció de tanys pollancre	6.732,30 €
Control d'accés rodut	
○ Senyals de prohibició de circulació motoritzada	255,44 €
○ Tanques de pas	2.025,44 €
○ Barrera de pedres tallant pistes	2.682,00 €
Partides alçades	
○ Retirada residus urbans	1.337,20 €
○ Cànon abocament a abocador	315,80
○ Retirada fibrociment	722,72 €
○ Tala d'arbres per seguretat	848,65 €
Seguretat i Salut	
Mesures seguretat i salut	1.889,02 €
Total execució material	94.451,00 €
Despeses Generals (13%)	12.278,63 €
Benefici Industrial (6%)	5.667,06 €
Subtotal	112.396,69 €
IVA (21%)	23.603,30 €
Total execució per contracte	135.999,99 €

El **PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL** de les obres és de CENT DOTZE MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS (**112.396,69 €**) i el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** de les obres és de CENT TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (**135.999,99 €**).

El redactor del projecte

Joan Macaya Solanes
Enginyer de forests
Col·legiat núm. 6.441

La directora del projecte

Lucia Pascual Hortal
Enginyera de forests
Serveis Territorials a Lleida

DOCUMENT NÚM. 2. 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.....	7
2.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA.....	7
2.2. RESUM DE LES ACTUACIONS	7
2.2.1. Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis (U1).....	9
2.2.2. O actuació (U2).....	9
2.2.3. Tala grans Populus nigra i plantació de Salix alba (U3)	10
2.2.4. Tractament de Robinia pseudoacacia (RO)	11
2.2.5. Tractament de la canya americana (CY)	11
2.2.6. Plantació i millora d'hàbitat a la zona del projecte BLP-0386-20 (PL)	12
2.2.7. Control accés rodat	13
2.2.8. Treballs complementaris	14
2.3. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA	15
2.3.1. Comprovació del replantejament.....	15
2.3.2. Funcions de la direcció de l'obra	15
2.3.3. Representant de l'empresa contractista a l'obra	17
2.3.4. Representant del promotor	17
2.3.5. Iniciació de les obres.....	17
2.3.6. Senyalització de les obres.....	17
2.3.7. Obligacions de l'empresa contractista	18
2.3.8. Seguretat i salut en el treball	18
2.3.9. Aprovisionaments.....	19
2.3.10. Equips i maquinària.....	19
2.3.11. Assaigs.....	19
2.3.12. Treballs nocturns	19
2.3.13. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos.....	20
2.4. ASPECTES PARTICULARS A CADA PART DE L'OBRA	20
2.4.1. Tots els treballs - Respecte al patrimoni natural.....	20
2.4.2. Treballs silvícoles	20
2.4.3. Plantacions.....	21
2.4.4. Tractament Arundo donax	25
2.4.5. Retirada de residus de fibrociment.....	25
2.4.6. Control d'accés rodat	26
2.5. RESTRICCIONS TEMPORALS DELS TREBALLS	29
2.5.1. Termini d'execució.....	29
2.5.2. Restriccions generals.....	29
2.5.3. Restriccions d'ordre d'execució per motius faunístics	29
2.5.4. Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals	29
3. AMIDAMENT I ABONAMENT.....	30
3.1. CONDICIONS GENERALS	30

3.2.	DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT	30
3.2.1.	Amidaments per hectàrea (ha)	30
3.2.2.	Amidaments per tones (t).....	30
3.2.3.	Amidaments per metres cúbics (m ³)	31
3.2.4.	Amidaments per unitats (u).....	31
3.2.5.	Abonament de les partides alçades a justificar.....	31
3.3.	UNITATS NO PREVISTES	31
3.4.	OBRA INACCEPTABLE O INCOMPLETA.....	31
3.5.	ALTRES DESPESES A CÀRREC DE L'EMPRESA CONTRACTISTA	31
4.	PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	33
4.1.	PLUGES.....	33
4.2.	VENTS	33
4.3.	GELADES	33
4.4.	INCENDIS.....	33
4.5.	NETEJA I ASPECTE EXTERIOR	33

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte "Millora d'hàbitats ribera del Noguera Ribagorçana (Almenar i Alfarràs)" BLP-0443/22, que s'executarà als municipis d'Almenar i Alfarràs, comarca del Segrià (Lleida).

1.1. Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la millora d'hàbitat com a bosc de ribera de una zona d'actuació a la ribera de la Noguera Ribagorçana al seu pas per Almenar.

Els objectius d'aquest projecte són:

- Contribuir a la renaturalització de l'espai com a bosc de ribera (millora d'hàbitats).
- Millorar la prevenció i extinció d'incendis forestals.
- Mantenir el sender que transcorre per la ribera entre els municipis d'Almenar i Alfarràs.
- Evitar riscos de caiguda de grans arbres sobre persones i bens (conreus, camins...).
- Retirar residus i runes.
- Restringir l'accés rodat en la zona sud per evitar l'entrada de més residus i runes.

Per tal d'aconseguir aquests objectius, es plantegen les següents actuacions:

- Tallada d'arbres en mal estat i/o amb risc de caiguda.
- Estassada de la canya americana, espècie invasora, a fi de limitar-ne l'expansió.
- Tallada i tractament de la robínia, espècie invasora, a fi de limitar-ne l'expansió.
- Plantació d'espècies arbòries i arbustives autòctones adaptades a la hidrologia de cada zona.
- Retirada de residus i runes, i tractament corresponent.
- Tancament d'accessos a circulació motoritzada i senyalització, a fi d'impedir-ne el pas a vehicles que realitzin abocaments il·legals.

1.2. Localització

Els treballs a realitzar en aquest projecte se situen a la plana fluvial del riu Noguera Ribagorçana, marge dreta del riu, en un espai guanyat al riu en posteritat a la construcció de la presa de Santa Anna. Es situen majoritàriament dins el terme d'Almenar (i només, amb una afectació residual, al sender que es troba al sud del terme d'Alfarràs).

La localització dels treballs es troba en dos zones separades uns 3 km: zona nord i zona sud (Fig. 1), que queden connectades directament entre elles per un camí intern de la ribera, de terra, anomenat Camí Natural del Riu.

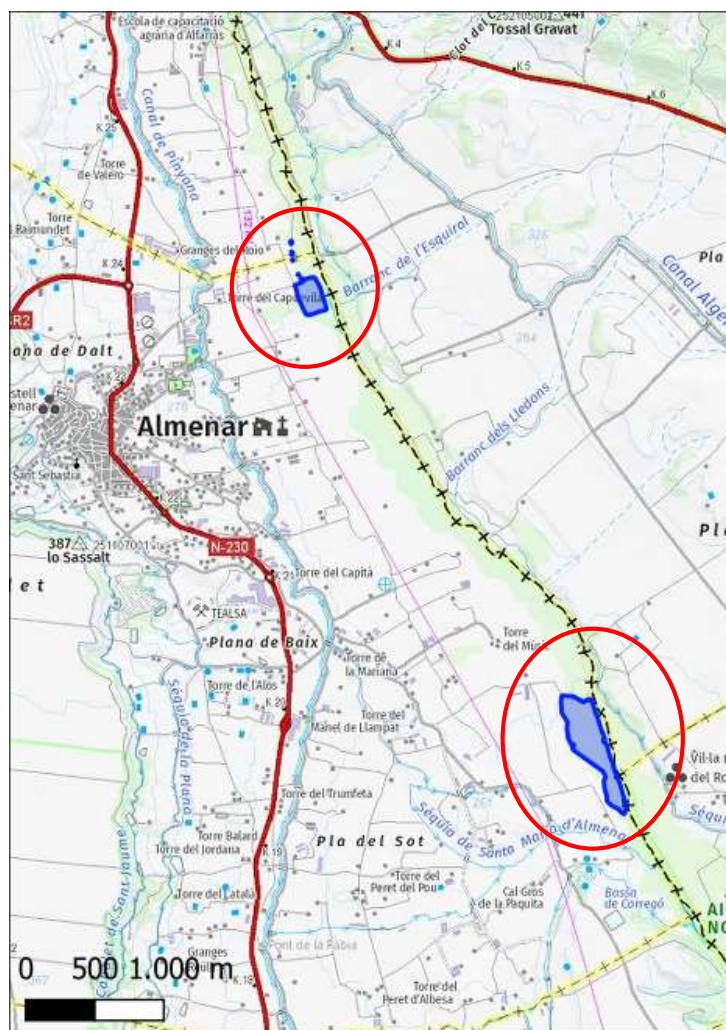


Figura 1. Situació de les dues zones d'actuació del projecte (nord i sud)

Zona d'actuació nord

Al nord, es projecten diverses actuacions de manteniment en la zona on es va actuar recentment en el marc del projecte BLP-386-20, tant dins la forest Ribes Noguera Ribagorçana al municipi d'Almenar (CUP 373 i ELENC 1053), com en la forest Ribes Noguera Ribagorçana al municipi d'Alfarràs (no CUP i ELENC 1051).

L'accés principal a la zona d'actuació nord és el camí asfaltat que porta des del poble d'Almenar fins la ribera (a través del camí d'Algerri), al llarg de 1,32 km i que arriba al punt on conflueixen l'extrem sud del sender obert l'any 2023, i la zona on es van tallar els grans pollancrel el mateix any (fletxa vermella, Fig. 2). Les coordenades són [UTM 299520,4631138].

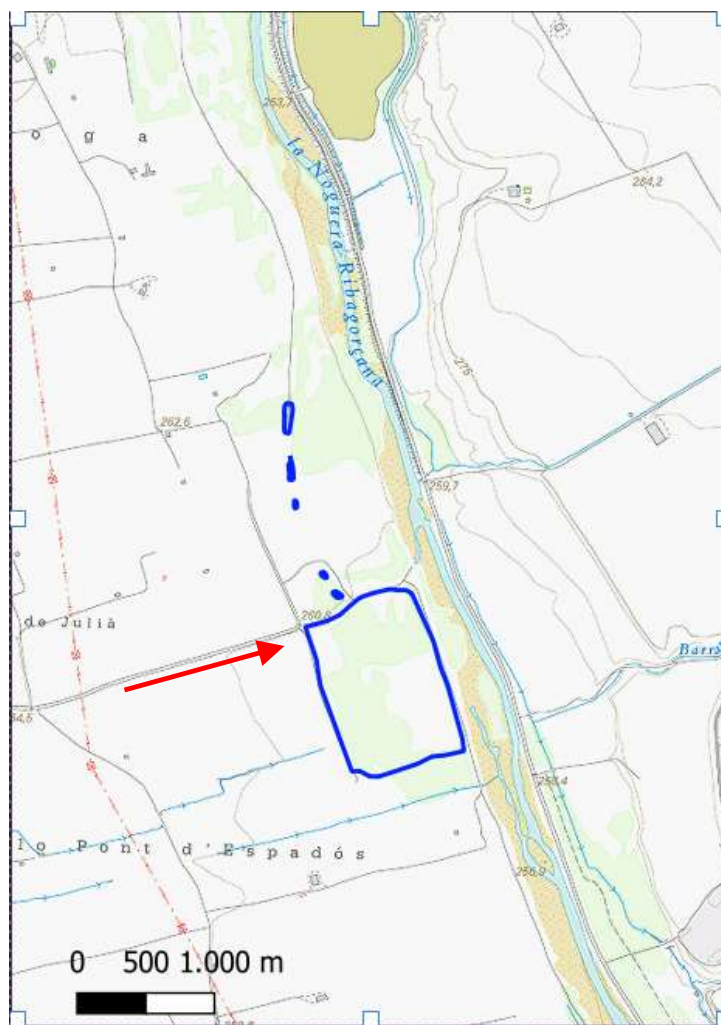


Figura 2. Mapa de localització zona nord (actuacions en blau i accés en vermell)

Zona d'actuació sud

Al sud, les actuacions es projecten en una zona més allunyada del poble d'Almenar, aigües avall del riu i totalment dins la forest Ribes Noguera Ribagorçana al municipi d'Almenar (CUP 373 i ELEN 1053).

L'accés principal a l'àrea d'actuació sud és pel seu extrem nord, amb dos entrades properes (fletxes vermelles contínues, Fig. 3), una al punt est [UTM 301541,4628079] i l'altra, a l'oest [UTM 301500 ,4628104]. Les dues entrades i l'explanada propera permeten maniobres de camions articulats i disposen d'espai per acopi.

L'accés secundari a l'àrea d'actuació sud es troba a la part central (fletxa vermella discontinua, Fig. 3), on la ribera és més estreta, en les coordenades [UTM 301687,4627501] i no és apte per a maquinària articulada.

Els accessos descrits enllacen per pista de terra fins a diferents punts del camí rural asfaltat que comunica Almenar i la Portella.

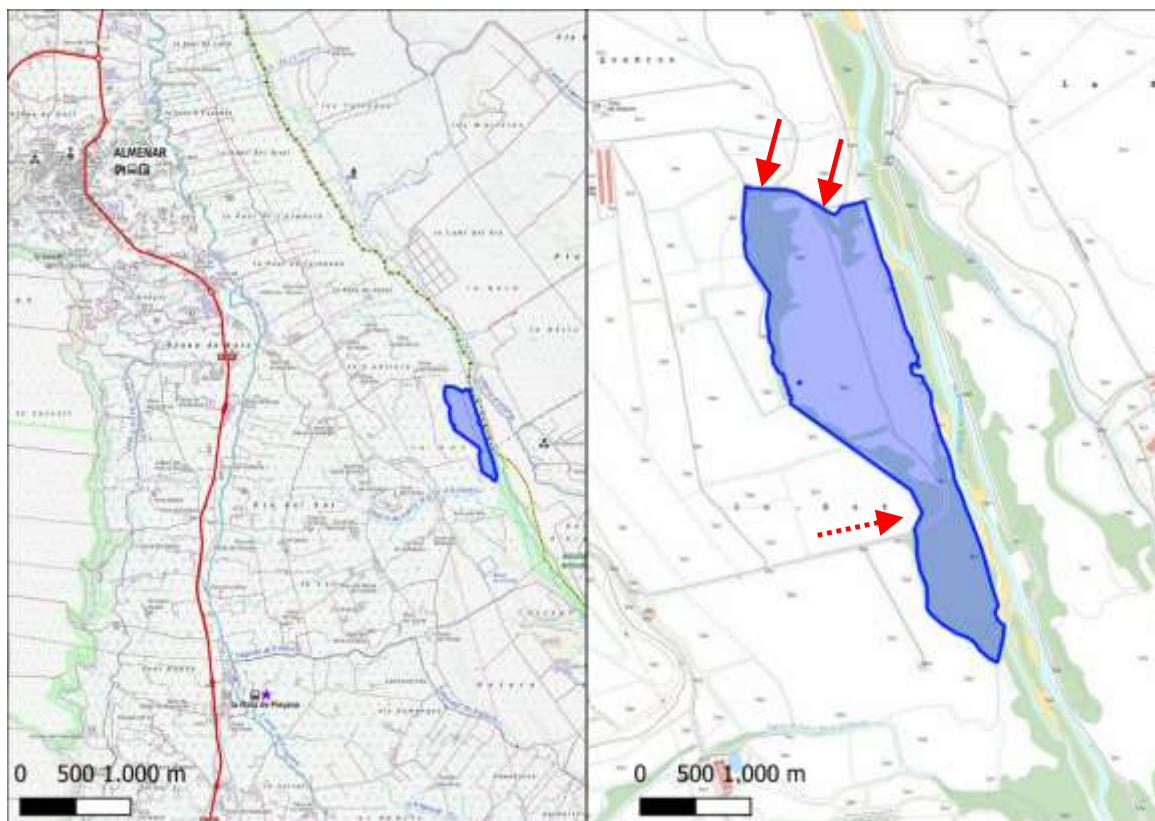


Figura 3. Mapa de localització zona sud (actuacions en blau i accessos en vermell)

Als plànols del projecte s'indica 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 d'obra.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1. Documents que defineixen l'obra

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

- Memòria
- Plànols.
- Plec de condicions tècniques
- Pressupost

2.2. Resum de les actuacions

Les àrees d'actuació d'aquest projecte coincideixen amb les unitats de vegetació definides en l'apartat 3.2.4 Vegetació de la Memòria, i es distribueixen, dins cada zona, de la següent manera:

Taula 1. Zonificació d'àrees d'actuació.

Unitat d'actuació	Codi	Subunitats	Zona ribera	Sup. (ha)	Descripció vegetació actual
Unitat 1	U1	-	Sud	4,56	Zona seca
Unitat 2	U2	U2a, U2b, U2c	Sud	7,07	Zona naturalitzada
Unitat 3	U3	-	Sud	0,66	Zona humida
Unitat 4	RO	-	Sud	0,05	Rodal de robínia
Unitat 5	CY	CY1, CY2, CYSen	Nord i Sud	1,37	Àrees de canya americana
Unitat 6	PL	-	Nord	4,18	Plantació recent (BLP-0386-20)

A mode de resum, es detallen totes les actuacions concretes a executar en cada unitat:

Taula 2. Quantificació d'amidament a l'obra

Codi unitat	Sup. Long.	Objectius	Actuació	Amidament	Unitat
U1	4,56 ha	Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis	Subministrament i plantació d'arbust per a zona de ribera àrida	4,56	Mu
U3	0,66 ha	Tala de grans <i>Populus nigra</i> i plantació de <i>Salix alba</i>	Tallada, desbrancat i preparació de fusta de pollancre, en zona de plantació	100	Tm
			Desarrelat mecànic de pollancre (cisalla)	50	u
			Desembosc a carregador esteri fusta terrenys matoll escàs, pendent inferior al 25%, 250-500m	80	Tm
			Estellat tractor estelladora residus forestals verds, apilats vora carregador accessible per camió.	20	Tm
			Preparació terreny per a plantació forestal, sots 100x100x100cm, retroexcavadora .66-75CV, sòls desfermats, pendent inferior al 20%	110	u
			Subministrament <i>Salix alba</i> <i>Liempde</i> perímetre=8 a 10cm, arrel nua	110	u
			Plantació planifolis, arrel nua, perímetre =6 a 14cm,60x60x60cm, clot mecanitzat, pendent inferior al 25%, subst.30% p/terra	110	u
			Tub de protecció col·locat	110	u
RO	472 m ²	Eliminació de <i>Robinia pseudoacacia</i>	Eliminació de peus grans de robínia (tallada)	20	u
			Eliminació de peus menors de robínia (desbrossada) i 2a desbrossada general	120	m ²
CY1 CY Sen	0,93 ha 300 m ²	Tractament de <i>Arundo donax</i>	Desbrossada mecanitzada de la canya americana – 1a passada	0,93	ha
			Desbrossada mecanitzada de la canya americana – 2a passada	0,93	ha
			Arrancat de rizoma de canya americana	600	m ²
			Transport de rizoma de canya americana fins a abocador controlat	300	m ³
PL		Manteniment BPL-0386/20	Plantació de <i>Ulmus minor</i>	150	u
			Tubs de protecció	150	u
			Transport de plantes amb furgoneta de 3500 kg	120	h
			Selecció de tanys de rebrots de pollancre	4,3	ha
Zona sud		Control accés rodut	Col·locació tanca de pista forestal	2	u
			Col·locació de pedra tallant pista forestal	50	u
			Senyal circular de prohibició de pas	4	u
Tota la ribera		Treballs complementaris	A justificar en cànon de retirada de residus urbans	20	m ³
			Retirada de residus urbans	40	t
			Partida alçada a justificar en tala d'arbres i vegetació per a seguretat de vies i edificacions	1	u
			Partida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats	1	u
-		Seguretat i salut	Mesures de seguretat i salut	1	u

2.3. Descripció de les actuacions

2.3.1 Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis (U1)

Els treballs consisteixen en dur a terme una acció encarada a recuperar la coberta vegetal arbustiva en una porció de la zona d'actuació on la manca de sòl condiciona el desenvolupament d'un bosc de ribera.

A conseqüència dels moviments de terres realitzats als anys 80, es va convertir una zona de fluxos secundaris del riu en explanada preparada per a la plantació de *Populus nigra*. Aquesta explanació va comportar l'existència, en aquesta part de la zona d'actuació, d'un sòl pobre en matèria orgànica i pedregós en superfície i, al mateix temps, un distanciament en vertical del nivell freàtic. En conseqüència, pràcticament no s'hi ha desenvolupat vegetació.

Amb l'objectiu d'activar la successió vegetal, la retenció d'humitat i la generació de sòl mitjançant l'acumulació de carboni vegetal, es pretén revegetar tota la unitat 1 amb arbusts propis del' àrea àrida mediterrània.

Per a cada miler de plantes, la proporció d'espècies a plantar és la següent:

50u	<i>Populus alba</i>
200u	<i>Quercus coccifera</i>
100u	<i>Tamarix canariensis</i>
200u	<i>Salvia officinalis</i>
200u	<i>Thymus vulgaris</i>
200u	<i>Coriaria myrtifolia</i>
50u	<i>Rosa canina</i>

Es plantaran 4.560 plantes a densitat de plantació d'1 m² per planta.

La plantació és preferible que es realitzi a la tardor (de 15 setembre a 15 de novembre preferentment, tot i que cal ajustar el període òptim en funció de les condicions meteorològiques i l'estat d'humitat del sòl).

L'extensió total dels treballs és **de 4,56 ha.**

Els treballs a fer són, per aquest ordre:

- Subministrament de planta – Acopi de la planta a l'obra en lloc protegit del sòl i amb humitejament constant del test.
- Preparació de clots de manera manual – Volum del clot d'1,5 litres.
- Plantació manual - amb eines que poden ser de diferents tipus: plantador cilíndric acabat en con, plantamón o aixada; totes elles seran d'acer i hauran d'estar ben afilades i amb correcta subjecció al mànec.
- Emplenat amb compost classe I, origen vegetal – emplenat de manera manual
- Primer reg – Simultani a la plantació

2.3.2 No actuació (U2)

Per tal d'evitar la proliferació de la canya en aquesta unitat, no s'hi programa a curt termini cap actuació sobre la vegetació. En aquesta unitat, les formacions vegetals arbòries i arbustives que s'hi han desenvolupat es troben ben establertes i en un estat creixent de naturalització.

La canya americana, que queda relegada a petits flocs, mostra signes d'anar-se debilitant. Tenint en compte el caràcter colonitzador d'aquesta espècie invasora, es creu convenient mantenir sense afectar la vegetació i el sòl d'aquesta unitat, de manera que no se la pugui afavorir.

2.3.3 Tala de grans *Populus nigra* i plantació de *Salix alba* (U3)

Els treballs consisteixen en la tala de grans arbres, de més de 60cm de diàmetre, a fi d'evitar que siguin un perill un cop han ultrapassat el seu torn físic. En el seu lloc, per evitar la formació d'una massa monoespecífica de clons de pollancre, es projecta la plantació de salzes (*Salix alba*).

La plantació és preferible que es realitzi a la tardor (de 15 setembre a 15 de novembre preferentment, tot i que cal ajustar el període òptim en funció de les condicions meteorològiques i l'estat d'humitat del sòl).

L'extensió total dels treballs és **de 0,66 ha, 100 tones de fusta.**

Els treballs a fer son, per aquest ordre:

- Tala dels peus marcats
- Desarrelat de soques - es realitzarà amb retroexcavadora equipada amb una cisalla que tallarà la soca en profunditat i després la trossejarà en petites porcions que quedaran escampades sobre el terreny
- Desbrancat i trossejat:
 - Mida del trossejat: 2,4 m les peces de >40cm de diàmetre
 - Mida del trossejat: 6m les peces de 20-40 cm de diàmetre
- Desembosc dels troncs trossejats fins punt indicat per la direcció d'obra.
- Triturat i escampat de les rames i restes vegetals, en les peces de <20cm de diàmetre
- Subministrament de planta – l'acopi de la planta a l'obra haurà de fer-se en lloc protegit del sòl i gelades. S'ha de disposar d'un lloc d'acimatació controlat per la direcció d'obra. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament.
- Preparació de clots de manera mecanitzada. Volum del clot de 3 litres.
- Plantació manual - amb eines que poden ser de diferents tipus: plantador cilíndric acabat en con, plantamón o aixada; totes elles seran d'acer i hauran d'estar ben afilades i amb correcta subjecció al mànec.
- Emplenat amb compost classe I, origen vegetal, de manera manual.
- Primer reg. Simultani en el moment de la plantació, excepte en el cas que la direcció d'obra consideri que es pot ajornar no més enllà d'un mes en motiu de previsió de pluges el mateix dia o posterior.

2.3.4 Tractament de *Robinia pseudoacacia* (RO)

Els treballs consisteixen a tractar una petita superfície de robínia (*Robinia pseudoacacia*), espècie al·lòctona invasora, per tal d'eliminar-la.

L'actuació preveu, primerament, la injecció de fitocida a tots els peus adults (grans i petits) de *Robinia pseudoacacia*, en temps del període vegetatiu tardà (setembre-octubre), a fi de que el fitocida es dirigeixi al sistema radicular i pugui debilitar i acabar matant l'arbre en peu.

Un cop el fitocida ha pogut fer efecte, s'eliminaran tots els peus de robínia (que haurien d'estar morts), de manera diferenciada segons el seu tamany:

- Els peus de diàmetre major de 10 cm, es talaran i retiraran, incloent també la retirada de les arrels i dels fruits del sòl, a fi d'impedir la reproducció d'arrel i de llavor. És important que l'arrencat de l'arrel es faci quan el sòl sigui humit, a fi de fer més efectiva la feina.
- Els peus de diàmetre menor de 10 cm, s'estassaran manualment, a ran de sòl. S'espera que el fitocida sigui suficient per matar les arrels més primes.

Posteriorment, a la fi de la primavera següent a l'eliminació de tots els peus de robínia (dels grans tallats i petits estassats), es preveu una estassada manual per tota la superfície a fi d'eliminar els possibles rebrots que hagin pogut sortir.

Extensió dels treballs: **20 unitats** de *Robinia pseudoacacia*

Els treballs a fer son:

- Aplicació de fitocida mitjançant injecció durant el final del període vegetatiu (tardor, preferiblement setembre-octubre)
- Tala i retirada de peus morts de diàmetre major de 10 cm, amb retirada de les arrels i fruits del sòl.
- 1a estassada manual amb motodesbrossadora de peus de diàmetre menor de 10 cm.
- 2a estassada manual amb motodesbrossadora de rebrots (preferentment a la primavera següent, en el moment que es faci la repassada a la unitat d'actuació CY1).

2.3.5 Tractament de la canya americana (CY)

Els treballs consisteixen a tractar les diferents superfícies on ha proliferat la canya americana (*Arundo donax*), mitjançant estassada mecanitzada.

En recents experiències prèvies en ambients de ribera similars (com el projecte BLP-0385/20, actuacions del GEPIF i el manteniment de domini públic hidràulic efectuat per part de l'ACA), l'eliminació mecànica de la canya s'ha dut a terme de dues maneres: o bé arrancant el rizoma (actuació cara) o bé llaurant-la (actuació més barata però poc efectiva). La dificultat d'eliminar la canya en el darrer cas és que no s'hi implanta cap altra comunitat vegetal mentre el rizoma de la canya existeix sota terra i, només en cas de ser un nucli dèbil i amb poca disponibilitat d'aigua, el nucli queda perjudicat.

Extensió dels treballs a la zona sud, subunitat 1 (CY1): **0,93 ha**.

Els treballs a fer son:

- 1a Estassada de canya mecanitzada amb reforç manual, deixant restes in situ. Respectant la canyissa xisca.
- 2a Estassada de canya mecanitzada amb reforç manual, deixant restes in situ. Respectant la canyissa xisca.

L'estassada es farà amb desbrossadora de martells enganxat a tractor o retroexcavadora.

A la zona de la subunitat 2 (CY2) no s'hi planifica cap actuació sobre la canya per considerar que en l'estat actual d'equilibri de la vegetació, on la canya sembla que s'està debilitant, es podria afavorir la seva proliferació si s'hi actua.

A la zona nord (CYSen), a sobre del nou sender entre els municipis d'Alfarràs i d'Almenar es considera que per la disponibilitat d'aigua dels nuclis i per la importància de mantenir el sender obert, cal arrancar el rizoma de la canya a fi de que al llarg del temps l'actuació sigui més efectiva i duradora.

Extensió dels treballs a la zona nord (CYSen): **600 m² de superfície de canya americana i 300 m³ de restes de rizoma.**

L'actuació proposada en el present projecte pretén tornar a fer transitable el sender obert l'any 2023.

Els treballs a fer son:

- Estassar amb mitjans mecànics i arrancar el rizoma amb retroexcavadora
- Trasllat a abocador controlat del rizoma.

2.3.6 Plantació i millora d'hàbitat a la zona del projecte BLP-0386-20 (PL)

Els treballs tenen per objectiu millorar l'hàbitat de la zona de plantació on es va actuar durant l'any 2023 mitjançant el projecte BLP-0386/20, ACTUACIONS DE SANEJAMENT I PREVENCIÓ D'INCENDIS A LA RIBERA A LES COMARQUES DEL SEGRIÀ I LA NOGUERA, per tal de contribuir al compliment dels objectius d'aquest projecte.

Extensió dels treballs: 4,2 ha

Es projecten diferents actuacions:

- Selecció de tanys de pollancre de rebrot a la zona de la tala dels grans pollancre (ja que, tot i els tractaments realitzats sobre les soques –biològic i mecànic- els pollancre han rebrotat majoritàriament per les arrels).
- Plantació d'exemplars d'om (*Ulmus minor*) de diferents varietats, algunes resistents a la grafiosis, amb l'objectiu de contribuir a la creació d'un bosc de ribera autòcton. Alhora, aquesta actuació es fa amb un objectiu secundari científic, ja que els exemplars d'om provenen de l'estudi "Programa español para la evaluación y conservación de los recursos genéticos de los olmos y la obtención de individuos resistentes a la grafiosis", i se'n farà seguiment de la seva evolució.

La plantació es realitzarà en l'emplaçament indicat per la direcció d'obra.

El contractista farà constar en un plànol georreferenciat la ubicació de cada exemplar d'om, les coordenades UTM i la varietat plantada (segons el nº de referència de l'etiqueta de l'arbre).

2.3.7 Control de l'accés rodat

A fi d'evitar l'entrada de vehicles a la zona de sud de la ribera, es planifica el tancament físic de la zona d'actuació en dos punts, mitjançant la col·locació de tanques i senyalització corresponent.

L'entrada lliure de vehicles pot dificultar la viabilitat futura de les comunitats vegetals que s'hi desenvolupin i, a més, pot permetre abocaments il·lícits de runa i altres residus.

L'objectiu d'aquesta actuació és deixar l'accés rodat accessible únicament a maquinària autoritzada o d'emergències (ex. camions extinció d'incendis), al mateix temps que es permet el pas de vehicles sense motor o a peu. També es preveu deixar pas a serveis públics i usuaris autoritzats per la propietat.

Extensió dels treballs: **2 ut** de tanca, **4 ut** de senyalització de prohibida la circulació motoritzada excepte vehicles autoritzats i **50 ut** de pedres.

- Les dues tanques es preveuen col·locar a l'entrada nord i a la l'entrada sud, respectivament, en els emplaçaments indicats als plànols, juntament amb el corresponent senyal de prohibició de circulació motoritzada.
- Les 50 grans pedres d'escullera es preveuen col·locar a l'entrada nord de la zona sud, a mode de barrera, distanciades 2 m l'una de l'altra per evitar el pas a vehicles d'amplada major; el seu emplaçament es defineix en els plànols.
- Les dues senyals de prohibició de circulació motoritzada es preveuen col·locar en cadascun dels extrems del sender d'Alfarràs i Almenar.

El model de tanca ha de ser similar al següent:



Figura 4. Exemple de tanca i senyal. Font imatge: Parc Natural de l'Alt Pirineu.

2.3.8 Treballs complementaris

Aquests treballs consisteixen en retirar la runa, aparells electrònics i altres abocaments urbans que es troben a la zona d'actuació.

Extensió dels treballs: **1 ut** de retirada de residus urbans i runa, i **1 ut** de retirada de residus de fibrociment abocats i **1 ut** de retirada d'arbres per seguretat.

- Partida alçada a justificar amb fotografies del material acopiat i amb tiquets de recepció a abocador autoritzat referent a la **retirada de residus urbans i runa**.
- Partida alçada a justificar amb fotografies del material acopiat i amb tiquets de recepció a abocador autoritzat referent a la **retirada de residus de fibrociment**.
- Partida alçada a justificar en **tallada d'arbres per seguretat** que suposen una amenaça per a persones, conreus, edificacions o altres elements, quan aquesta amenaça prové des de dins l'àmbit del projecte. A aquests peus se'ls aplica la mateixa condició d'execució que els pollancres de la Unitat U3.

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 del contractista o del seu representant, el replantejament de les obres efectuat abans de la licitació, i es farà la corresponent acta de comprovació del replantejament.

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

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

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

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

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

El contractista haurà de proveir a costa seva de 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 d'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 de la direcció d'obra la coordinació de tot l'equip tècnic que pogués intervenir en l'obra; en aquest sentit, li correspon realitzar la interpretació legal, tècnica i econòmica dels projectes així com assenyalar les mesures necessàries per a portar-les a terme.

Són obligacions de la direcció d'obra:

- Estudiar i verificar el replantejament de les obres i comprovar l'adequació del projecte a les característiques geotècniques del terreny. La demora en la comprovació del replantejament pot ser causa de resolució del contracte d'obres.
- Subscriure l'Acta de comprovació del replantejament conjuntament amb el contractista.
- Resoldre les contingències en la interpretació tècnica que es puguin produir en l'execució de l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Quan la direcció d'obra consideri necessari la modificació del projecte, sol·licitarà a l'Òrgan de Contractació l'autorització per a iniciar el corresponent expedient. En el termini màxim de 15 dies des de què sigui previsible la necessitat de modificar el projecte i juntament amb la sol·licitud, presentarà un informe sobre les modificacions a introduir, la seva repercussió econòmica i les causes que les motiven.
- Elaborar, 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.
- Proposar, en el cas de modificacions del projecte, els preus de les unitats d'obra no previstes en el contracte.
- Prenent com a base els amidaments de les unitats d'obra i els preus contractats, redactarà mensualment la relació valorada a origen.
- En base a aquesta relació valorada a origen, presentarà a l'Òrgan de Contractació la certificació corresponent a l'obra executada en el termini màxim de 10 dies següents al període al qual correspongui. No podrà ometre l'esmentada certificació pel fet que hagi estat petit el volum d'execució, o fins i tot nul, tret que s'hagués acordat la suspensió de l'obra.
- Subscriure l'Acta de Comprovació de Replantejament, l'Acta de recepció, així com les Actes de suspensió temporal parcial o total i d'inici de les obres.
- Realitzar els informes que els siguin sol·licitats per la CS.
- Informar les pròrrogues sol·licitades pel contractista.
- Redactar, en el termini de 15 dies, una estimació de l'import de les modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del replantejament.
- Trametre, un mes abans de la data prevista de finalització del termini d'execució, un informe en el qual es farà constar la possibilitat del compliment del termini previst pel contractista.
- Procedir, en el termini màxim d'un mes des de la recepció, a l'amidament general de les unitats d'obra realment executades, que es presentarà a l'Òrgan de Contractació conjuntament amb la certificació final i relació valorada, l'acta d'amidaments i un informe complet amb memòria i plànols de l'estat final on figurin les obres realment executades.
- El retard en el compliment dels terminis de les certificacions, modificacions, execució de les obres, actes de comprovació de replantejament, paralitzacions..., exigirà un informe de la direcció d'obra específicatiu de les causes que han motivat aquest retard i, si això és imputable al Contractista o, en cas contrari, justifiqui els motius que l'eximeixen de tota responsabilitat. 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 de l'empresa contractista a l'obra

L'empresa adjudicatària de l'obra haurà de nomenar un representant a l'obra que serà el responsable del contractista 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 i ha de tenir la titulació d'enginyer tècnic forestal o enginyer de forest.

3.1.4 Representant del promotor

El promotor de l'obra nomenarà la figura de responsable del contracte d'acord amb el Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TÍTOL II: Parts en el contracte, CAPÍTOL I: Òrgan de contractació).

Article 51. Competència per a contractar.

1. La representació dels ens, organismes i entitats del sector públic en matèria contractual correspon als òrgans de contractació, unipersonals o col·legiats que, en virtut de norma legal o reglamentària o disposició estatutària, tinguin atribuïda la facultat de celebrar contractes en el seu nom.

2. Els òrgans de contractació podran delegar o desconcentrar llurs 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 el caso que es tracti d'òrgans administratius, o per a l'atorgament de poders, quan es tracti d'òrgans societaris o d'una fundació.

Article 52. Responsable del contracte.

1. Els òrgans de contractació podran designar un responsable del contracte al que correspondrà supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització de la prestació pactada, dins l'àmbit de facultats que aquells li atribueixin. El responsable del contracte podrà ser una persona física o jurídica, vinculada a l'ens, organisme o entitat contractant o aliena a ell.

2. En els contractes d'obres, les facultats del responsable del contracte s'entendran sense perjudici de les que corresponen al Director Facultatiu conforme amb allò disposat en el Capítol V del Títol II del Llibre IV.

El representant del promotor vetllarà per tal que els objectius del projecte s'acompleixin i es coordinarà periòdicament amb el director d'obra pel bon funcionament del projecte.

3.1.5 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.

3.1.6 Senyalització de les obres

El contractista resta obligat a instal·lar, sota la seva responsabilitat exclusiva, els senyals necessaris per indicar l'accés a l'obra, la circulació per la zona que ocupen els

treballadors i els punts de possible perill a causa de les obres, tant en la zona esmentada com en els límits i els voltants.

El contractista complirà les ordres que rebi de la direcció d'obra relacionades amb la instal·lació de senyals complementaris o de modificacions dels ja instal·lats, inclosos els tipus de senyalitzacions de precaució especial; totes les despeses que originin la senyalització aniran a càrrec del contractista.

Durant l'execució dels treballs, el contractista haurà d'evitar destorbar el tràfic més del que sigui necessari i haurà d'evitar, fins on sigui possible. En tot moment haurà de tenir en compte les ordres que rebi de la direcció d'obra.

3.1.7 Obligacions de l'empresa 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. No es permetrà encendre foc a la zona de les obres ni als voltants, sense les autoritzacions pertinents.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

3.1.8 Seguretat i salut en el treball

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

Les obres s'executaran de forma que el trànsit aliè a l'obra, en les zones que afectin a camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas en bones condicions de viabilitat, executant si fos precís, camins provisionals per a desviar-lo.

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.

3.1.9 Aprovisionaments

Resta totalment prohibit, llevat d'autorització escrita de direcció d'obra, efectuar aprovisionaments de materials, qualsevol que sigui la naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en zones marginals. Es tindrà cura especialment de no obstruir els desguassos o cunetes i de no interferir en el trànsit.

Els materials s'emmagatzemaran en forma tal, que s'asseguri la preservació de la seva qualitat per a la utilització en l'obra, requisit que haurà de ser comprovat en el moment de la seva utilització.

Les superfícies utilitzades com a zones de aprovisionaments hauran de condicionar-se, una vegada acabada la utilització dels materials acumulats en elles, de forma que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això seran a compte del contractista.

3.1.10 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.

Es presentarà a la direcció d'obra una fitxa tècnica de cada màquina a utilitzar per la realització dels treballs, en la que es detallarà el model, les característiques i les condicions de treball. Aquest acceptarà la maquinària o demanarà la seva substitució, si ho considera oportú, per la bona realització dels treballs.

3.1.11 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.

3.1.12 Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la direcció d'obra i realitzats només en les unitats d'obra que aquesta indiqui. El contractista haurà

d'instal·lar els equips d'il·luminació, dels tipus i intensitat que la direcció d'obra ordeni i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

3.1.13 Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

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

L'empresa 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 - Respecte al patrimoni natural

Es respectarà especialment qualsevol espècie autòctona de l'estrat arbustiu o arbust que no sigui *Arundo donax* o els exemplars de *Populus spp.* objectiu d'abatiment, excepte l'imprescindible dany per a realitzar els treballs.

S'optimitzarà els carrers de rodada a fi d'afectar el mínim possible el sòl fèrtil existent.

3.2.2 Treballs silvícoles

3.2.2.1 Tallada de peus

Es tallarà l'arbrat marcat, que hauran de ser gran arbres (diàmetre normal major a 60 cm) que no es trobin marcats per a preservar-los per raó d'afavorir la biodiversitat de les aus, d'acord amb els criteris que determini el director d'obra

L'abatiment dels peus es realitzarà mitjançant la tala amb motosserra 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 del peus es farà amb la màxima cura per tal de no provocar danys a la vegetació viva a preservar. Prèviament a cada abatiment, l'oficial 1ª, condicionarà una ruta de fugida. Aquell qui l'acompanyi no podrà estar en un radi de al menys una vegada i mitja l'altura del arbre ha abaltir.

L'abatiment sempre serà dirigit cap l'oest, en direcció a les pistes d'accés o perimetrals de la zona, a fi de minimitzar la rodada sobre el sòl de bosc de ribera en recuperació, de manera que s'eviti fer danys als arbres o matolls que hagin de quedar dempeus. Per tal de dirigir l'arbre es realitzarà talls a ras de soca. Pels peus que tinguin un diàmetre inferior a 20 cm es realitzarà un tall amb bisell. Si el diàmetre a la soca superà els 20 cm es realitzarà una entalladura.

Un cop s'hagi realitzat l'abatiment, és procedirà a realitzar la treta de peus abatuts. Aquesta operació és realitzarà amb la màxima cura per tal de no malmetre (fer ferides) als arbres que quedin en peu. De forma general l'arrossegament o treta de peus a carregador, es realitzarà mitjançant l'ús d'autocarregador o tractor amb remolc forestal.

3.2.2.2 Destí de la fusta extreta

La fusta és propietat de la Generalitat de Catalunya.

La fusta en destí a biomassa forestal per a trituració correspon al tronc i a les peces de les branques majors a 20cm de diàmetre.

La fusta s'apilarà al carregador emplaçat al lloc indicat per la direcció d'obra, situat a les coordenades UTM [301538,4628109] descrit com a la campa de l'accés nord a la zona d'actuació.

Es trosseja la fusta a 2,4m de llarg en cas que el diàmetre sigui major a 40cm. En cas que el diàmetre sigui entre 20 i 40cm es trossejarà a una llargària de 6m. En cas de no haver de trossejar-se, per circumstàncies de mercat de la fusta, serà d'acord amb Director/a d'obra.

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

3.2.2.3 Tractament de restes vegetals generades

Les restes generades per la tallada, considerades com a brancada de menys de 30cm de diàmetre han de quedar triturades. Les restes petites hauran de ser totalment piconades amb mitjans manuals i les restes de diàmetre major de 5 cm seran triturades i escampades, de manera que quedin en contacte amb el sòl el màxim del possible. No s'acceptarà que la fusta quedi apilada.

Les restes triturades s'escamparan a banda i banda de la via forestal que es dirigeix de nord a sud de la zona d'actuació, de manera uniforme, a fi de augmentar la quantitat de carboni al sòl i augmentar la capacitat de retenció d'humitat.

3.2.3 Plantacions**3.2.3.1 Aspectes generals****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
- En safates

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

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

La plantació es realitzarà preferiblement entre els mesos de setembre i octubre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

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 visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la direcció d'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

3.2.3.2 Plantació de *Salix alba*

Plantació d'exemplar de *Salix alba* 6-14cm de diàmetre a un metre des del coll de l'arrel. En forat prèviament netejat de rizoma de canya americana, reemplenat amb 70% de compost i 30% de sorra rentada.

Amb les següents prescripcions tècniques per l'espècie:

Realitzar primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Obligatòria la col·locació de tub protector de 60 cm d'alt.

La distància entre plantes serà aproximadament de 9 metres, de manera que el marc de plantació no sigui lineal ni rectangular.

3.2.3.3 Plantació de *Ulmus minor*

Es plantarà *Ulmus minor* en contenidor de 7 litres. D'aproximadament diàmetre de 25cm a 1m d'alçària.

Excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).

Realitzar primer reg.

Obligatòria la col·locació de tub protector de 60 cm d'alt.

El contractista indicarà, en un plànol, on s'ha plantat cada varietat de *Ulmus minor*. Els exemplars de *Ulmus minor* seran subministrats per Forestal Catalana SA com a part d'un assaig científic. El transport és a càrrec del contractista.

L'emplaçament exacte de plantació es marcarà sobre el terreny per part de direcció d'obra. El contractista elaborarà un plànol georreferenciat on s'hi indicarà per cada om plantat la coordenada UTM i la varietat plantada segons l'etiqueta adjunta a l'arbre.

3.2.3.4 Plantació d'arbusts de petit port

Els exemplars de *Rosmarinus officinalis*, *Coriaria myrtifolia*, *Rosa canina* i *Thymus vulgaris* es plantaran sense tub protector.

Es plantaran en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb compost classe 1 i es realitzarà el primer reg.

La distància entre plantes serà d'1m, plantada de manera irregular, respecte les altres espècies plantades en aquest sector.

3.2.3.5 Plantació de *Tamarix sp.*

Es realitzaran estakes de exemplars locals de la mateixa riba de la Noguera Ribagorçana.

Realitzar primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Obligatòria la col·locació de tub protector de 60 cm d'alt.

La distància entre plantes serà d'1m, plantada de manera irregular, respecte les altres espècies plantades en aquest sector.

3.2.3.6 Plantacions de *Quercus coccifera* i *Populus alba*

Es plantaran en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb compost classe 1 i es realitzarà el primer reg

Realitzar primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Obligatòria la col·locació de tub protector de 60 cm d'alt.

La distància entre plantes serà d'1m, plantada de manera irregular, respecte les altres espècies plantades en aquest sector.

Es plantaran a la zona menys àrida del sector marcat com a zona de plantació.

3.2.4 Tractament de *Arundo donax*

Per a tractar la canya americana en zones de desbrossada (Unitat CY1), es seguirà el següent procediment:

1r. Primera desbrossada:

Desbrossada mecanitzada, amb tractor equipat amb martells, de la part aèria de la canya en els sectors indicats en els plànols.

Segona passada amb el tractor de martells per a esmicolar les restes abatudes i deixar-les al mateix lloc, a fi de fer ombra al possible rebrot.

2n. Segona desbrossada:

Desbrossada mecanitzada amb tractor de martells, repetint la primera passada, a la primavera següent de la primera desbrossada.

Per a tractar la canya americana en zones on es preveu la retirada del rizoma (Unitat CYSen), es seguirà el següent procediment:

- 1r. Desbrossada amb mitjans mecànics, la part aèria pot restar al sòl
- 2r. Arrencat de rizoma amb mitjans mecànics i repassada manual, fins a una profunditat d'1m o alternativament fins el límit de profunditat del rizoma.
- 3r. Repàs manual de la zona d'arrancada del rizoma

3.2.5 Retirada de residus de fibrociment

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

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

3.2.6 Control de l'accés rodat

3.2.6.1 Col·locació de pedres

Es col·locaran pedres d'aproximadament 60 a 80 cm de diàmetre mitjà a una distància no major a 2 m l'una de l'altra, a fi d'impedir el pas a un turisme entremig d'elles.

3.2.6.2 Col·locació de tanca

La tanca haurà de ser amb obertura amb cadena o pany.

El suport ha de ser de formigó amb suport metàl·lic.

A fi de permetre el pas a eventual maquinària que superi l'amplada de pas de la tanca, almenys un dels dos suports han de ser abatibles, degudament bloquejats amb cademat, cadena o pany.

3.2.6.3 Col·locació de senyalització

A continuació s'especifiquen les condicions tècniques de la senyalització de prohibició de circulació a excepció a autoritzats.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- *Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació*

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- *Vials públics*
- *Vials d'ús privat*

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:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la direcció d'obra, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la direcció d'obra.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la direcció d'obra, i aprovada per la direcció d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical

VIALS PRIVATS: No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la direcció d'obra.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

3.3. Restriccions temporals dels treballs

3.3.1 Termini d'execució

El termini d'execució s'estableix en 12 mesos.

3.3.2 Restriccions generals

No es deixaran treballs sense acabar durant més d'un mes seguit en una de les quatre zones de l'obra per anar a començar una altra zona.

Estaran exceptuades aquelles situacions en les que es donin circumstàncies especials que ho justifiquin. Totes aquestes circumstàncies es donaran a conèixer amb puntualitat a la direcció d'obra.

3.3.3 Restriccions d'ordre d'execució per motius faunístics

Els treballs silvícoles amb us de motosserra i desbrossadora, en la mesura del possible, es realitzaran fora de l'època de nidificació d'avifauna, compresa entre el 15 de març i el 15 de juny.

3.3.4 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 del contractista l'obtenció d'aquests permisos.

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.

Pels amidaments de superfície i km es faran els amidaments per part del contractista amb aixecament amb GPS i plànols que seran validats per la direcció d'obra.

En cas que el contractista 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 del contractista.

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. El contractista haurà de nomenar un representant seu per intervenir en els amidaments, qui haurà de manifestar les seves objeccions, si les tingués, o cregui tenir base per a elles.

Amidaments per hectàrea (ha)

Quant el límit de les actuacions tinguin límits clars (carenes, camins, elements del paisatge destacats, etc.), els amidaments es realitzaran sobre els ortofotomapes 1:5.000, amb suport dels mapes 1:5.000, ambdós de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). Quan el límit de les actuacions no es correspongui amb aquests elements clars, l'empresa adjudicatària 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.

Amidaments per tones (t)

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

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

Amidaments per metres cúbics (m³)

Aquestes mesures es prendran en referència a metres cúbics aparents sobre recipients. En cas de que el contractista usi "big bag" es tindrà en compte l'altura del contingut sobre la part inferior de la bossa, de tal manera que un 1 m d'alçària correspon a 1m³.

En cas de utilitzar un altre recipient, es mesurarà amb cinta mètrica homologada amb divisions d'almenys fins al centímetre en tres dimensions; alçària, llargada i amplària.

Les mesures són a càrrec del contractista, tot i que el director de l'obra podrà fer o encarregar un altre mesurament si no està d'acord amb el primer, a càrrec del contractista.

Amidaments per unitats (u)

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

Abonament de les partides alçades a justificar

Per a l'execució de qualsevol de les partides alçades incloses 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 d'obra 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 de l'empresa contractista

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

- Les despeses de construcció, adequació, remoció i retirada de construccions auxiliars i instal·lacions provisionals.
- Les despeses de protecció de materials contra el deteriorament, danys o incendi, complint els requeriments vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles.

- Les despeses de conservació previstes en el present Plec, durant el termini de garantia.
- Les despeses de remoció d'eines i materials.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua necessària pels treballs.
- 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.
- Les despeses que originin la còpia dels documents contractuals: plànols, etc.
- Les despeses de retirada de materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest per les corresponents proves i assajos.
- Les despeses de replantejament dels treballs.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària o materials.
- 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
- 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. Vents

En condicions de forts vents es suspendran les activitats a la zona de grans arbres (zona U3).

5.3. Gelades

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

Cal tenir especial atenció en evitar les gelades al mes posterior a la plantació de *Salix alba*.

5.4. Incendis

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

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir. La direcció d'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 Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

5.5. Neteja i aspecte exterior

Es netejarà la zona de l'obra i els seus voltants de deixalles, runes i materials i es faran desaparèixer les instal·lacions provisionals.

L'empresa contractista haurà de tenir especial cura amb els abocaments de terra, pedres i runa en general, a fi i efecte d'evitar l'impacte visual que podrien tenir tals abocaments en el paisatge, especialment en trams de caire impactant.

El redactor del projecte

La directora del projecte

Joan Macaya Solanes
Enginyer de forests
Col·legiat núm. 6.441

Lucia Pascual Hortal
Enginyera de forests
Serveis Territorials a Lleida

DOCUMENT NÚM. 3. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 01 ZONA U1- ENRIQUIMENT ZONA ÀRIDA AMB ARBUSTS MEDITE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR65B	Mu	Subministrament d'arbust per a zona àrida i plantació
			AMIDAMENT DIRECTE 4,560

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 02 ZONA U3- TALA GRANS POPULUS NIGRA I PLANTACIÓ DE S

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XP09	Tm	Tallada, desbrancat i preparació de fusta manual amb motoserpa de pollancre, en zona de plantació
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
2	XP03	u	Arrabassat de soques de pollancre amb cisalla i trossejat en diverses porcions i escampat sobre el terreny
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
3	PRJD-TQRW	Tm	Desembosc a carregador d'un esteri de fusta en terrenys de matoll escàs, i pendent inferior al 25%, amb una distància major a 250 i fins a 500 m
			AMIDAMENT DIRECTE 80,000
4	PREQ2-TPFN	t	Estellat amb tractor amb estelladora de residus forestals verds, apilats a la vora del camí, carrer, carregador o lloc accessible al tractor
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
5	PR6A0-MJYC	u	Preparació de terreny per a plantació forestal fent sots de 100x100x100 cm, amb retroexcavadora 66-75 CV, en sòls desfermats, en terrenys amb pendent inferior al 20%
			AMIDAMENT DIRECTE 110,000
6	PR454-8X78	u	Subministrament de Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua
			AMIDAMENT DIRECTE 110,000
7	PR60-8YIU	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió
			AMIDAMENT DIRECTE 110,000
8	PR6AT-MXLR	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE			0,120
-------------------	--	--	-------

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 03 ZONA CY - TRACTAMENT DE LA CANYA AMERICANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PREL2-I7X5	m2	Desbrossada selectives en zona de franges de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 85 kW (115 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés relativament pla per la maquinària

AMIDAMENT DIRECTE 18.670,000

2	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària
---	------------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 600,000

3	PRELZ-I7ZP	m3	Transport de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
---	------------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 04 ZONA RO - ELIMINACIÓ ROBINIA PSEUDOACACIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PREM-INL7	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

2	PREM-INL6	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3	PREL1-I7ZH	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			400,000	0,300			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

4	PRE9A-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 05 CONTROL ACCÉS RODAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRAE04	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, amb 2 suports verticals i pany metàl·lic, pintada de color verd, amb el transport a l'obra i la col·locació inclosos
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	XRAE03	u	Bloc de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
3	PBBM-4IMJ	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	PBBF-DUJP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 06 ZONA PL - PLANTACIÓ I MILLORA ZONA BLP-0386/20

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRZ2-HBB2	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE 150,000
2	PR60-8Y7O	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió
			AMIDAMENT DIRECTE 150,000
3	XRTRAN	h	Transport de Ulmus minor
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
4	PRE7-TEZP	ha	Selecció de tanyes en actuacions al medi natural, amb una densitat de vegetació normal peus/ha, amb mitjans manuals i mecànics
			AMIDAMENT DIRECTE 4,300

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA

AMIDAMENTS

CAPÍTOL		07	TREBALLS COMPLEMENTARIS
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	RES1	m3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
2	RES2	u	Partida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	XRRES3	Tm	Recollida de residus urbans
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
4	RES	u	Partida alçada a justificar en tala d'arbres per seguretat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
OBRA		01	PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL		08	SEGURETAT I SALUT
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XP15	u	Mesures de seguretat i salut
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	20,25000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,12000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,59000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,32000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,59000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,18000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	26,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb cisalla	66,58000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,76000	€
C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	207,44000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,00000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,00000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	81,49000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,30000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	56,64000	€
C152-003B	h	Camió grua	59,78000	€
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	48,66000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	67,16000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	44,96000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	70,95000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12000	€
C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	3,74000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,34000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,12000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,72000	€
CR11Q012	h	Motoserra (MQ012)	2,50000	€
CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	52,99000	€
CRD2-TLMF	h	Tractor sobre pneumàtics de 101 a 130 kW (137.32 a 176.75 CV) de potència, amb equip per a desembosc	84,24000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,70000	€
CREE-TPFQ	h	Tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip estellador	72,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,75000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,78000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,99000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	50,14000	€
B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes	15,75000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	135,60000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	78,70000	€
BBM7-0RYI	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	31,73000	€
BBMF-0SIV	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	8,75000	€
BP1BAG	u	Bossa Big Bag 1 mc	4,00000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	62,81000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	45,77000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,44000	€
BR44D-23EM	u	Populus alba en contenidor de 3 l	0,87000	€
BR450-23KS	u	Quercus coccifera en alvèol forestal de 300 cm3	0,82000	€
BR454-23XK	u	Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	12,97000	€
BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,07000	€
BR4BP-25TI	u	Coriaria myrtifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,74000	€
BR4H1-2693	u	Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,46000	€
BR4H2-269G	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	0,61000	€
BR4J5-26EC	u	Thymus vulgaris en alvèol forestal de 200 cm3	0,63000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	13,48000	€
BRZ2-H6QR	u	Tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	0,16000	€
BRZ2-MBLN	u	Protector per a arbres de tub de polirpopilè estabilitzat als raigs UV, de doble capa, amb perforacions de 8 mm, de 75 mm de diàmetre i 60 cm d'alçada, sense necessitat de tutor	0,58000	€
XBAE08	u	Clau de tanca de camí, metàl·lica, especial de la comarca de l'Alt Empordà	35,00000	€
XBAE09	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, de fins a 5 m d'amplada, amb 2 suports, un per a quan està tancada i un per a quan està oberta, amb pany metàl·lic	650,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		83,19000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x	19,12000 =	17,20800	
			Subtotal:		17,20800	17,20800
Maquinària						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,34000 =	1,50300	
			Subtotal:		1,50300	1,50300
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,75000 =	0,31500	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	19,78000 =	30,65900	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	135,60000 =	20,34000	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	19,99000 =	12,99350	
			Subtotal:		64,30750	64,30750
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17208
			COST DIRECTE			83,19058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,19058

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000			
	P3J2-3BH6	t	Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua			34,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033 /R x	21,59000 =	0,71247	
				Subtotal:		0,71247	0,71247
Maquinària							
	C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,0871 /R x	207,44000 =	18,06802	
				Subtotal:		18,06802	18,06802
Materials							
	B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes	1,000 x	15,75000 =	15,75000	
				Subtotal:		15,75000	15,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01069
				COST DIRECTE			34,54118
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,54118
				Rend.: 1,000			
P-1	PBBF-DUJP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament			48,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,32000 =	5,58000	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,250 /R x	25,18000 =	6,29500	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,050 /R x	20,25000 =	1,01250	
				Subtotal:		12,88750	12,88750
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,062 /R x	59,78000 =	3,70636	
				Subtotal:		3,70636	3,70636
Materials							
	BBM7-0RYI	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000 x	31,73000 =	31,73000	
				Subtotal:		31,73000	31,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19331
				COST DIRECTE			48,51717
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,51717

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-2	PBBM-4IMJ	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000		15,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,150 /R x	25,18000 =	3,77700	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,015 /R x	20,25000 =	0,30375	
				Subtotal:		4,08075	4,08075
Materials							
	BBMF-0SIV	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	1,000 x	8,75000 =	8,75000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294 x	83,19058 =	2,44580	
				Subtotal:		11,19580	11,19580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06121
				COST DIRECTE			15,33776
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,33776
P-3	PR454-8X78	u	Subministrament de Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000		12,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR454-23XK	u	Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,000 x	12,97000 =	12,97000	
				Subtotal:		12,97000	12,97000
				COST DIRECTE			12,97000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,97000
P-4	PR65B	Mu	Subministrament d'arbust per a zona àrida i plantació	Rend.: 1,000		7.930,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR450-23KS	u	Quercus coccifera en alvèol forestal de 300 cm3	200,000 x	0,82000 =	164,00000	
	BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	200,000 x	0,61000 =	122,00000	
	BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	100,000 x	5,07000 =	507,00000	
	BR4J5-26EC	u	Thymus vulgaris en alvèol forestal de 200 cm3	200,000 x	0,63000 =	126,00000	
	BR44D-23E	u	Populus alba en contenidor de 3 l	50,000 x	0,87000 =	43,50000	
	BR4BP-25TI	u	Coriaria myrtifolia en alvèol forestal de 300 cm3	200,000 x	0,74000 =	148,00000	
	BR4H1-2693	u	Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	50,000 x	4,46000 =	223,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1.333,50000	1.333,50000
Partides d'obra								
	PR6AT-MXL	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor	0,350	x	580,00000	=	203,00000
	PR61-IAQN	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg	1.000,000	x	6,39374	=	6.393,74000
				Subtotal:			6.596,74000	6.596,74000
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,00000
				COST DIRECTE				7.930,24000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.930,24000

P-5	PR60-8Y70	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000				127,01	€
-----	-----------	---	--	--------------	--	--	--	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,120 /R x	20,25000 =	2,43000
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	1,206 /R x	25,18000 =	30,36708
				Subtotal:		32,79708
Maquinària						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898 /R x	51,15000 =	14,82327
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240 /R x	44,96000 =	10,79040
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100 /R x	56,64000 =	5,66400
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150 /R x	59,30000 =	8,89500
				Subtotal:		40,17267
Materials						
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,840 x	50,14000 =	42,11760
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,240 x	45,77000 =	10,98480
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160 x	1,75000 =	0,28000
				Subtotal:		53,38240

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,188 /R x	25,18000 =	4,73384	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,024 /R x	20,25000 =	0,48600	
				Subtotal:		5,21984	5,21984
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	59,30000	=	0,11860
						Subtotal:		0,11860
								0,11860
	Materials							
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,015	x	62,81000	=	0,94215
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,75000	=	0,00875
						Subtotal:		0,95090
								0,95090
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%	0,10440
			COST DIRECTE					6,39374
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,39374

P-7	PR6A0-MJYC	u	Preparació de terreny per a plantació forestal fent sots de 100x100x100 cm, amb retroexcavadora 66-75 CV, en sòls desfermats, en terrenys amb pendent inferior al 20%	Rend.: 1,000				27,31	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,250	/R x	25,18000	=	6,29500	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,025	/R x	20,25000	=	0,50625	
						Subtotal:		6,80125	6,80125
	Maquinària								
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,250	/R x	81,49000	=	20,37250	
						Subtotal:		20,37250	20,37250
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,13603
			COST DIRECTE						27,30978
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,30978

P-8	PR6AT-MXLR	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raig UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor	Rend.: 1,000				580,00	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	BRZ2-MBLN	u	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raig UV, de doble capa, amb perforacions de 8 mm, de 75 mm de diàmetre i 60 cm d'alçada, sense necessitat de tutor	1.000,000	x	0,58000	=	580,00000	
						Subtotal:		580,00000	580,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %
			COST DIRECTE	580,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	580,00000

P-9	PRE7-TEZP	ha	Selecció de tanys en actuacions al medi natural, amb una densitat de vegetació normal peus/ha, amb mitjans manuals i mecànics	Rend.: 1,000	1.565,65	€
------------	------------------	----	---	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	50,000 /R x	25,18000 =	1.259,00000
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	5,000 /R x	20,25000 =	101,25000
			Subtotal:		1.360,25000	1.360,25000
Maquinària						
	CRE0-00C0	h	Motoserra	50,000 /R x	3,70000 =	185,00000
			Subtotal:		185,00000	185,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		20,40375
			COST DIRECTE			1.565,65375
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.565,65375

P-10	PRE9A-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçada < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport	Rend.: 1,000	63,89	€
-------------	-------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	1,000 /R x	25,18000 =	25,18000
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,1875 /R x	20,25000 =	3,79688
			Subtotal:		28,97688	28,97688
Maquinària						
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,200 /R x	5,72000 =	1,14400
	CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	0,500 /R x	52,99000 =	26,49500
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,800 /R x	3,70000 =	2,96000
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,040 /R x	70,95000 =	2,83800
	C15P-IAVV	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	0,240 /R x	3,74000 =	0,89760
			Subtotal:		34,33460	34,33460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,57954
				COST DIRECTE			63,89102
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,89102
P-11	PREL1-I7ZH	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària	Rend.: 1,000		5,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,040 /R x	25,18000 =	1,00720	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,009 /R x	20,25000 =	0,18225	
				Subtotal:		1,18945	1,18945
Maquinària							
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,040 /R x	111,00000 =	4,44000	
				Subtotal:		4,44000	4,44000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,02379
				COST DIRECTE			5,65324
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,65324
P-12	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària	Rend.: 1,000		6,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,060 /R x	25,18000 =	1,51080	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,010 /R x	20,25000 =	0,20250	
				Subtotal:		1,71330	1,71330
Maquinària							
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,040 /R x	111,00000 =	4,44000	
				Subtotal:		4,44000	4,44000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,03427
				COST DIRECTE			6,18757
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,18757

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-13	PREL2-I7X5	m2	Desbrossada selectives en zona de franges de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 85 kW (115 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés relativament pla per la maquinària	Rend.: 1,000		0,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,0016 /R x	25,18000 =	0,04029	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0004 /R x	20,25000 =	0,00810	
				Subtotal:		0,04839	0,04839
Maquinària							
	CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	0,0016 /R x	52,99000 =	0,08478	
				Subtotal:		0,08478	0,08478
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,00097
				COST DIRECTE			0,13414
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,13414
P-14	PRELZ-I7ZP	m3	Transport de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	Rend.: 1,000		5,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0063 /R x	20,25000 =	0,12758	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,050 /R x	25,18000 =	1,25900	
				Subtotal:		1,38658	1,38658
Maquinària							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0056 /R x	111,00000 =	0,62160	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,0444 /R x	67,16000 =	2,98190	
				Subtotal:		3,60350	3,60350
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,02773
				COST DIRECTE			5,01781
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,01781

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-15	PREM-INL6	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosfat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	Rend.: 1,000		1,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,0229 /R x	25,18000 =	0,57662	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0057 /R x	20,25000 =	0,11543	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0229 /R x	26,09000 =	0,59746	
				Subtotal:		1,28951	1,28951
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,0229 /R x	4,12000 =	0,09435	
				Subtotal:		0,09435	0,09435
Materials							
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,006 x	13,48000 =	0,08088	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0001 x	1,75000 =	0,00018	
				Subtotal:		0,08106	0,08106
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,02579
				COST DIRECTE			1,49071
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,49071
P-16	PREM-INL7	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosfat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	Rend.: 1,000		3,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0615 /R x	26,09000 =	1,60454	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,0615 /R x	25,18000 =	1,54857	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0154 /R x	20,25000 =	0,31185	
				Subtotal:		3,46496	3,46496
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,0615 /R x	4,12000 =	0,25338	
				Subtotal:		0,25338	0,25338
Materials							
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,015 x	13,48000 =	0,20220	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0002 x	1,75000 =	0,00035	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,20255	0,20255
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,06930
				COST DIRECTE				3,99019
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,99019
P-17	PREQ2-TPFN	t	Estellat amb tractor amb estelladora de residus forestals verds, apilats a la vora del camí, carrer, carregador o lloc accessible al tractor	Rend.: 1,000			119,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,300 /R x	20,25000 =	6,07500		
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	3,000 /R x	25,18000 =	75,54000		
				Subtotal:		81,61500	81,61500	
Maquinària								
	CREE-TPFQ	h	Tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip estellador	0,500 /R x	72,05000 =	36,02500		
				Subtotal:		36,02500	36,02500	
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		1,63230
				COST DIRECTE				119,27230
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				119,27230
P-18	PRJD-TQRW	Tm	Desembosc a carregador d'un esteri de fusta en terrenys de matoll escàs, i pendent inferior al 25%, amb una distància major a 250 i fins a 500 m	Rend.: 1,000			8,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,012 /R x	20,25000 =	0,24300		
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,120 /R x	25,18000 =	3,02160		
				Subtotal:		3,26460	3,26460	
Maquinària								
	CRD2-TLMF	h	Tractor sobre pneumàtics de 101 a 130 kW (137.32 a 176.75 CV) de potència, amb equip per a desembosc	0,060 /R x	84,24000 =	5,05440		
				Subtotal:		5,05440	5,05440	
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,06529
				COST DIRECTE				8,38429
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,38429

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	PRZ2-HBB2	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat	Rend.: 1,000		4,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,014 /R x	20,25000 =	0,28350	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,140 /R x	25,18000 =	3,52520	
				Subtotal:		3,80870	3,80870
Materials							
	BRZ2-H6QR	u	Tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	1,000 x	0,16000 =	0,16000	
				Subtotal:		0,16000	0,16000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,07617
				COST DIRECTE			4,04487
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,04487
P-20	RES	u	Partida alçada a justificar en tala d'arbres per seguretat	Rend.: 1,000		848,65	€
				COST DIRECTE			848,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			848,65000
P-21	RES1	m3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Rend.: 1,000		15,79	€
				COST DIRECTE			15,79000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,79000
P-22	RES2	u	Patida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats	Rend.: 1,000		722,72	€
				COST DIRECTE			722,72000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			722,72000
P-23	XP03	u	Arrabassat de soques de pollancre amb cisalla i trossejat en diverses porcions i escampat sobre el terreny	Rend.: 1,000		8,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,086	/R x	25,18000	=	2,16548	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0107	/R x	20,25000	=	0,21668	
			Subtotal:					2,38216	
								2,38216	
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb cisalla	0,086	/R x	66,58000	=	5,72588	
			Subtotal:					5,72588	
								5,72588	
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%	0,04764	
			COST DIRECTE					8,15568	
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,15568	
P-24	XP09	Tm	Tallada, desbrancat i preparació de fusta manual amb motoserra de pollancres, en zona de plantació	Rend.: 1,000				11,69 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,380	/R x	25,18000	=	9,56840	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0475	/R x	20,25000	=	0,96188	
			Subtotal:					10,53028	10,53028
Maquinària									
	CR11Q012	h	Motoserra (MQ012)	0,380	/R x	2,50000	=	0,95000	
			Subtotal:					0,95000	0,95000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,21061
			COST DIRECTE						11,69089
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,69089
P-25	XP15	u	Mesures de seguretat i salut	Rend.: 1,000				1.889,02 €	
			COST DIRECTE						1.889,02000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.889,02000
P-26	XRAE03	u	Bloc de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	Rend.: 1,000				53,64 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,025	/R x	20,25000	=	0,50625	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,250	/R x	25,18000	=	6,29500	
			Subtotal:					6,80125	6,80125
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,250	/R x	48,66000	=	12,16500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			12,16500	12,16500
Partides d'obra								
	P3J2-3BH6	t	Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	1,000	x	34,54118	=	34,54118
				Subtotal:			34,54118	34,54118
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,13603
				COST DIRECTE				53,64346
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,64346
P-27	XRAE04	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, amb 2 suports verticals i pany metàl·lic, pintada de color verd, amb el transport a l'obra i la col·locació inclosos	Rend.: 1,000				1.012,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	21,59000	=	172,72000
				Subtotal:			172,72000	172,72000
Maquinària								
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000	/R x	48,66000	=	48,66000
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	3,000	/R x	14,76000	=	44,28000
				Subtotal:			92,94000	92,94000
Materials								
	XBAE09	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, de fins a 5 m d'amplada, amb 2 suports, un per a quan està tancada i un per a quan està oberta, amb pany metàl·lic	1,000	x	650,00000	=	650,00000
	XBAE08	u	Clau de tanca de camí, metàl·lica, especial de la comarca de l'Alt Empordà	2,000	x	35,00000	=	70,00000
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,300	x	78,70000	=	23,61000
				Subtotal:			743,61000	743,61000
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%		3,45440
				COST DIRECTE				1.012,72440
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.012,72440
P-28	XRRES3	Tm	Recollida de residus urbans	Rend.: 1,000				33,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,750	/R x	25,18000	=	18,88500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				18,88500
Maquinària								
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,250	/R x	48,66000	=	12,16500
				Subtotal:				12,16500
Materials								
	BP1BAG	u	Bossa Big Bag 1 mc	0,500	x	4,00000	=	2,00000
				Subtotal:				2,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%	0,37770
				COST DIRECTE				33,42770
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,42770
P-29	XRTRAN	h	Transport de Ulmus minor	Rend.: 1,000				35,87 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,100	/R x	20,25000	=	2,02500
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	1,000	/R x	25,18000	=	25,18000
				Subtotal:				27,20500
Maquinària								
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,12000	=	8,12000
				Subtotal:				8,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%	0,54410
				COST DIRECTE				35,86910
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,86910

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	PBBF-DUJP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	48,52 €
P- 2	PBBM-4IMJ	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,34 €
P- 3	PR454-8X78	u	Subministrament de Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97 €
P- 4	PR65B	Mu	Subministrament d'arbust per a zona àrida i plantació (SET MIL NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7.930,24 €
P- 5	PR60-8Y7O	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	127,01 €
P- 6	PR60-8YIU	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	29,46 €
P- 7	PR6A0-MJYC	u	Preparació de terreny per a plantació forestal fent sots de 100x100x100 cm, amb retroexcavadora 66-75 CV, en sòls desfermats, en terrenys amb pendent inferior al 20% (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	27,31 €
P- 8	PR6AT-MXLR	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor (CINC-CENTS VUITANTA EUROS)	580,00 €
P- 9	PRE7-TEZP	ha	Selecció de tanyes en actuacions al medi natural, amb una densitat de vegetació normal peus/ha, amb mitjans manuals i mecànics (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.565,65 €
P- 10	PRE9A-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçària < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	63,89 €
P- 11	PREL1-I7ZH	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65 €
P- 12	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària (SIS EUROS AMB DINO CÈNTIMS)	6,19 €
P- 13	PREL2-I7X5	m2	Desbrossada selectives en zona de franges de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 85 kW (115 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passes de màquina, zones d'accés relativament pla per la maquinària (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13 €
P- 14	PRELZ-I7ZP	m3	Transport de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	PREM-INL6	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P- 16	PREM-INL7	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal (TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	3,99 €
P- 17	PREQ2-TPFN	t	Estellat amb tractor amb estelladora de residus forestals verds, apilats a la vora del camí, carrer, carregador o lloc accessible al tractor (CENT DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	119,27 €
P- 18	PRJD-TQRW	Tm	Desembosc a carregador d'un esteri de fusta en terrenys de matoll escàs, i pendent inferior al 25%, amb una distància major a 250 i fins a 500 m (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38 €
P- 19	PRZ2-HBB2	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P- 20	RES	u	Partida alçada a justificar en tala d'arbres per seguretat (VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	848,65 €
P- 21	RES1	m3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P- 22	RES2	u	Partida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats (SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	722,72 €
P- 23	XP03	u	Arrabassat de soques de pollancre amb cisalla i trossejat en diverses porcions i escampat sobre el terreny (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P- 24	XP09	Tm	Tallada, desbrancat i preparació de fusta manual amb motoserra de pollancre, en zona de plantació (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P- 25	XP15	u	Mesures de seguretat i salut (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.889,02 €
P- 26	XRAE03	u	Bloc de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,64 €
P- 27	XRAE04	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, amb 2 suports verticals i pany metàl·lic, pintada de color verd, amb el transport a l'obra i la col·locació inclosos (MIL DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.012,72 €
P- 28	XRRES3	Tm	Recollida de residus urbans (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	33,43 €
P- 29	XRTRAN	h	Transport de Ulmus minor (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	PBBF-DUJP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	48,52	€
	BBM7-0RYI	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	31,73000	€
			Altres conceptes	16,79000	€
P-2	PBBM-4IMJ	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat	15,34	€
	BBMF-0SIV	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	8,75000	€
			Altres conceptes	6,59000	€
P-3	PR454-8X78	u	Subministrament de Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	12,97	€
	BR454-23XK	u	Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	12,97000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	PR65B	Mu	Subministrament d'arbust per a zona àrida i plantació	7.930,24	€
	BR4BP-25TI	u	Coriaria myrtifolia en alvèol forestal de 300 cm3	148,00000	€
	PR6AT-MXLR	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor	203,00000	€
	PR61-IAQN	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg	6.393,74000	€
	BR450-23KS	u	Quercus coccifera en alvèol forestal de 300 cm3	164,00000	€
	BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	507,00000	€
	BR44D-23EM	u	Populus alba en contenidor de 3 l	43,50000	€
	BR4H1-2693	u	Rosa canina d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	223,00000	€
	BR4H2-269G	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	122,00000	€
	BR4J5-26EC	u	Thymus vulgaris en alvèol forestal de 200 cm3	126,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	PR60-8Y7O	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	127,01	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,28000	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	10,98480	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	42,11760	€
			Altres conceptes	73,62760	€
P-6	PR60-8YIU	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	29,46	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07560	€
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	2,68531	€
			Altres conceptes	26,69909	€
P-7	PR6A0-MJY	u	Preparació de terreny per a plantació forestal fent sots de 100x100x100 cm, amb retroexcavadora 66-75 CV, en sòls desfermats, en terrenys amb pendent inferior al 20%	27,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	27,31000	€
P-8	PR6AT-MXL	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor	580,00	€
	BRZ2-MBLN	u	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV, de doble capa, amb perforacions de 8 mm, de 75 mm de diàmetre i 60 cm d'alçada, sense necessitat de tutor	580,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	PRE7-TEZP	ha	Selecció de tanys en actuacions al medi natural, amb una densitat de vegetació normal peus/ha, amb mitjans manuals i mecànics	1.565,65	€
			Altres conceptes	1.565,65000	€
P-10	PRE9A-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçada < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport	63,89	€
			Altres conceptes	63,89000	€
P-11	PREL1-I7ZH	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària	5,65	€
			Altres conceptes	5,65000	€
P-12	PREL1-VLE	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària	6,19	€
			Altres conceptes	6,19000	€
P-13	PREL2-I7X5	m2	Desbrossada selectives en zona de franges de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 85 kW (115 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés relativament pla per la maquinària	0,13	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-14	PRELZ-I7ZP	m3	Transport de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	5,02	€
			Altres conceptes	5,02000	€
P-15	PREM-INL6	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosfat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	1,49	€
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,08088	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00018	€
			Altres conceptes	1,40894	€
P-16	PREM-INL7	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosfat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	3,99	€
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,20220	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00035	€
			Altres conceptes	3,78745	€
P-17	PREQ2-TPF	t	Estellat amb tractor amb estelladora de residus forestals verds, apilats a la vora del camí, carrer, carregador o lloc accessible al tractor	119,27	€
			Altres conceptes	119,27000	€
P-18	PRJD-TQR	Tm	Desembosc a carregador d'un esteri de fusta en terrenys de matoll escàs, i pendent inferior al 25%, amb una distància major a 250 i fins a 500 m	8,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,38000	€
P-19	PRZ2-HBB2	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat	4,04	€
	BRZ2-H6QR	u	Tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	0,16000	€
			Altres conceptes	3,88000	€
P-20	RES	u	Partida alçada a justificar en tala d'arbres per seguretat	848,65	€
			Sense descomposició	848,65000	€
P-21	RES1	m3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	15,79	€
			Sense descomposició	15,79000	€
P-22	RES2	u	Partida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats	722,72	€
			Sense descomposició	722,72000	€
P-23	XP03	u	Arrabassat de soques de pollancre amb cisalla i trossejat en diverses porcions i escampat sobre el terreny	8,16	€
			Altres conceptes	8,16000	€
P-24	XP09	Tm	Tallada, desbrancat i preparació de fusta manual amb motoserra de pollancre, en zona de plantació	11,69	€
			Altres conceptes	11,69000	€
P-25	XP15	u	Mesures de seguretat i salut	1.889,02	€
			Sense descomposició	1.889,02000	€
P-26	XRAE03	u	Bloc de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua	53,64	€
			Altres conceptes	53,64000	€
P-27	XRAE04	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, amb 2 suports verticals i pany metàl·lic, pintada de color verd, amb el transport a l'obra i la col·locació inclosos	1.012,72	€
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	23,61000	€
	XBAE09	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, de fins a 5 m d'amplada, amb 2 suports, un per a quan està tancada i un per a quan està oberta, amb pany metàl·lic	650,00000	€
	XBAE08	u	Clau de tanca de camí, metàl·lica, especial de la comarca de l'Alt Empordà	70,00000	€
			Altres conceptes	269,11000	€
P-28	XRRES3	Tm	Recollida de residus urbans	33,43	€
	BP1BAG	u	Bossa Big Bag 1 mc	2,00000	€
			Altres conceptes	31,43000	€
P-29	XRTRAN	h	Transport de Ulmus minor	35,87	€
			Altres conceptes	35,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

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

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 01 ZONA U1- ENRIQUIMENT ZONA ÀRIDA AMB ARBUSTS MEDITERRANEA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR65B	Mu	Subministrament d'arbust per a zona àrida i plantació (P - 4)	7.930,24	4,560	36.161,89
TOTAL CAPÍTOL 01.01						36.161,89

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 02 ZONA U3- TALA GRANS POPULUS NIGRA I PLANTACIÓ DE S

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XP09	Tm	Tallada, desbrancat i preparació de fusta manual amb motoserra de pollanques, en zona de plantació (P - 24)	11,69	100,000	1.169,00
2	XP03	u	Arrabassat de soques de pollancre amb cisalla i trossejat en diverses porcions i escampat sobre el terreny (P - 23)	8,16	50,000	408,00
3	PRJD-TQRW	Tm	Desembosc a carregador d'un esten de fusta en terrenys de matoll escàs, i pendent inferior al 25%, amb una distància major a 250 i fins a 500 m (P - 18)	8,38	80,000	670,40
4	PREQ2-TPFN	t	Estellat amb tractor amb estelladora de residus forestals verds, apilats a la vora del camí, carrer, carregador o lloc accessible al tractor (P - 17)	119,27	20,000	2.385,40
5	PR6A0-MJYC	u	Preparació de terreny per a plantació forestal fent sots de 100x100x100 cm, amb retroexcavadora 66-75 CV, en sòls desfermats, en terrenys amb pendent inferior al 20% (P - 7)	27,31	110,000	3.004,10
6	PR454-8X78	u	Subministrament de Salix alba Liempde de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (P - 3)	12,97	110,000	1.426,70
7	PR60-8YIU	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 6)	29,46	110,000	3.240,60
8	PR6AT-MXLR	Mu	Protector per a arbres de tub de polipropilè estabilitzat als raigs UV de doble capa amb perforacions de 8 mm de 75 cm de diàmetre i 100 cm d'alçada col·locat manualment sense necessitat de tutor (P - 8)	580,00	0,120	69,60
TOTAL CAPÍTOL 01.02						12.373,80

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 03 ZONA CY - TRACTAMENT DE LA CANYA AMERICANA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREL2-I7X5	m2	Desbrossada selectives en zona de franges de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 85 kW (115 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés relativament pla per la maquinària (P - 13)	0,13	18.670,000	2.427,10
2	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nudis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària (P - 12)	6,19	600,000	3.714,00
3	PRELZ-I7ZP	m3	Transport de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t (P - 14)	5,02	300,000	1.506,00

PRESSUPOST

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	7.647,10
--------------	----------------	-------	-----------------

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 04 ZONA RO - ELIMINACIÓ ROBINIA PSEUDOACACIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREM-INL7	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal (P - 16)	3,99	10,000	39,90
2	PREM-INL6	u	Mort en peu en arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l'arbre, perforant la base de l'arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal (P - 15)	1,49	10,000	14,90
3	PREL1-I7ZH	m2	Eliminació de nudis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària (P - 11)	5,65	120,000	678,00
4	PRE9A-I7X8	u	Tallada controlada d'arbres especials d'alçada < 6 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans mecànics i manuals, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (P - 10)	63,89	10,000	638,90
TOTAL CAPÍTOL			01.04	1.371,70		

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 05 CONTROL ACCÉS RODAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XRAE04	u	Tanca de camí metàl·lica, telescòpica, amb 2 suports verticals i pany metàl·lic, pintada de color verd, amb el transport a l'obra i la col·locació indosos (P - 27)	1.012,72	2,000	2.025,44
2	XRAE03	u	Bloc de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua (P - 26)	53,64	50,000	2.682,00
3	PBBM-4IMJ	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 2)	15,34	4,000	61,36
4	PBBF-DUJP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 1)	48,52	4,000	194,08
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			4.962,88

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 06 ZONA PL - PLANTACIÓ I MILLORA ZONA BLP-0386/20

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRZ2-HBB2	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçada i canya de bambú per entutorar, col·locat (P - 19)	4,04	150,000	606,00
2	PR60-8Y7O	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost	127,01	150,000	19.051,50

PRESSUPOST

Pàg.: 3

3	XRTRAN	h	(70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 5) Transport de Ulmus minor (P - 29)	35,87	12,000	430,44
4	PRE7-TEZP	ha	Selecció de tanyes en actuacions al medi natural, amb una densitat de vegetació normal peus/ha, amb mitjans manuals i mecànics (P - 9)	1.565,65	4,300	6.732,30
TOTAL CAPITOL				01.06		26.820,24

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 07 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RES1	m3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (P - 21)	15,79	20,000	315,80
2	RES2	u	Partida alçada a justificar en retirada de residus de fibrociment abocats (P - 22)	722,72	1,000	722,72
3	XRRES3	Tm	Recollida de residus urbans (P - 28)	33,43	40,000	1.337,20
4	RES	u	Partida alçada a justificar en tala d'arbres per seguretat (P - 20)	848,65	1,000	848,65
TOTAL CAPITOL				01.07		3.224,37

OBRA 01 PRESSUPOST OBRA ÚNICA
CAPÍTOL 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XP15	u	Mesures de seguretat i salut (P - 25)	1.889,02	1,000	1.889,02
TOTAL CAPITOL				01.08		1.889,02

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Zona U1- Enriquiment zona àrida amb arbusts mediterranis	36.161,89
Capítol	01.02	Zona U3- Tala grans Populus nigra i plantació de Salix alba	12.373,80
Capítol	01.03	Zona CY - Tractament de la canya americana	7.647,10
Capítol	01.04	Zona RO - Eliminació Robinia pseudoacacia	1.371,70
Capítol	01.05	Control accés rodat	4.962,88
Capítol	01.06	Zona PL - Plantació i millora zona BLP-0386/20	26.820,24
Capítol	01.07	Treballs complementaris	3.224,37
Capítol	01.08	Seguretat i salut	1.889,02
Obra	01	Pressupost Obra única	94.451,00
			94.451,00
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Obra única	94.451,00
			94.451,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	94.451,00
13 % Despeses Generals SOBRE 94.451,00.....	12.278,63
6 % Benefici industrial SOBRE 94.451,00.....	5.667,06
Subtotal	112.396,69
21 % IVA SOBRE 112.396,69.....	23.603,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 135.999,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:(CENT TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

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

INDEX

1. INTRODUCCIO

Aquest Estudi de Seguretat i Salut (ESS) estableix, mentre duri l'execució d'aquesta obra, les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals. Aquest estudi haurà de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa adjudicatària de l'obra per tal de dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret (RD) 1627/97.

El Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció" estableix les disposicions a seguir i llur àmbit d'aplicació. 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 i les seves modificacions. Les obligacions afecten tant el personal de l'obra com l'aliè, en tot el relacionat amb riscos d'accidents, malalties professionals, instal·lacions d'higiene, benestar dels treballadors i seguretat i senyalització del trànsit de la mateixa obra i del de fora.

Es fa constar l'obligació que té el contractista de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li notifiqui expressament, i es dóna prioritat a l'atenció i dedicació a la seguretat i salut, utilitzant tots els mitjans humans i materials necessaris per tal que aquesta sigui suficient.

En base a l'article 7 i en aplicació de l'ESS el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS) en el treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions que conté aquest document. El PSS s'haurà d'aprovar, per part del coordinador de seguretat i salut (CSS), abans de l'inici de l'obra.

Es recorda que és obligatori, sempre que sigui factible, que en els centres de treball hi hagi el llibre d'incidències per al seguiment del PSS i de l'obra. Qualsevol anotació feta en el llibre s'haurà de donar a conèixer a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. A més, cal 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 a l'obra.

Abans de començar els treballs el promotor haurà d'avisar l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs en l'annex III del RD 1627/97. El CSS mentre duri l'execució de l'obra, o qualsevol integrant de la direcció facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà paralitzar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho 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 eximirà de les responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (article 11).

El nomenament del CSS de l'obra correspon al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

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 el 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 tal de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i habilitació de les 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 runes.
- 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 a l'obra o a prop seu.

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

1. L'empresa 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 reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els seus efectes en la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que 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 que calgui als treballadors.

2. L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar els treballs.

3. L'empresa adoptarà les mesures necessàries per tal de 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 és 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 que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte als seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

2.1. Situació, promotor, termini d'execució i mà d'obra

L'obra objecte d'aquest estudi de seguretat i salut (ESS) es denomina “Actuacions de prevenció d'incendis a la solana del Montsec”.

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan als termes municipals d'Artesa de Segre, Vilanova de Meià i Àger, a la comarca de la Noguera, i als termes municipals de Llimiana i Gavet de la Conca (Pallars Jussà), to dins la demarcació de Lleida. La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte, per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

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

El pressupost d'execució material de l'obra és de 112.396,69 €.

El pressupost total del projecte és de 135.999,99 €.

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

3. AUTORS

Joan Macaya Solanes, enginyer de forests del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. i col·legiat núm. 6.441, redactor del projecte esmentat, elabora el present ESS, i Lucía Pascual Hortal, enginyera de forests del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, és el director de la mateixa en fase de redacció.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

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

S'haurà de posar una atenció especial en els 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 s'hagi de fer. 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 de realitzar treballs silvícoles de millora i de crear una infraestructura per a la preextinció dels incendis forestals. Es faran unes àrees estratègiques de baixa càrrega de combustible amb disminució del matoll, aclarida puntual d'arbrat, poda del mateix i trituració de les restes vegetals generades.

Encara que es podrien detallar més les unitats constructives o d'obra, s'ha considerat convenient agrupar-les com es recull anteriorment. Cal entendre que dins d'aquestes s'inclouen les tasques preparatòries dels treballs, com ara el transport de maquinària i de persones, la senyalització dels treballs, etc.

D'altra banda, els riscos, mesures preventives i equipaments de protecció de qualsevol treball o ús de maquinària de tipus forestal que no es trobi inclòs en aquest estudi, s'haurà de seguir per allò que ofereixi més garanties en aquell moment, d'acord amb els progressos que es donin en matèria de seguretat i salut.

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 Llei 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

4.2. Procediments d'execució

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

4.3. Ordre d'execució dels treballs

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

4.4. Mitjans auxiliars

- Escales de mà.
- Eines de tall (podall, destrat, tisores de podar i estassabarders).

4.5. Maquinària

- Motodesbrossadora manual
- Motosserra.
- Tractor d'erugues o de rodes equipat amb desbrossadora de cadenes, ganivetes o martells.

- Tractor de rodes o retroexcavadora giratòria equipat amb desbrossadora de braç
- Camió amb grua

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

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

5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

5.1. Agents atmosfèrics

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

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

5.2. Soroll

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

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

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

Equip	Decibels
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB

Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

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

5.3. Pols

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

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant).
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Efisemes pulmonars.
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

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

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

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

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les

condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

5.4. Ordre i neteja

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

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

6. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
 - o Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.
 - o Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5. Tragar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir aclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

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

1. Apropiar-se el més possible a la càrrega.
2. Assentar els peus fermament.
3. Ajupir-se doblegant els genolls.
4. Mantenir l'esquena dreta.
5. Subjectar l'objecte fermament.
6. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8. Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

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

Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

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

7. ANÀLISIS GENERAL DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL

7.1. Mesures de protecció col·lectiva

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines. Per altra banda, els mitjans de protecció hauran 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 cada cas concret en els propers apartats.

- Preveure que els cotxes o vehicles de transport de persones a l'obra han de quedar aparcats en la direcció i sentit de sortida de la zona, de manera que en cas d'emergència, la fugida no es retardi per haver de fer maniobres.
- Disposar d'un pla d'emergències per a evacuació de la zona de l'obra en cas d'incendi, d'accidents o altres urgències.
- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulació dins de l'obra.
- Senyalització de les obres perilloses.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a dins de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Deixar una zona lliure per al pas de la maquinària al voltant de la zona excavada.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls 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.

Fonaments correctes de la maquinària d'obra.

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de solucions d'execució en l'estat real dels elements (subsòls, edificacions veïnes, etc.)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions dels fonaments i pantalles de protecció de rases.
- Ús de paviments antirelliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i desmunts per evitar la caiguda d'objectes quan es puguin esdevenir riscos (xarxes, lones, etc.).

- Les persones que treballin amb màquines o eines no ho faran soles, almenys hi haurà dues persones treballant a la mateixa zona.

7.2. Anàlisi de riscos dels llocs de treball

Probabilitat:

B – baixa; M – mitjana; A – alta.

Conseqüències:

LP – lleugerament perjudicial; P – perjudicial; EP – extremadament perjudicial

Avaluació del risc:

T – trivial; TO – tolerable; M – moderat; I – important; IN – intolerable.

S'han considerat els següents llocs de treball:

- Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra.
- Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora.
- Peó movent restes vegetals.
- Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)
- Conductor d'esbrossadora mecànica propulsada per tractor.
- Conductor de camió amb o sense grua

7.2.1. Tots els llocs de treball

Mesures preventives tipus per a qualsevol lloc de treball

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables en fred i vent.

7.2.2. Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISCOS D'ACCIDENT											
1. Caigudes al mateix nivell.		X			X				X		
2. Caigudes de diferent nivell.	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació (arbres).		X				X				X	
5. Caiguda d'objectes despresos.	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
10. Projecció de fragments o partícules.			X		X					X	
13. Sobreesforços.			X	X					X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X			X				
15. Contactes tèrmics (cremades).		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		

22. Accidents per éssers vius.		X			X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X			X				X		
RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.			X		X					X	

B. Mesures preventives

- Col·locar la motoserra sobre el terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans de posar en marxa la màquina.
- Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar.
- Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- No substituir la frontissa per una tall excessivament gran.
- Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra.
- Al tallar branques sobre les que hi descansi un tronc caigut, o bé, en trossejar-lo sobre terrenys amb pendent, situar-se sempre al costat segur (part superior del pendent).
- Per avançar podant troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada a la màquina ("cop de retrocés") 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.
- Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en el seu cas, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim un cop i mig l'alçada del tronc a abatir).
- Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es doni el tall de l'abatiment.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'una possible relliscada o ruptura del tronc.
- Utilitzar el giratoris per girar els troncs.
- Utilitzar la gana de raser de trossejament quan es faci aixecar i girar el tronc.

- Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionals mentre es realitza l'esforç.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un motoserrista avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- Evitar l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.
- Organitzar el treball de forma que els motoserristes estiguin separats entre ells un mínim de l'altura dominant dels arbres.
- Emprar la motoserra de potència adequada a cada tasca: podar i talar arbres petits amb motoserres petites i talar arbres grans amb motoserres més potents.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de protecció contra partícules.
- Pantaló de motoserrista amb protecció contra els talls.
- Botes de seguretat antitall, amb puntera i sola antitall amb relleu antirelliscant.
- Guants antitall de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Jaqueta de motoserrista amb protecció contra talls (quan sigui necessari).
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Sistemes de seguretat de la motoserra

- Fre de cadena.
- Captor de cadena.
- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.

7.2.3. Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISCOS D'ACCIDENT											
1. Caigudes al mateix nivell.		X			X				X		
2. Caigudes de diferent nivell.	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació (arbres).		X				X				X	
5. Caiguda d'objectes despresos.	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
10. Projectió de fragments o partícules.			X		X					X	
13. Sobreesforços.			X	X					X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X			X				
15. Contactes tèrmics (cremades).		X			X				X		

17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.		X			X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X			X				X		
RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.			X		X					X	

B. Mesures preventives

- Col·locar fermament els peus abans de començar a tallar.
- Utilitzar SEMPRE la motodesbrossadora amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- Evitar el treball conjunt i proper de més d'una persona.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motodesbrossadora.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un motodesbrossador avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat per sota la pantalla.
- Pantaló de motodesbrossadora amb protecció contra els cops i esgarrinxades.
- Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antirelliscant.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color groga o fúcia 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 amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Sistemes de seguretat de la motodesbrossadora

- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.
- Topalls al capçal.

7.2.4. Peó movent restes vegetals

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó movent restes vegetals											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
2. Caigudes de diferent nivell	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			

5. Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines			X	X					X		
10. Projecció de fragments o partícules	X			X			X				
13. Sobreexforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
21. Incendis		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius	X				X			X			
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
32. Fatiga física		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Organitzar el treball de manera que al moure restes vegetals o preparar piles (p.ex. punts-esquer) no es facin operacions de tala ni poda a prop.
- Fer postures ergonòmiques.
- Emprar eines de manipulació llargues que redueixin la necessitat d'ajupir-se.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Botes de seguretat amb puntera de ferro.
- Pantaló de protecció contra els cops.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant o guants antitall, en funció de

l'eina.

- Armilla reflectant de color groga 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.

7.2.5. Conductor de tractor (buldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor de tractor (buldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X					X			X		
4. Caiguda d'objectes per manipulació (camió descarregant material).	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X				X			
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	

12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreexforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.	X					X			X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Per pujar o baixar del tractor utilitzi els esglaons i assentaments disposats per això.
- No accedeixi a la màquina enfilant-se a través de les cadenes.
- Pugi i baixi de la màquina de manera frontal (mirant-la), aguantant-se en el passamà.
- No tracti de realitzar posades a punt de la màquina quan estigui aquesta en moviment i amb el motor en marxa.
- No permeti l'accés al tractor a persones no autoritzades.
- No treballi amb la màquina en situació d'avaría, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Repari-la primer i després continuï el treball.
- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment recolzi primer la fulla a terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina i a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
- Mantingui neta la cabina d'olis, greixos, draps, etc.
- No aixequi la tapa del radiador quan estigui calenta. Esperï que baixi la temperatura i operi posteriorment.
- Canvii l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.

- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si els ha de manipular, no fumi i no hi apropi foc.
- No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat adequats.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric, desconnecti la màquina i extregui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidi'ls i netegi'ls d'oli. Recordi que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.
- Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar espurneigs dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa d'una guspira
- Abans de començar cada torn de treball comprovi que funcionen els comandaments correctament.
- No obliidi ajustar el seient per tal que pugui arribar als controls amb facilitat i el treball li resulti més agradable.
- Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments faci-les amb marxes molt lentes.
- Si topen amb cables elèctrics no surti de la màquina fins que hagi interromput el contacte i hagi allunyat el tractor del lloc. Salti llavors sense tocar a l'hora el terreny i la màquina.
- No s'admetran a l'obra màquines desprovistes de cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcades i antiimpactes).
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a 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 l'escanificador.
- Es prohibeix el transport de persones en el bulldòzer, excepte en casos d'emergència.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les màquines utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els sortints i controls.
- Es prohibeix enfilegar-se sobre les màquines durant la realització de qualsevol moviment.
- Es prohibeix estacionar les màquines en les zones d'influència de les vores dels cingles, pous, rases i semblants, 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 buidats a mig vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre les persones o coses.
- Com a norma general es prohibeix la utilització de les màquines en les zones d'obra amb pendents superiors a les que marca el manual d'instruccions del fabricant.
- En prevenció de bolcades per rellescades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant corda de banderetes, balisa, etc., a una distància adequada per tal que garanteixi la seguretat de la màquina.

- Abans de l'inici de treballs amb les màquines al peu dels talussos ja construït, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el lloc de treball. Una vegada sanejat es procedirà a l'inici dels treballs a màquines.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- No es durà la caixa d'eines solta dins la cabina de la màquina.

C. Proteccions individuals

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat per quan se surt de la maquinària.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Botes punta de ferro i amb sola de goma.
- Botes d'aigua per a terrenys enfangats.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia 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.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Equips de protecció del tractor

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrera) per a totes les màquines.
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències ben fixada dins la cabina.

7.2.6. Conductor amb esbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues.

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor amb esbrossadora mecànica propulsada per tractor											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
4. Caiguda d'objectes per manipulació (camió descarregant material).	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X				X			
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
10. Projecció de fragments o partícules.			X		X					X	
11. Atrapament per o entre objectes.	X					X			X		
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			

17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.	X					X			X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- No tractar de posar a punt la màquina quan aquesta estigui en moviment o amb el motor en funcionament.
- No permetre que les persones no autoritzades accedeixin a la màquina.
- No treballar amb la màquina en situació de pana.
- Per realitzar operacions de servei, s'ha de parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina.
- S'ha de mantenir neta la cabina d'olis, greixos, draps i 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'electrolit de la bateria amb les mans. Si s'ha de fer per algun motiu, fer-ho protegits amb guants de seguretat amb protecció davant d'agents corrosius.
- Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, granota 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 parada, 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 espurneigs dels cables. Recordar que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables.
- Les proteccions de la cabina antibolc i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per al seu model.
- Les proteccions de la cabina antibolc 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 a 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 es farà a velocitat lenta.
- No es permetrà el transport de persones en la màquina.
- El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades.
- Els tractors que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- No portar la caixa d'eines solta i sense lligar dins la cabina .

C. Proteccions individuals

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat, si la cabina no es tancada, o per sortir de la màquina si porta cabina tancada.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Botes de seguretat amb puntera de ferro i amb sola antilliscant de goma.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia 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 amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable, en el cas que la cabina no sigui tancada.

D. Proteccions de la maquinària

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrera).
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències fixada dins la cabina.

7.2.7. Conductor de camió amb o sense grua

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor de camió amb o sense grua											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X				X			X			
2. Caigudes de diferent nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.		X				X				X	
4. Caiguda d'objectes per manipulació.	X			X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X					X		
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X			X				X		
9. Cops/talls per objectes o eines.	X			X			X				
11. Atrapament per o entre objectes.	X				X			X			
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços.	X			X			X				

14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			
16. contactes elèctrics.	X				X			X			
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
22. Accidents per éssers vius.	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.	X			X				X			
27. Exposició a vibracions.	X			X				X			

B. Mesures preventives per als treballs de càrrega i descàrrega de camions

- Abans de començar la feina demani que li donin guants de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.
- Als conductors dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància per escrit.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes en prevenció d'accidents per fallada 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.
- A les brigades encarregades de la càrrega i descàrrega dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat, de la qual cosa en quedarà constància escrita.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat per quan se surti del camió.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Calçat de seguretat amb puntera de ferro i sola antilliscant.
- Vestit de treball.
- Protectors auditius.
- Ulleres de protecció.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Farmaciola individual.
- Faixa de protecció lumbar.
- Màscara antipols.

8. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

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

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

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
 - Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
 - Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
 - Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.
- La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

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

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

- Les pistes d'accés a zones on es realitzin treballs.
 - Pistes i camins que poden utilitzar altres usuaris quan hi hagi màquines i treballadors.
- Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte, a l'ESS, el contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la seva legislació i normativa encara que aquesta no se li hagi comunicat explícitament. Aquest està obligat a disposar dels mitjans humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

9.1. Reconeixements mèdics

Tot el personal que s'incorpori a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a començar el treball que s'haurà de repetir al cap d'un any. S'analitzarà

l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si és que no prové de la xarxa pública d'aigües de la població.

9.2. Farmacioles i centres mèdics i d'emergències

L'obra disposarà d'una farmaciola per a primers auxilis a la zona de l'obra i haurà de tenir el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

A més hi haurà les farmacioles individuals de cada treballador i de cada màquina de l'obra.

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

Emergències de la Generalitat	112
Hospital de Lleida, Arnau de Vilanova	973 24 81 00
CAP de Balaguer (atenció continuada 24h)	973 44 60 28

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'ESS, tal i com s'ha exposat al principi d'aquest estudi.

10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

Tot el personal de l'obra haurà de comptar amb un certificat elaborat per un facultatiu forestal competent que acrediti que la seva formació i coneixements en prevenció de riscos laborals específics per a treballs forestals

11. 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 groga 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.
- 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, qualitat pana cotó 100%.
- Pantaló, qualitat sarga cotó 100%.
- Anorac impermeable i transpirable segons normativa ISO 340, ISO 342, ISO 343 i, ISO 471.

El pressupost d'execució material de l'ESS ascendeix a la quantitat 1.899,02 € (mil vuit-cents noranta-nou euros amb dos cèntims).

Tremp,

El redactor del projecte

La directora del projecte

Joan Macaya Solanes
Enginyer de forests
Col·legiat núm. 6.441

Lucia Pascual Hortal
Enginyera de Forests

Document núm. 2: Annex a la memòria

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 (DOCE: 26/08/92,) sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a les obres de construcció temporals o mòbils.

- **RD 1215/1997**, de 18 de juliol (BOE núm. 188, 07/08/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball pels treballadors. És la transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de seguretat i higiene en el treball 09/03/1971, (BOE: 16/3/71 i 6/4/71).

- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre (BOE núm. 269, 10/11/95), de prevenció de riscos laborals.

- **RD 1627/1997**, de 24 d'octubre (BOE núm. 256, 25/10/97), pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre la obligatorietat d'inclusió de l'estudi de seguretat i higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- **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 171/2004**, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE núm. 27, de 31 de gener de 2004.

- Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (**OM 17-5-74**, BOE 29-5-74).

- **RD 1109/2007**, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

La Llei 31/1995 es desenvolupa mitjançant les disposicions següents:

- **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'errades: 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 36/1997**, de 17 de gener (BOE núm. 27, 31/01/97), del Reglament dels Serveis de Prevenció.

- **RD 485/1997**, de 4 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

- **RD 486/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

- **RD 487/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorso-lumbars per als treballadors.

- **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 773/1997**, de 30 de maig (BOE núm. 140, 12/06/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'equips de protecció individual pels treballadors.
- **Ordre de 20 de Maig de 1952** (BOE: 15/06/52), sobre el reglament de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció. Modificacions: Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53) i Ordre de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogats per Ordre de 20 de gener de 1956.
- **Ordre de 31 de gener de 1940**. Bastides: Cap VII, art. 66 a 74 (BOE: 03/02/40). Reglament general sobre seguretat i higiene.
- **Ordre de 20 de setembre de 1986** (BOE: 132/10/86), sobre el model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de seguretat i higiene (correcció d'errades: BOE: 31/10/86).
- **Ordre de 16 de desembre de 1987** (BOE: 29/12/87), sobre els nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.
- **Ordre de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87), sobre senyalització, balisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
- **Ordre de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77), sobre el Reglament d'aparells elevadors per a obres. Modificació: Ordre de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).
- **Ordre de 28 de Juny de 1988** (BOE: 07/07/88), sobre la instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torres desmontables per a obres. Modificació: Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- **RD 1316/1989 de 27 d'octubre** (BOE: 02/11/89), sobre la protecció als treballadors davant dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

Resolucions aprovatòries de normes tècniques reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors:

- Reglament de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: cascots no metàl·lics.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius.
- Reglament 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.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificació: BOE: 29/10/75.
- Reglament 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.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: màscares autofiltrants. Modificació: BOE: 31/10/75.

A part de totes aquestes disposicions s'ha de recordar que poden existir les d'àmbit local, és a dir, ordenances municipals de cada municipi, així com les que apareguin fins al final de l'obra.

Document núm. 3. Plec de condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	5
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	6
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	9
2.6. Treballadors Autònoms	12
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	13
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	13
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	14
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	14
3.4. El "Llibre d'Incidències"	17
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	18
4.1. Textos generals	18
4.2. Condicions ambientals	25
4.3. Incendis	26
4.4. Instal·lacions elèctriques	26
4.5. Equips i maquinària	26
4.6. Equips de protecció individual	28
4.7. Senyalització	29
4.8. Diversos	29
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	30
5.1. Criteris d'aplicació	30
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	30
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	31
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	31
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	31
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	32
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	32
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	33
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	33
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	34
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	34
7.1. Definició i característiques dels Equips	34
7.2. Condicions d'elecció	35
7.3. Normativa aplicable	35
8. Signatures	37

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'obra objecte d'aquest ESiS es denomina “Millora d'hàbitats de ribera del Noguera Ribagorçana (Almenar i Alfarràs)” que s'executarà als municipis d'Almenar i Alfarràs a la comarca del Segrià.

El promotor de l'obra és el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural Gran Via de les Corts Catalanes, 612-614 de Barcelona.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació”, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la “Direcció General d'Arquitectura”. (cas d'Edificació)
 - “Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat” i adaptat a les seves obres per la “Direcció de Política Territorial i Obres Públiques”. (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel “Ministerio de la Vivienda” i posteriorment pel “Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo”.
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre “DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ”, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin

mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de

Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de

treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents

tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials

- previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 - A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 - Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
 - El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 - Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 - El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 - El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a l'obra.
 - El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 - Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 - El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de

protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de

maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de

l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.

- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercol perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de

vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997

- de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
 - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
 - "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
 - "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
 - "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
 - "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
 - "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
 - Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
 - "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
 - "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
 - "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
 - "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
 - "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
 - "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
 - "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
 - "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- “Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).”
- “Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos).”
- “Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).”
- “Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).”
- “Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).”
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de

residuos y suelos contaminados."

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- “Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.”
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017).”
- “Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 “Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas” y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 “Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.”
- “Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.”
- “Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental”
- “Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al

registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.
- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.”
- “Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.”
- “Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.”
- “Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.”

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).”

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament

elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.”
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos

temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equipos de protección individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- “Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.”
- “Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.”
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- “Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.”
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- “Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).”
- “Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.”

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

• **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com

a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).
- Normativa d'aplicació restringida
 - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
 - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
 - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
 - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
 - Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
 - Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Tremp, 01 de març de 2024

El redactor del projecte

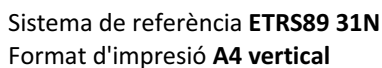
La directora del projecte

Joan Macaya Solanes
Enginyer de forests
Col·legiat núm. 6.441

Lucia Pascual Horta

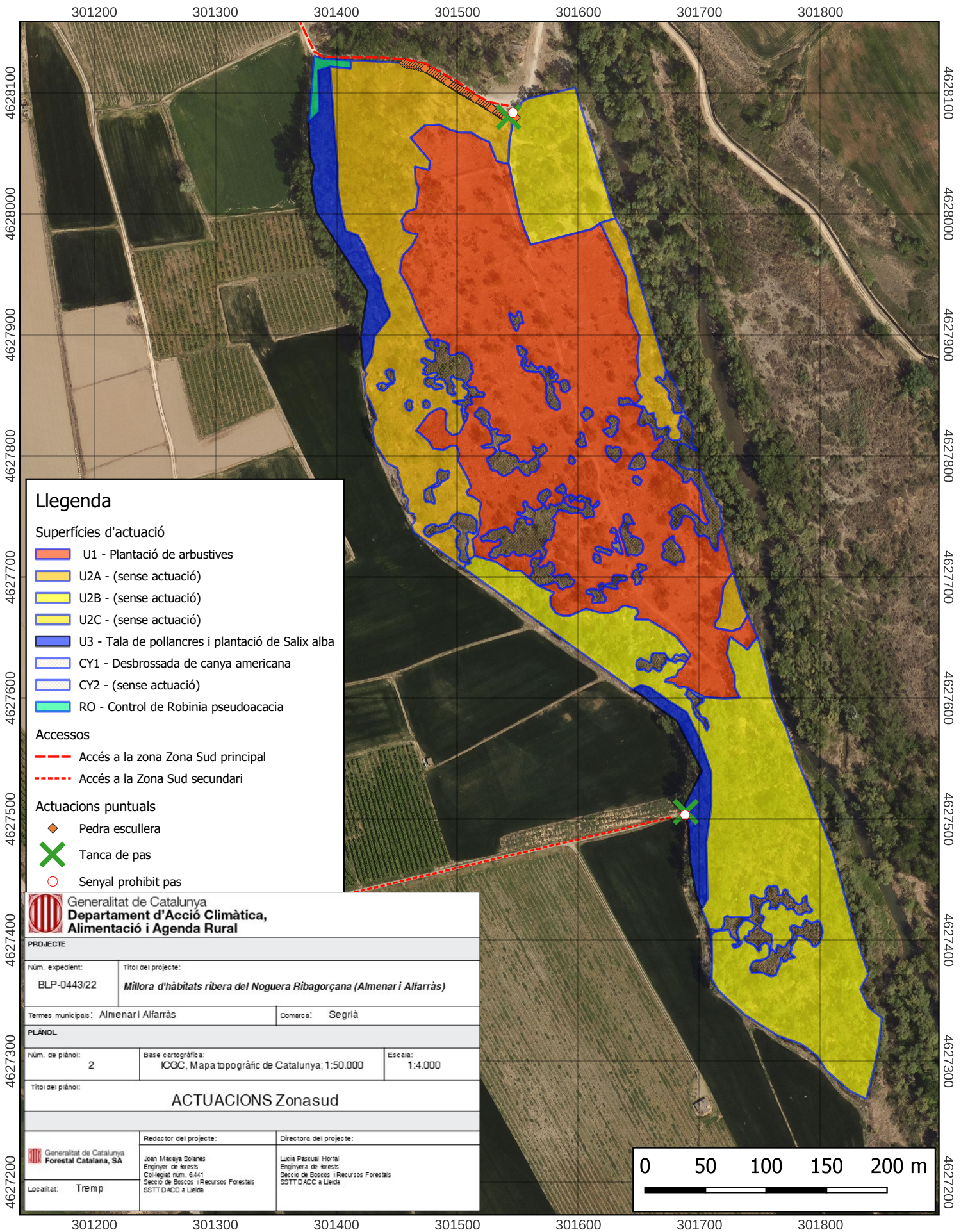
DOCUMENT NÚM. 5. PLÀNOLS

BLP-0443/22 - Millora hàbitat a la ribera de la Noguera Ribagorçana



Mapa d'actuació zona sud

BLP-0443/22 - Millora hàbitat a la ribera de la Noguera Ribagorçana



Mapa d'actuació zona nord

BLP-0443/22 - Millora hàbitat a la ribera de la Noguera Ribagorçana

