



Núm. expedient DARP:

**BTP-0513/22**

Títol:

**MILLORA D'INFRAESTRUCTURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS A PPP DE ALT  
CAMP**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Document:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div><div>- Projecte</div><div>- Assistència tècnica</div><div>- Estudi</div><div>- Memòria valorada</div></div>                                                                                                                                 | <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div> | Inclòs en: |
| Zona d'actuació:<br>Perímetres de Protecció Prioritària (PPP)<br>BT1 "Ancosa-Montagut-Miralles-Queralt" i<br>BT2 "El Montmell-Pontons-Mediona"                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nucli significatiu:<br>Aiguamúrcia                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |            |
| Termes municipals:<br>El Pont d'Armentera i Aiguamúrcia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Comarca:<br>Alt Camp                                                                                                                                                                                                                             | Codi d'àrea geogràfica:<br>43                                                                                                                              |            |
| Redactora del projecte:<br><div><div></div><div>Generalitat de Catalunya<br/><b>Departament d'Acció Climàtica,<br/>Alimentació i Agenda Rural</b></div></div><br><br>Alba Corchos Veiga<br>Enginyera de forests<br>Generalitat de Catalunya                                                                                                                                                                                                | Directora del projecte:<br><div><div></div><div>Generalitat de Catalunya<br/><b>Departament d'Acció Climàtica,<br/>Alimentació i Agenda Rural</b></div></div><br><br>Rosa Cabal Blanch<br>Enginyera tècnica forestal<br>Generalitat de Catalunya |                                                                                                                                                            |            |
| Juliol de 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |            |
| <div><div>Memòria .....</div><div>Plec de condicions tècniques particulars.....</div><div>Estudi de seguretat i salut.....</div><div>Pressupost .....</div><div>Plànols.....</div></div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div><input checked="" type="checkbox"/></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |            |

## **DOCUMENTS DEL PROJECTE**

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| <b>DOCUMENT NÚM. 1</b> | <b>MEMÒRIA</b>                     |
| <b>DOCUMENT NÚM. 2</b> | <b>PLEC DE CONDICIONS</b>          |
| <b>DOCUMENT NÚM. 3</b> | <b>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT</b> |
| <b>DOCUMENT NÚM. 4</b> | <b>PRESSUPOST</b>                  |
| <b>DOCUMENT NÚM. 5</b> | <b>PLÀNOLS</b>                     |

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA**

## ÍNDIX

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ANTECEDENTS.....</b>                                                          | <b>3</b>  |
| 1.1. AE NUS DE LES ORDES .....                                                      | 3         |
| 1.2. AE CAL SAPERÓ-LA MASÓ .....                                                    | 3         |
| 1.3. AE PUIG DE LES FORQUES.....                                                    | 3         |
| 1.4. AE EL PERELLÓ.....                                                             | 3         |
| <b>2. OBJECTE DEL PROJECTE.....</b>                                                 | <b>4</b>  |
| 2.1. SITUACIÓ ACTUAL I ACCESSOS PRINCIPALS DE LES ZONES DE TREBALL.....             | 4         |
| AE NUS DE LES ORDES .....                                                           | 4         |
| AE CAL SAPERÓ-LA MASÓ.....                                                          | 4         |
| AE PUIG DE LES FORQUES.....                                                         | 4         |
| AE EL PERELLÓ .....                                                                 | 4         |
| 2.1.1 <i>Coordenades principals de localització</i> .....                           | 5         |
| 2.1.2 <i>Quantificació</i> .....                                                    | 6         |
| 2.1.3 <i>Accessos principals a les zones de treball</i> .....                       | 6         |
| 2.2. DEFINICIÓ DE LA FINALITAT PERSEGUIDA .....                                     | 7         |
| 2.2.1 <i>Objectius de les àrees estratègiques</i> .....                             | 7         |
| <b>3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL .....</b>                                        | <b>9</b>  |
| 3.1. ESTAT LEGAL .....                                                              | 9         |
| 3.1.1 <i>Titularitat dels terrenys</i> .....                                        | 9         |
| 3.1.2 <i>Afectacions</i> .....                                                      | 9         |
| • <i>Espais Xarxa Natura 2000</i> .....                                             | 9         |
| • <i>PEIN</i> .....                                                                 | 10        |
| • <i>Àrees d'interès faunístic i florístic</i> .....                                | 10        |
| • <i>Hàbitats d'interès comunitari</i> .....                                        | 11        |
| • <i>Caça</i> .....                                                                 | 12        |
| 3.2. ESTAT NATURAL.....                                                             | 13        |
| 3.2.1 <i>Geologia i orografia</i> .....                                             | 13        |
| 3.2.2 <i>Climatologia</i> .....                                                     | 13        |
| 3.2.3 <i>Hidrologia</i> .....                                                       | 15        |
| 3.2.4 <i>Vegetació forestal</i> .....                                               | 15        |
| 3.2.5 <i>Usos del sòl</i> .....                                                     | 15        |
| 3.2.6 <i>Flora</i> .....                                                            | 16        |
| 3.2.7 <i>Fauna</i> .....                                                            | 17        |
| 3.3. ESTAT FORESTAL .....                                                           | 18        |
| 3.4. ESTAT SOCIO-ECONÒMIC .....                                                     | 18        |
| 3.4.1 <i>Xarxa viària</i> .....                                                     | 18        |
| 3.4.2 <i>Situació geogràfica i accessos principals a les zones de treball</i> ..... | 18        |
| 3.4.3 <i>Punts d'aigua</i> .....                                                    | 18        |
| 3.4.4 <i>Condicions socials i econòmiques</i> .....                                 | 19        |
| 3.4.5 <i>Patrimoni cultural</i> .....                                               | 19        |
| <b>4. ASSAIGS .....</b>                                                             | <b>19</b> |
| <b>5. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS .....</b>                                    | <b>20</b> |
| 5.1. FAUNA.....                                                                     | 20        |
| 5.2. FLORA .....                                                                    | 20        |
| 5.3. TOPOGRAFIA.....                                                                | 21        |
| 5.4. RISC D'INCENDI.....                                                            | 21        |
| 5.5. TITULARITAT DELS TERRENYS .....                                                | 21        |



|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6. ESTUDI D'ALTERNATIVES.....</b>                    | <b>22</b> |
| <b>7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA .....</b>     | <b>23</b> |
| <b>8. DEFINICIÓ DEL PROJECTE .....</b>                  | <b>24</b> |
| 8.1. XARXA VIÀRIA.....                                  | 24        |
| 8.2. INFRASTRUCTURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS .....      | 24        |
| 8.3. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ .....                       | 24        |
| 8.4. ALTRES .....                                       | 24        |
| 8.4.1 <i>Condicions especials pel manteniment</i> ..... | 24        |
| 8.4.2 <i>Avaluació del projecte</i> .....               | 25        |
| 8.5. TERMINI D' EXECUCIÓ DE L'OBRA.....                 | 25        |
| 8.6. PRESSUPOST .....                                   | 26        |

## **1. ANTECEDENTS**

L'any 2018 es van realitzar les següents àrees estratègiques (AE) dins de l'àmbit dels Perímetres de Protecció Prioritària BT1 "Ancosa-Montagut-Miralles-Queralt" i BT2 "El Montmell-Pontons-Mediona".

### **1.1. AE Nus de les Ordes**

Es localitza en els termes municipals d'Aiguamúrcia i El Pont d'Armentera, comarca de l'Alt Camp. En particular, se situa en el tram de la rasa del Calbet que transcorre entre l'extrem est de l'Obaga de Cal Bessó i el següent nus de la rasa en direcció est. Té una extensió de 4,26 ha on s'han realitzat una estassada del combustible de superfície, una aclarida puntual de l'arbrat i una poda d'aquells arbres que no presentaven una separació mínima de 3 m entre la capçada viva i la part superior del combustible de superfície.

### **1.2. AE Cal Saperó-La Masó**

S'ubica al terme municipal d'Aiguamúrcia, comarca de l'Alt Camp. Específicament, se situa entre l'obaga de Cal Saperó i la Solana de La Masó i té una extensió de 15,75 ha. Les actuacions que es van realitzar van ser una estassada del combustible de superfície i/o del combustible aeri, una selecció de tanys de les fulloses, una aclarida puntual de l'arbrat i una poda d'aquells arbres que no presentaven una separació mínima de 3 m entre la capçada viva i la part superior del combustible de superfície.

### **1.3. AE Puig de les Forques**

Es localitza al terme municipal d'Aiguamúrcia, comarca de l'Alt Camp. Concretament, està dins de la finca de la Portella. Aquesta última està situada sota el cim de Puig de les Forques. L'àrea estratègica té una extensió de 12,78 ha on s'han dut a terme una estassada del combustible de superfície i/o del combustible aeri, una aclarida puntual de l'arbrat, una selecció de tanys de les fulloses i una poda d'aquells arbres que no presentaven una separació mínima de 3 m entre la capçada viva i la part superior del combustible de superfície.

### **1.4. AE El Perelló**

Se situa al terme municipal d'Aiguamúrcia, comarca de l'Alt Camp. Més detalladament, a banda i banda del tram de la rasa de Cal Coix que està comprés entre la Torre del Perelló i la carretera T-244. L'àrea estratègica projectada té una extensió de 13,30 ha. Les actuacions que es van realitzar van ser una estassada del combustible de superfície, una aclarida puntual de l'arbrat i una poda d'aquells arbres que no presentaven una separació mínima de 3 m entre la capçada viva i la part superior del combustible de superfície.

## **2. OBJECTE DEL PROJECTE**

### **2.1. Situació actual i accessos principals de les zones de treball**

Les actuacions previstes es troben contigües o pròpiament dins dels espais d'interès natural del "Sistema prelitoral central" i del "Montmell-Marmellar".

En el present projecte es planifica el manteniment de les següents àrees estratègiques:

#### **AE Nus de les Ordes**

Es localitza als termes municipals d'Aiguamúrcia i El Pont d'Armentera, a la comarca de l'Alt Camp. Més detalladament, en el tram de la rasa del Calbet que transcorre entre l'extrem est de l'Obaga de Cal Bessó i el següent nus de la rasa en direcció est. Actualment és una massa de pi blanc que presenta una alçada mitjana d'entre 12 i 16 m i una FCC del 80%. L'estrat arbustiu té una alçada mitjana de 0,8m, un recobriment del 20% i les espècies principals són l'esparguera, el llentiscle, l'olivera, el garriç, l'aríjol, l'alzina, el bruc d'hivern, l'argelaga, l'aranyoner, el càdec, les estepes, el marfull, el romaní, el corner, el saulic, el fals aladern i el lligabosc. L'estrat herbaci és abundant i presenta un recobriment del 70%. L'espècie predominant és el fenàs. Pel que respecta al tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades és una massa del tipus B10.

#### **AE Cal Saperó-La Masó**

S'ubica al terme municipal d'Aiguamúrcia, a la comarca de l'Alt Camp. Està dins de les finques de Cal Saperó i La Masó. Majoritàriament està constituïda per una massa mixta de pi blanc, alzina i roure de fulla petita. Presenta una alçada mitjana de 16 m i una FCC del 75%. L'estrat arbustiu està integrat per esbarzer, fals aladern, rusco, olivera, esparguera, càdec, argelaga, garriç, romaní, aríjol, llentiscle, lligabosc i roser silvestre. Té una alçada mitjana d'1 m i un recobriment del 70%. L'estrat herbaci està conformat per fenàs i té un recobriment del 30%. Referent al tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades, és una massa que presenta tres tipus diferents: A3, B10 i B12.

#### **AE Puig de les Forques**

Es localitza al terme municipal d'Aiguamúrcia, a la comarca de l'Alt Camp. S'ubica dins de la finca de la Portella, situada sota el cim de Puig de les Forques. És una massa adulta de pi blanc amb una FCC del 70% i una alçada mitjana de 12 m. L'estrat arbustiu té una alçada mitjana de 0,5 m, un recobriment del 30% i està conformat per espècies com el garriç, el bruc d'hivern, el càdec, l'argelaga, el fals aladern, el romaní, el lligabosc, l'aríjol, el llentiscle, el marfull, l'heura, el corner, l'esbarzer i la savina. L'estrat herbaci té un recobriment del 20% i està constituït principalment per fenàs. Envers al tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades, és una massa que presenta una estructura B10.

#### **AE El Perelló**

Se situa al terme municipal d'Aiguamúrcia, a la comarca de l'Alt Camp. Específicament, es localitza a banda i banda del tram de la rasa de Cal Coix que està comprés entre la Torre del Perelló i la carretera T-244. És una massa mixta i adulta de pi blanc i pinassa. L'espècie dominant és el pi blanc i les principals espècies acompanyants són la pinassa, l'alzina i el roure de fulla petita. La massa presenta una alçada mitjana compresa entre els 16 i 18 m. Té una FCC del 70%. S'observa molt combustible d'escala conformat per lianes, algunes de mortes i molt abundants, i d'altres de vives i més escasses. L'estrat

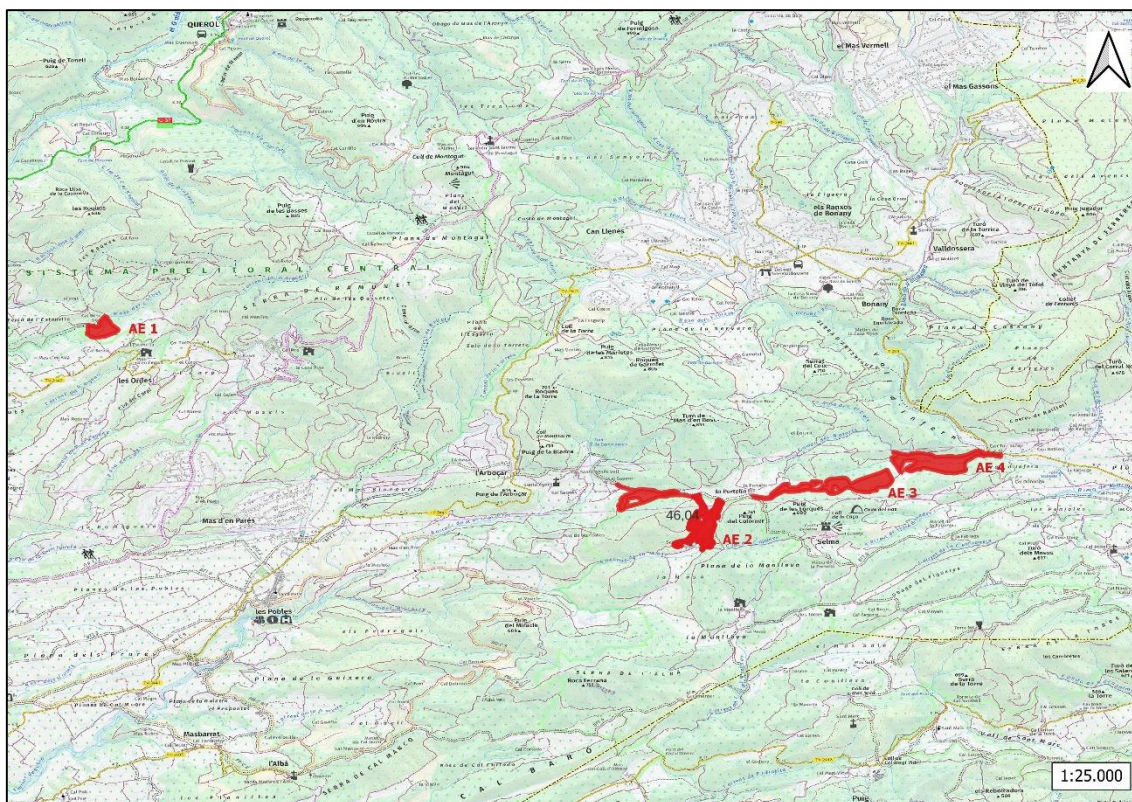
arbustiu presenta una alçada mitjana d'1,5 m, un recobriment del 75% i les espècies més representatives són l'aríthjol, l'heura, el roldor, el matabou, el càdec, l'argelaga, el bruc d'hivern, l'esbarzer, el lligabosc, el marfull, el romaní, el llentiscle, el fals aladern, els joncs i les canyes. L'estrat herbaci està integrat majoritàriament per fenàs, amb un recobriment del 10%. Pel que fa al tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades és una massa del tipus B10.

### 2.1.1 Coordenades principals de localització

Les coordenades principals de cada zona d'actuació són les següents:

**Taula 1:** Coordenades UTM de situació de cada zona d'actuació (en ETRS89)

| Indret                   | UTM X  | UTM Y   |
|--------------------------|--------|---------|
| AE 1 Nus de les Ordes    | 364933 | 4583432 |
| AE 2 Cal Saperó-La Masó  | 370283 | 4581242 |
| AE 3 Puig de les Forques | 371853 | 4581412 |
| AE 4 El Perelló          | 373051 | 4581574 |



**Figura 1:** Localització general de les quatre àrees estratègiques. Font: elaboració pròpia.

### 2.1.2 Quantificació

Els amidaments de cadascuna de les zones d'actuació es descriuen a continuació:

**Taula 2:** Quantificació d'amidaments de l'obra

| Capítol                | Actuació                                    | Quantitat    | Unitats   |
|------------------------|---------------------------------------------|--------------|-----------|
| AE Nus de les Ordes    | Treballs silvícoles de prevenció d'incendis | 4,26         | ha        |
| AE Cal Saperó-La Masó  | Treballs silvícoles de prevenció d'incendis | 15,75        | ha        |
| AE Puig de les Forques | Treballs silvícoles de prevenció d'incendis | 12,78        | ha        |
| AE El Perelló          | Treballs silvícoles de prevenció d'incendis | 13,30        | ha        |
| <b>Total</b>           |                                             | <b>46,09</b> | <b>ha</b> |

### 2.1.3 Accessos principals a les zones de treball

A continuació es detallen els accessos principals a cadascuna de les zones d'actuació.

#### AE 1 Nus de les Ordes:

Les actuacions projectades se situen en el tram de la rasa de Calbet que transcorre entre l'extrem est de l'Obaga de Cal Bessó i el següent nus de la rasa en direcció est. S'accedeix mitjançant una pista forestal que surt aproximadament del quilòmetre 3 de la carretera TV-2142 en direcció a les Ordes. Aquesta carretera neix al Pont d'Armentera i arriba a les Ordes.

#### AE 2 Cal Saperó-La Masó:

S'hi accedeix per la pista que surt del Coll de l'Arboçar, situat aproximadament al quilòmetre 9 de la carretera TV-2441, que va de Santes Creus a Pontons. Un altre accés és des de la pista forestal que s'inicia al costat esquerre de la carretera T-244 (quilòmetre 15) en direcció cap a Santa Agnès. Aquesta última va del Pla de Manlleu a Ranxos de Bonany. Les actuacions es localitzen als encontorns de la pista que comunica les finques de Cal Saperó amb la Masó.

#### AE 3 Puig de les Forques:

S'hi accedeix per la pista que surt del Coll de l'Arboçar, situat aproximadament al quilòmetre 9 de la carretera TV-2441, que va de Santes Creus a Pontons. Un altre accés és des de la pista forestal que s'inicia al costat esquerre de la carretera T-244 (quilòmetre 15) en direcció cap a Santa Agnès. Aquesta última va del Pla de Manlleu a Ranxos de Bonany. Els treballs se situen en el costat de la pista on hi ha el torrent que conflueix aigües avall amb la Riera de Marmellar. Aquesta pista travessa l'àrea estratègica i condueix a la finca de la Portella.

#### AE 4 El Perelló:

S'hi accedeix per la pista que surt del Coll de l'Arboçar, situat aproximadament al quilòmetre 9 de la carretera TV-2441, que va de Santes Creus a Pontons. Un altre accés és des de la pista forestal que s'inicia al costat esquerre de la carretera T-244 (quilòmetre 15) en direcció cap a Santa Agnès. Aquesta última va del Pla de Manlleu a Ranxos de Bonany. Els treballs es localitzen a banda i banda del tram de la rasa de Cal Coix que està comprés entre la Torre del Perelló i la carretera T-244.



## 2.2. Definició de la finalitat perseguida

L'objectiu del projecte és la prevenció d'incendis forestals a escala de massís. Mitjançant les quatre àrees estratègiques es pretén aprofitar les oportunitats que el relleu ofereix per poder atacar el foc i poder evitar un gran incendi forestal, entès com aquell que supera les 500 ha o que supera la capacitat dels mitjans d'extinció.

### 2.2.1 Objectius de les àrees estratègiques

Els objectius d'aquestes actuacions són:

#### AE 1 Nus de les Ordes:

L'objectiu d'actuar en aquesta zona és limitar la propagació d'un incendi que iniciat en una zona agrícola del nord-est del Pont d'Armentera, pugui desplaçar-se fins a Montagut, pujant inicialment per la rasa del Calbet. L'indret és adequat per a actuar perquè és per on hi travessa un camí forestal que enllaça dues àmplies zones de conreus.

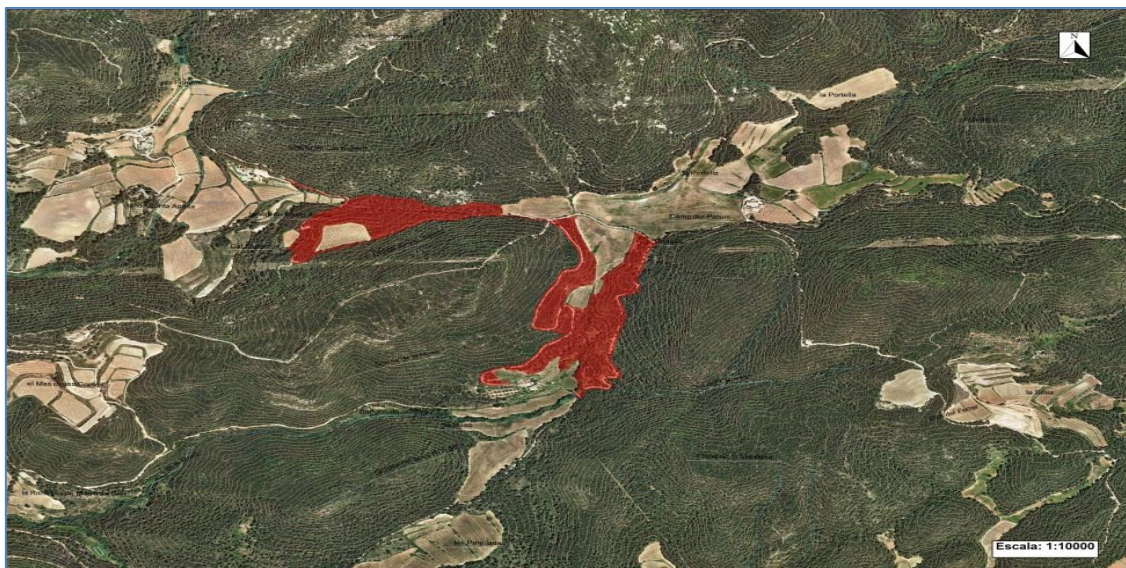


**Figura 2:** Vista general de l'àrea estratègica situada al nus de les Ordes Font: elaboració pròpia.



**AE 2 Cal Saperó-La Masó:**

Els treballs projectats en aquest indret tenen l'objectiu de limitar la propagació de qualsevol tipus d'incendi empès per qualsevol tipus de vent, construint una discontinuïtat de vegetació al llarg de la pista forestal. Aquesta última uneix l'Arboçar amb el Pla de Manlleu i recorre nombroses zones de conreus que ajuden a crear discontinuïtat.



**Figura 3:** Vista general de l'àrea estratègica situada entre Cal Saperó i la Masó. Font: elaboració pròpia.

**AE 3 Puig de les Forques:**

Aquesta actuació té el mateix objectiu que l'anterior. La zona de treballs està sobre la mateixa pista que l'actuació anterior i també se situa entre conreus, majoritàriament de vinya.



**Figura 4:** Vista general de l'àrea estratègica situada a la zona de la Portella. Font: elaboració pròpia.



**AE 4 El Perelló:**

Aquesta actuació té el mateix objectiu que les dues anteriors. La zona on es realitzen els treballs es localitza a banda i banda del tram de la rasa de Cal Coix que està comprès entre la Torre del Perelló i la carretera T-244.



**Figura 5:** Vista general de l'àrea estratègica situada a la zona del Perelló. Font: elaboració pròpia.

### **3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL**

#### **3.1. Estat legal**

##### **3.1.1 Titularitat dels terrenys**

Els terrenys on es realitzaran les actuacions pertanyen a diversos propietaris particulars.

##### **3.1.2 Afectacions**

A continuació, per cada actuació projectada es descriuen les afectacions a les diferents figures de protecció existents.

- **Espais Xarxa Natura 2000**

En relació als espais de Xarxa Natura 2000, únicament hi ha afectació a les següents zones d'actuació:

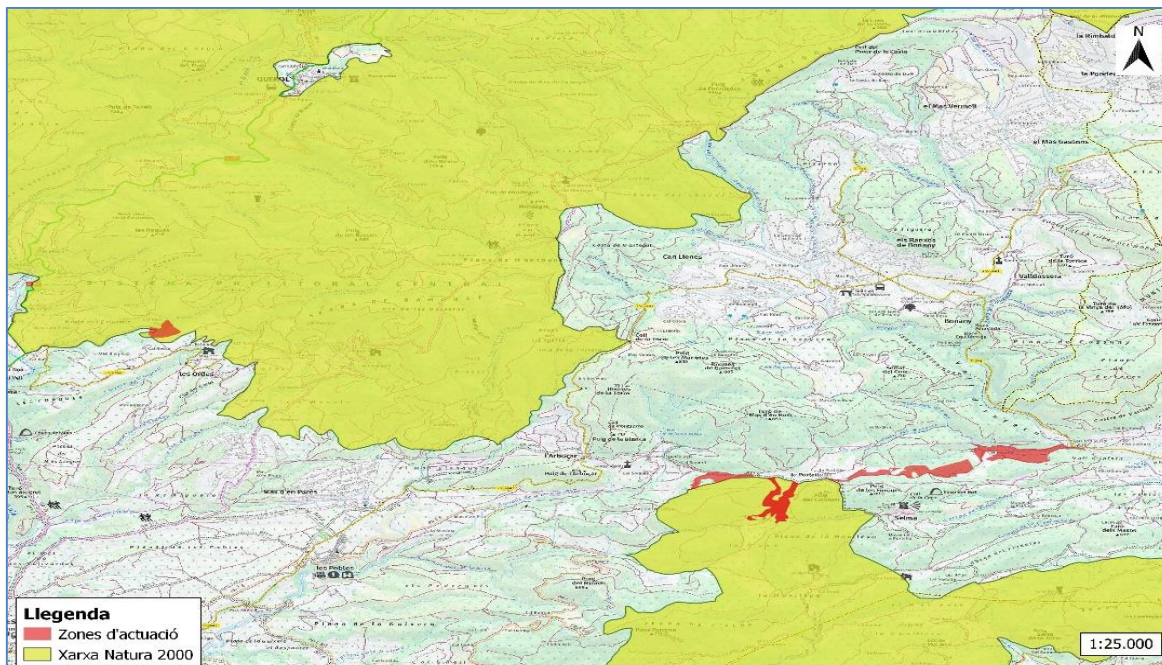
#### **AE 1 Nus de les Ordes:**

Gairebé tota la seva totalitat s'engloba dins d'un dels espais de muntanya interior, l'anomenat "Sistema prelitoral central" (codi ES5110015). Aquest últim, també és Zona d'especial conservació (ZEC) i Zona d'especial protecció per les aus (ZEPA) i, per tant, està incorporat dins del Pla d'espais d'interès natural amb el mateix nom.



AE 2 Cal Saperó-La Masó:

El sector situat més a l'extrem sud-est, coincidint amb la zona de la finca de la Masó, s'engloba dins d'un dels espais de muntanya litoral, l'anomenat "El Montmell-Marmellar" (codi ES5140018). Aquest també és ZEC i ZEPA i, per tant, està incorporat dins del Pla d'espais d'interès natural amb el mateix nom.



**Figura 6:** Localització de les actuacions projectades en relació als espais de la Xarxa Natura 2000.  
Font: elaboració pròpia.

- **PEIN**

L'AE 1 Nus de les Ordes està gairebé en tota la seva totalitat dins de l'EIN Sistema prelitoral central.

La part més oriental de l'AE 2 Cal Saperó-La Masó està dins de l'EIN El Montmell-Marmellar.

- **Àrees d'interès faunístic i florístic**

En relació a les àrees d'interès faunístic i florístic (AIF), en cap cas s'observa afectació a espècies de flora protegida. Pel que fa a les espècies de fauna, només hi ha afectació a les següents zones d'actuació:

AE 1 Nus de les Ordes:

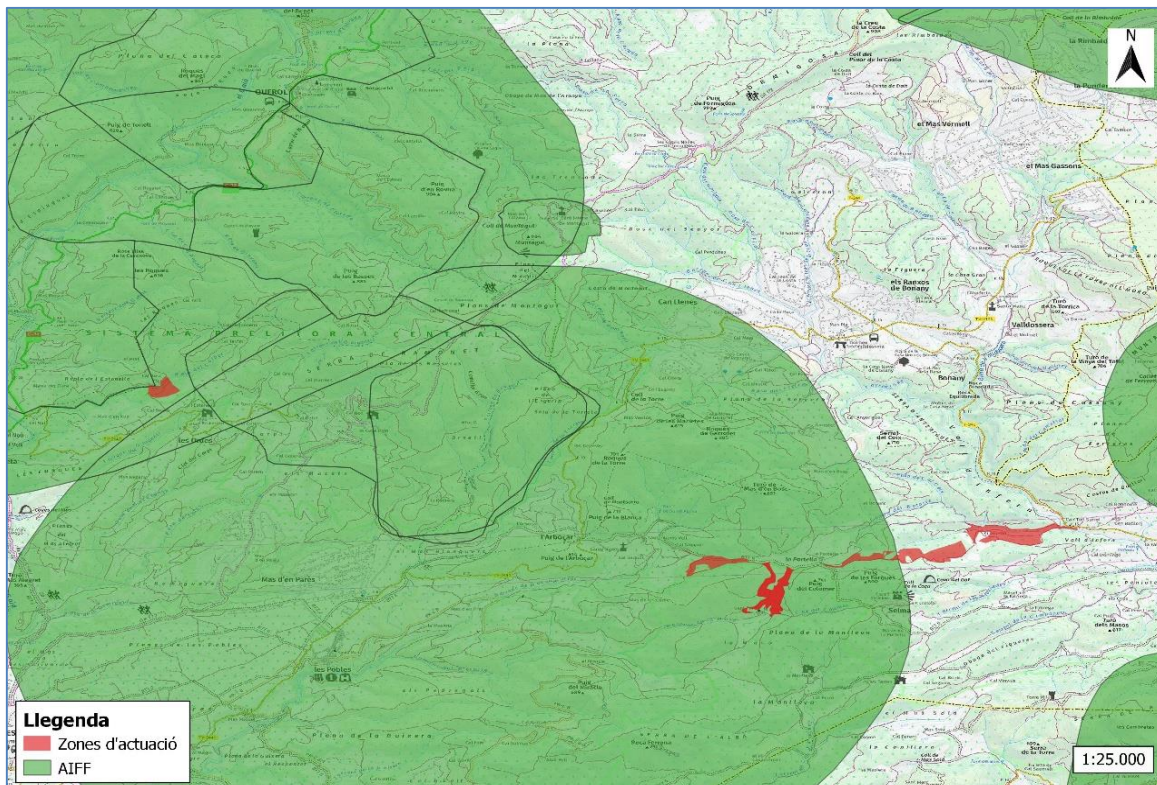
La totalitat de la zona d'actuació s'engloba dins d'una àrea de campeig de diversos sectors de cria de l'àguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*).

AE 2 Cal Saperó-La Masó:

La totalitat de la zona d'actuació s'engloba dins d'una àrea de campeig d'un sector de cria de l'àguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*).

**AE 3 Puig de les Forques:**

L'extrem més occidental d'aquesta àrea estratègica s'engloba dins d'una àrea de campeig d'un sector de cria de l'àguila cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*).



**Figura 7:** Localització de les actuacions projectades en relació a les AIF. Font: elaboració pròpia.

- **Hàbitats d'interès comunitari**

Hi ha la següent afectació als hàbitats d'interès comunitari (HIC), malgrat que cap d'aquests és de prioritària conservació:

**AE 1 Nus de les Ordes:**

La totalitat de la zona d'actuació s'engloba dins de l'hàbitat d'interès comunitari de Pinedes mediterrànies (codi 9540). El recobriment és del 100%.

**AE 2 Cal Saperó-La Masó:**

L'extrem més occidental, que coincideix amb la zona de la finca de Cal Saperó, s'engloba dins de dos hàbitats d'interès comunitari: Pinedes mediterrànies (codi 9540) i Alzinars i carrascars (codi 9340). Presenten recobriments del 70 i 30% respectivament. Pel que fa a l'extrem més oriental, que correspon a la finca de la Masó, s'engloba dins de l'hàbitat d'Alzinars i carrascars (codi 9340). Aquest últim té un recobriment que va des del 30 fins al 100%.

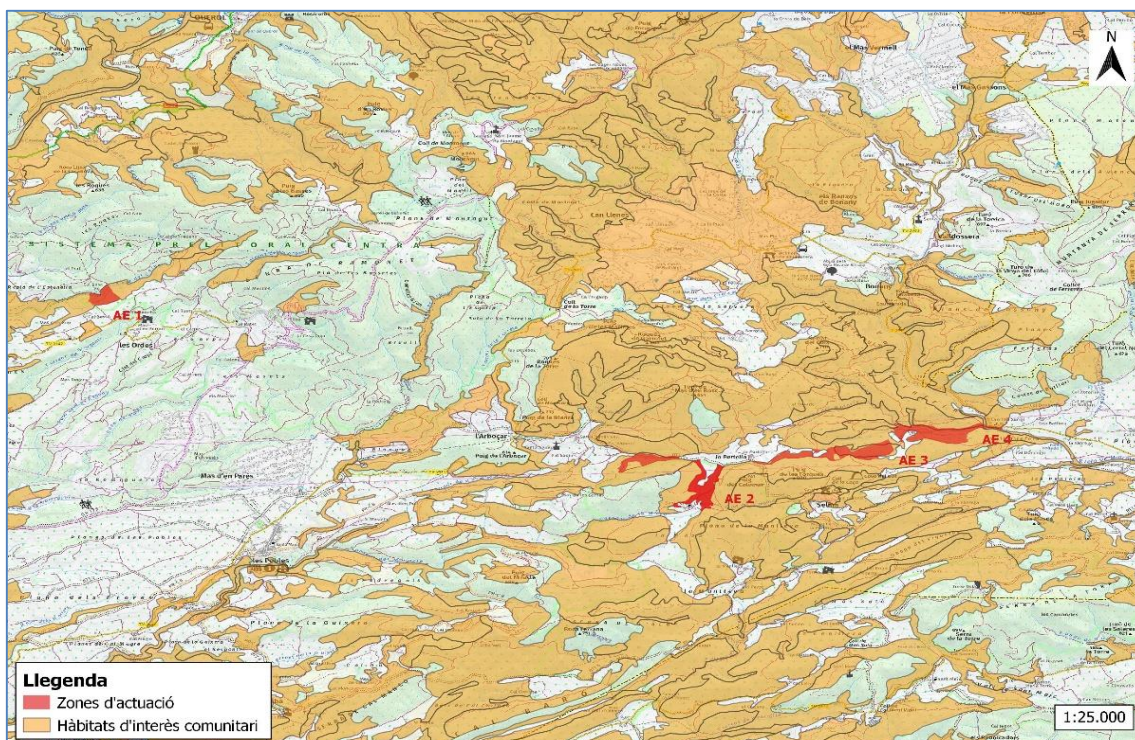


**AE 3 Puig de les Forques:**

Aquesta zona d'actuació s'engloba dins de dos hàbitats d'interès comunitari: Pinedes Mediterrànies (codi 9540) i Alzinars i carrascars (codi 9340). En ambdós casos el recobriment és del 100%.

**AE 4 El Perelló:**

Aquesta zona d'actuació també està incorporada dins de dos hàbitats d'interès comunitari: Pinedes mediterrànies (codi 9540), en el sector més septentrional, i Alzinars i carrascars (codi 9340), en el sector més meridional. Els dos HIC esmentats anteriorment presenten recobriments del 100 %. En addició, en la zona més oriental de la zona d'actuació hi ha una petita extensió que pertany als següents hàbitats: Aigües estagnants oligomesotròfiques, dures, amb vegetació bentònica de carofícies (codi 3140), Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodium rubri* (p.p) i del *Bidentio* (p.p.) (codi 3270) i Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del *Molinio-Holoschoenion* (6420). Presenten recobriments del 5, 5 i 10 % respectivament.



**Figura 8:** Localització de les actuacions projectades en relació als HIC. Font: elaboració pròpia.

- **Caça**

Amb relació a les àrees privades de caça (APC), hi ha la següent afectació en les diferents zones d'actuació:

**AE 1 Nus de les Ordes:**

La totalitat de la zona d'actuació s'engloba dins de l'APC anomenada Sant Bernat Calbó, amb matrícula T-10050. Se situa als termes municipals del Montmell i Aiguamúrcia.

### AE 2 Cal Saperó-La Masó, AE 3 Puig de les Forques i AE 4 El Perelló:

La totalitat de les tres zones d'actuació s'engloba dins de l'APC anomenada Els Companys, amb matrícula T-10233. S'ubica als termes municipals d'Aiguamúrcia, Querol, Pontons i El Montmell.

## **3.2. Estat natural**

### **3.2.1 Geologia i orografia**

L'àmbit del projecte se situa a cavall de la Serra del Montmell. Aquesta última és una serra calcària del sistema prelitoral situada a la part més meridional del Bloc del Gaià. Aquest espai de relleus culminals destaca per l'anticlinal buit de la Juncosa i està constituït per calcàries cretàciques, dolomies juràssiques i algunes taques menys importants d'argiles triàsiques.

Les zones d'actuació se situen entre els 460 i els 670 m d'altitud i presenten pendents que oscil·len des de menys del 5% fins al 55%.

Els cims anomenats Turó de Mas d'en Bosc (850 m) i Puig de les Forques (800 m) són els cims amb major altitud situats a prop de les àrees estratègiques de Cal Saperó- La Masó, Puig de les Forques i El Perelló. Així mateix, el cim de Puig de les Basses (848 m) és el més alt ubicat aigües amunt de la rasa del Calbet, on es localitza l'àrea estratègica de Nus de les Ordes.

### **3.2.2 Climatologia**

A l'àmbit dels PPP BT1 i BT2 hi ha diverses estacions meteorològiques del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). Les més pròximes a les zones d'actuació són la del Montmell i la de Vila-rodona. Es descarta aquesta última perquè està situada a una altitud de 287 m, a diferència de la del Montmell, situada a 545 m i amb una altitud més semblant a la de les zones d'actuació.



## • Temperatura i precipitació

El clima de la zona és mediterrani, malgrat que al Montmell les temperatures són més baixes que a la resta de la comarca.

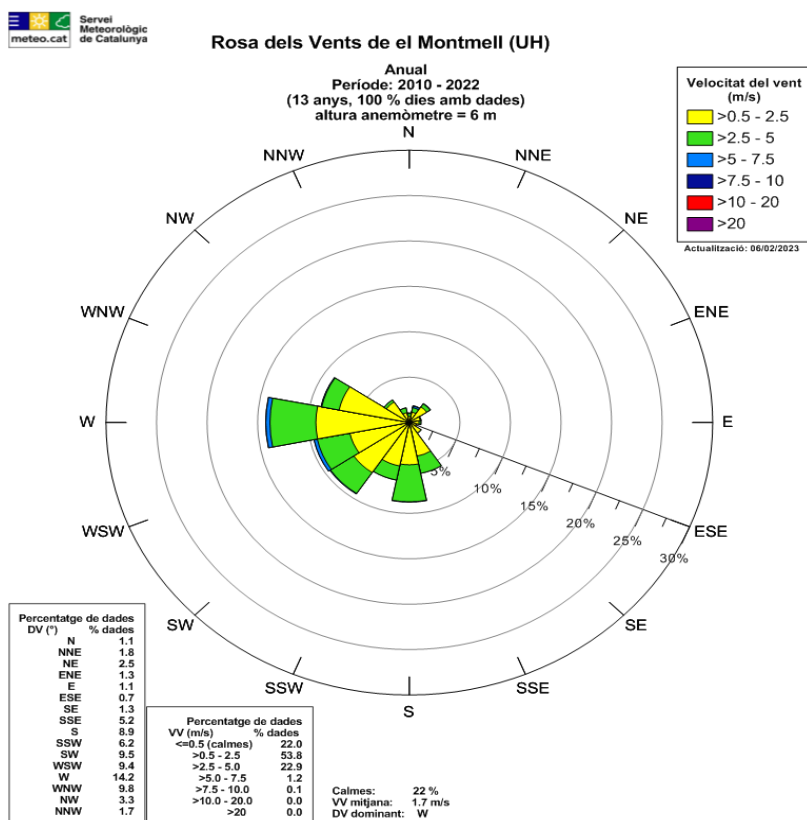
A continuació es mostra la temperatura mitjana i la precipitació mitjana del període comprès entre l'any 2007 i l'any 2022.

**Taula 3:** Dades de les precipitacions i temperatures mitjanes, segons les estacions de l'any, a l'estació meteorològica del Montmell. Font: <https://ruralcat.gencat.cat/agrometeo.estacions>

|                   | Hivern | Primavera | Estiu | Tardor | Total |
|-------------------|--------|-----------|-------|--------|-------|
| Precipitació (mm) | 105    | 149       | 114   | 177    | 545   |
| Temperatura (°C)  | 8,6    | 16,4      | 21,6  | 11,7   |       |

## • Vent

Els vents dominants a la zona són la marinada i el de ponent. Aquest últim pot ser un vent fred i sec, però sovint arriba reescalfat després de travessar tota la península Ibèrica. A l'estiu pot arribar a ser molt càlid.



**Figura 9:** Rosa dels vents de l'estació del Montmell (mesura a 6 m). Font: SMC

### 3.2.3 Hidrologia

Per una banda, les àrees estratègiques AE1 Nus de les Ordes, AE2 Cal Saperó-La Masó i el sector més occidental de l'AE3 Puig de les Forques se situen dins la conca del riu Gaià, el qual, desemboca directament al mar. El riu Gaià és un curs fluvial que es caracteritza per portar aigua en la seva part alta gairebé tot l'any. No obstant això, en els últims 11 km abans de la desembocadura i a l'estiu, sol estar sec a causa de l'estruncament que produeix el Pantà de Gaià.

Per l'altra banda, el sector més oriental de l'àrea estratègica AE3 Puig de les Forques i l'AE4 El Perelló, pertanyen a la conca de la Riera de Marmellar, la qual, desemboca al riu Foix. Aquest últim presenta un cabal irregular i desemboca directament al mar.

### 3.2.4 Vegetació forestal

El Montmell estableix la transició entre les últimes irradiacions de la màquia litoral de garric i margalló (*Quercus-Lentiscetum*), localitzada als costers secs dels vessants marítims, i l'alzinar litoral amb marfull (*Quercetum ilicis galloprovinciale*) de la resta del territori. El paisatge es caracteritza per ser mediterrani i hi predominen les brolles, les garrigues, els prats secs i les pinedes de pi blanc. També hi ha alzinars que han estat molt transformats per l'acció humana, malgrat això, destaca la presència d'alguns molt ben conservats, ubicats principalment als vessants obacs. Font: Pla especial de delimitació definitiva dels espais del PEIN, el Montmell.

Les espècies arbòries que es localitzen a les zones d'actuació són el pi blanc (*Pinus halepensis*), l'alzina (*Quercus ilex*), el roure de fulla petita (*Quercus faginea*), la pinassa (*Pinus nigra*) i puntualment, el plataner (*Platanus hispanica*). Respecte a l'estrat arbustiu, destaca la presència de l'argilaga (*Ulex parviflorus*), el bruc d'hivern (*Erica multiflora*), el càdec (*Juniperus oxycedrus*), la savina (*Juniperus phoenicea*), el garric (*Quercus coccifera*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el romaní (*Rosmarinus officinalis*), el roldor (*Coriaria myrtifolia*), l'arítjol (*Smilax aspera*), l'heura (*Hedera helix*), les estepes (*Cystus* sp.), el lligabosc (*Lonicera* sp.), l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), el matabou (*Bupleurum fruticosum*), el marfull (*Viburnum tinus*), el fals aladern (*Phillyrea latifolia*), l'aladern de fulla estreta (*Phillyrea angustifolia*), l'aranyoner (*Prunus spinosa*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el roser silvestre (*Rosa* sp.), la falzia negra (*Asplenium adiantum-nigrum*), el boix (*Buxus sempervirens*), el matapoll (*Daphne gnidium*). Finalment, l'espècie més abundant que pobla l'estrat herbaci és el fenàs (*Brachypodium* sp.).

Encara que dins de les zones d'actuació no s'ha detectat cap grèvol (*Ilex aquifolium*), en zones limítrofes sí que s'ha observat algun exemplar. Succeeix el mateix amb el margalló (*Chamaerops humilis*).

### 3.2.5 Usos del sòl

L'àmbit del projecte té principalment els següents usos del sòl:

- El forestal. El terreny forestal està constituït principalment per formacions arbrades de pi blanc, en alguns casos procedent de la colonització d'antics correus i en altres, fruit de la regeneració després d'incendis forestals.
- L'agrícola. Existeixen diversos tipus de conreus, però els més predominants són els de vinya, seguits dels d'olivera i els d'ametlla.
- L'urbà. Hi ha pobles, nuclis urbans i urbanitzacions disperses, normalment envoltades per terreny forestal.

A part d'aquests tres usos principals, al llarg del temps també han hagut pastures. Actualment, seria molt interessant introduir ramats per al manteniment periòdic de les àrees estratègiques creades. D'aquesta manera, es contribuiria a garantir la seva funcionalitat i eficàcia en front als incendis forestals.

### 3.2.6 Flora

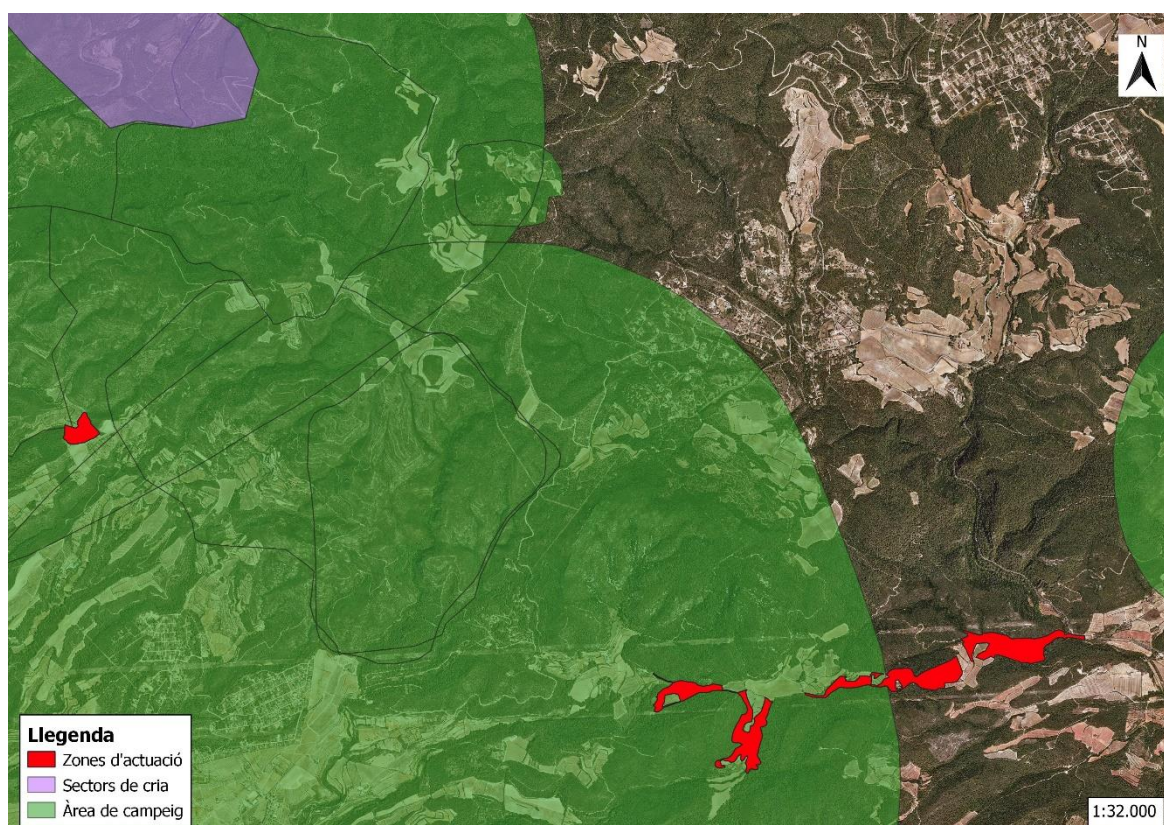
D'acord amb el llistat d'Hàbitats de Catalunya (LHC), els següents hàbitats són els que caracteritzen cadascuna de les diferents zones d'actuació:

- 32ae Bosquines de pi blanc (*Pinus halepensis*) procedents de colonització: AE2 Cal Saperó-La Masó.
- 32u Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) - i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*), calcícoles de terra baixa: AE2 Cal Saperó-La Masó.
- 42aa Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues: AE1 Nus de les Ordes, AE2 Cal Saperó-La Masó i AE4 El Perelló.
- 42ab Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies: AE1 Nus de les Ordes, AE2 Cal Saperó-La Masó, AE3 Puig de les Forques i AE4 El Perelló.
- 45c Alzinars (bosc o màquies de *Quercus ilex*) de terra baixa: AE2 Cal Saperó-La Masó.
- 45g Bosc mixtos d'alzina (*Quercus ilex*) i pins (*Pinus spp.*): AE3 Puig de les Forques i AE4 El Perelló.

No hi ha cap espècie amenaçada dins de les àrees estratègiques. En zones limítrofes s'ha observat algun exemplar de grèvol (*Ilex aquifolium*) i de margalló (*Chamaerops humilis*).

### 3.2.7 Fauna

Al Montmell hi ha la fauna característica de les serres prelitorals i destaca la presència de l'àguila cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*). Aquesta espècie és objecte de mesures de conservació especial segons la Llei 42/2007, de 13 de desembre, de Patrimoni Natural i Biodiversitat. També és una espècie vulnerable inclosa al Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer, de desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades). En el Decret 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida, l'àguila cuabarrada està catalogada com a espècie en perill d'extinció.



**Figura 10:** Localització de les actuacions projectades en relació a la zona de distribució de l'àguila cuabarrada. Font: elaboració pròpia.



### 3.3. Estat forestal

La vegetació de dins de l'àmbit del projecte ha estat i està condicionada principalment per la marcada exposició als vents de ponent i marinada. També s'ha vist afectada per les rompudes que es van fer antigament i per les rompudes actuals, sobretot, realitzades per a implantar conreus de vinya. Aquestes rompudes creen discontinuïtats de combustible molt valuoses per a l'ancoratge de les actuacions de prevenció d'incendis.

Respecte a la sanitat vegetal, no hi ha problemes destacables en l'arbrat. El pi blanc és l'espècie dominant en tot el massís i creix i es regenera perfectament. Rarament es veu afectat per malures. Únicament es localitzen peus afectats per processionària en els vessants solans i poc profunds en anys molt secs. Aquests danys poden arribar a causar la mort d'alguns peus.

### 3.4. Estat socio-econòmic

#### 3.4.1 Xarxa viària

Els accessos principals a les zones de treballs estan descrits detalladament al següent apartat.

#### 3.4.2 Situació geogràfica i accessos principals a les zones de treball

Les vies de comunicació més importants són l'AP-2, la C-15, la C-37 i la C-51. A nivell més local i més proper a les zones de treball són la TV-2441, la TP-2142 i la T-244. Amb aquestes vies de comunicació hi connecten nombroses pistes forestals (veure plànols adjunts).

#### 3.4.3 Punts d'aigua

**Taula 4:** Punts d'aigua propers a la zona del projecte

| Paratge                      | Municipi            | Capacitat (m3) | UTM X  | UTM Y   |
|------------------------------|---------------------|----------------|--------|---------|
| Cal Tous                     | El Pont d'Armentera | 3.200          | 361765 | 4586077 |
| Cal Tuets                    | Aiguamúrcia         | 75             | 365664 | 4583005 |
| Santa Agnès                  | Aiguamúrcia         | 137            | 368368 | 4581270 |
| Magatzem Vinyes Torres       | El Montmell         | 375            | 374858 | 4578817 |
| Mas d'en Bosc                | Querol              | 180            | 370676 | 4582175 |
| La Manlleu                   | Aiguamúrcia         | 900            | 370761 | 4579665 |
| Font Santa Agnès             | Aiguamúrcia         | 720            | 369239 | 4581728 |
| Les Palnes (Pla de Manlleu)  | Aiguamúrcia         | 162            | 371281 | 4579748 |
| Pla de Manlleu (Ctra.T-244)  | Aiguamúrcia         | 147            | 372717 | 4581931 |
| Dipòsit Ranxos de Bonany     | Querol              | 139            | 371500 | 4584041 |
| Sant Miquel (Pla de Manlleu) | Aiguamúrcia         | 120            | 374175 | 4580290 |

### 3.4.4 Condicions socials i econòmiques

El municipi on es localitzen les actuacions és Aiguamúrcia i presenta les característiques socioeconòmiques que es descriuen en la taula 5. Cal remarcar que la població d'aquest municipi està repartida entre el nucli principal i les urbanitzacions que pertanyen al municipi, però que estan allunyades de la zona del nucli.

**Taula 5:** Població i nombre d'afiliats a la Seguretat Social per sectors i total. Font: Idescat. Dades de l'any 2022.

| Municipi    | Població | Agricultura | Indústria | Construcció | Serveis | Total |
|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|---------|-------|
| Aiguamúrcia | 961      | 5           | 20        | 5           | 130     | 155   |

### 3.4.5 Patrimoni cultural

A les rodalies de les zones d'actuació hi ha diversos elements de patrimoni d'interès històric i cultural. S'ha de remarcar que cap d'ells se situa dins d'aquestes zones i, per tant, no queden afectats. Es menciona l'element d'interès històric i cultural més proper a les àrees estratègiques.

**Taula 6:** Elements de patrimoni d'interès històric i cultural.

| Nom                                    | UTM X  | UTM Y   |
|----------------------------------------|--------|---------|
| Monestir de Santes Creus (Aiguamúrcia) | 363143 | 4578482 |

## 4. ASSAIGS

En aquest projecte no es preveu realitzar cap assaig previ a les actuacions. Les actuacions realitzades amb anterioritat en aquesta zona, així com en altres indrets de l'àmbit territorial, són suficients per abordar els treballs amb bon criteri.

Per a l'establiment dels rendiments de treball corresponents a cada unitat d'obra i àrea estratègica, s'ha tingut en compte el resultat de l'evolució de les infraestructures realitzades anteriorment.

Segons l'experiència en àrees de baixa càrrega d'obres anteriors, s'aconsella tenir present el següent:

- Manteniment de l'estrat arbori. Amb la creació de les àrees estratègiques s'ha pogut contrastar que mantenir l'estrat arbori de les masses de pi blanc amb unes fraccions de cabuda coberta relativament elevades (60-80%), resulta efectiu per contenir el creixement del matoll. Així doncs, s'obté una estructura amb discontinuïtat vertical que dificulta la propagació dels incendis forestals.
- Trituració de restes. S'ha comprovat sobre el terreny que amb el clima existent en les diferents zones de treball, la trituració de restes vegetals in situ dona bons resultats pel que fa al seu ritme de descomposició i a la seva incorporació al sol. No obstant això, l'acumulació de restes (triturades o trossejades) a comparació de si es retiren, augmenta la inflamabilitat de la massa durant el primer any.

En cas d'obertura de ròssecs no es preveu fer cap assaig. La maquinària a emprar, els seus rendiments i les diferents actuacions a realitzar, s'han calculat prenent com a referència treballs similars duts a terme en la zona. Aquests últims s'han executat sobre substrats de la mateixa naturalesa que el d'aquest projecte i tenint en compte els principals factors de deteriorament del ferm.

Finalment, respecte a la prevenció de riscos laborals, s'ha comprovat a través de l'experiència d'obres similars l'eficàcia d'exigir un equipament mínim als treballadors forestals. Aquest equipament permet evitar accidents i minimitzar els danys. Al Pla de Seguretat i Salut (PSS) s'especifica quin és l'equipament mínim i adequat per a cada tasca. És especialment efectiu en el cas de les motodesbrossadores i motoserres. A més a més, s'exigeix una formació específica de treballs forestals.

## 5. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

No es preveuen interrelacions negatives destacables a causa de les actuacions ni a mitjà ni a llarg termini. Al contrari, ja que es tracta d'una actuació que té com a objectiu instaurar una estructura de massa que afavoreixi la resiliència de les masses arbrades en vers als incendis i al canvi climàtic.

### 5.1. Fauna

El condicionant més notable és la ubicació de les àrees estratègiques de Nus de les Ordes, Cal Saperó- La Masó i Puig de les Forques, ja que estan totalment o parcialment dins de diferents àrees de campeig de l'àguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*).

Durant la redacció del present projecte s'han tingut en compte les indicacions que l'organisme competent en matèria de fauna i flora va manifestar quan es va dur a terme el projecte de Planificació i construcció d'infraestructures estratègiques de prevenció d'incendis dins l'àmbit del PPP BT1 "Ancosa-Montagut-Miralles-Queralt". El seu pronunciament va ser que les obres projectades no presentaven un perjudici per a aquesta espècie. Els motius amb els quals va justificar el seu posicionament van ser que es tractava de zones únicament de campeig i que pel tipus de treball a realitzar (reducció de la FCC amb reserva d'arbres grans), també suposaria una obertura de l'hàbitat que afavoriria a les preses de les àguiles i facilitaria la presència de fauna associada als arbres madurs. A part, com que no es preveia l'obertura de nous vials, la presència humana no incrementaria en les àrees gestionades. Només es va establir el condicionant que l'actuació no comportés l'eliminació total del sotabosc, ja que és necessari com a zona d'aliment i refugi per a l'àliga. Com pel manteniment d'aquestes infraestructures no es projecten actuacions diferents a les que es van realitzar, es respectaran totes les indicacions que es van imposar en la creació de les àrees estratègiques.

En el cas que en alguna de les zones d'actuació es detectin evidències de cria de rapinyaires forestals, s'haurà d'informar immediatament a la direcció d'obra. A més a més, s'hauran de tenir en compte condicionants temporals com limitar l'execució dels treballs en el període de cria d'aquestes espècies. A part, els arbres amb nius no es podran tallar i es deixarà una zona de protecció de 50m al voltant d'aquests.

### 5.2. Flora

En les zones d'actuació no s'ha detectat cap espècie de flora amenaçada amb les categories d' "en perill d'extinció" o "vulnerables" segons el Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. Malgrat això, si es localitza algun peu de margalló (*Chamaerops humilis*) o de grèvol (*Ilex aquifolium*) durant les operacions d'estassada de sotabosc, es respectaran tots els exemplars quedant totalment prohibida la seva afectació, a excepció de la tallada de branques seques. Això és pel fet que són espècies protegides a tot el territori català per l'Ordre del 5 de novembre de 1984, sobre protecció de plantes de flora autòctona amenaçada de Catalunya.

### 5.3. Topografia

La mecanització dels treballs està condicionada en algunes zones per la topografia del terreny, principalment pels elevats pendents, la pedregositat superficial i l'amplada insuficient d'alguns dels antics bancals. Aquestes característiques afecten a la mecanització dels diferents treballs de l'obra, quedant restringida a les masses situades en bancals d'antics conreus amb amplades suficients, vores de pistes i zones planes o amb poc pendent. A la resta del terreny, els treballs s'hauran de fer manualment.

### 5.4. Risc d'incendi

Segons les característiques que presenta el municipi on es projecten les actuacions, caldrà estar al corrent dels avisos que des del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals es publiquen pel que fa al nivell diari del Pla Alfa, sobretot en èpoques de sequera acumulada. En cas que estigui activat el nivell 3, s'hauran d'aturar els treballs. Això és degut al fet que en aquest nivell els treballs estan prohibits i els accessos als principals massissos es tanquen. Si s'activa el nivell 2, s'haurà de complir allò que l'organisme competent estableixi pel que respecta a la tipologia de treballs que es permeten dur a terme i pel que fa a la franja horària en què es poden realitzar.

D'acord amb el que estableix el Decret 64/1995 de prevenció d'incendis forestals, no es poden fer treballs que generin restes vegetals durant l'època d'alt risc d'incendi forestal, compresa entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Per a poder treballar en aquest període caldrà demanar i obtenir autorització expressa, tal com estableix l'article 17 de l'esmentat Decret.

### 5.5. Titularitat dels terrenys

La totalitat del projecte se situa en terrenys de titularitat privada i quan es van crear les infraestructures estratègiques de prevenció d'incendis forestals es van demanar les autoritzacions pertinents. Aquestes últimes autoritzen el manteniment de les àrees estratègiques mitjançant el tractament del combustible amb mitjans mecànics/manuals, per pastura controlada o per una altra metodologia tècnicament viable, sempre que es comuniqui almenys amb un mes d'antelació.

L'àrea estratègica del Perelló se situa parcialment en una zona d'influència de la carretera T-244 (del Pla de Manlleu a Ranxos de Bonany) i sobre lleres de la riera de Marmellar i la rasa de Cal Coix. En els dos casos caldrà informar a les entitats titulars per tal de donar compliment als possibles condicionants que aquestes imposin per raó d'afectació a les zones de servitud. En el cas de l'afectació del Domini Públic Hidràulic de la riera de Marmellar (pol. 14 parc. 9003 i pol. 38 parc. 9012) i la rasa de Cal Coix (pol. 13 parc. 9008), es va demanar autorització a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per tal de poder executar les infraestructures de prevenció d'incendis. S'ha tornat a demanar autorització per dur a terme les obres de manteniment de les àrees estratègiques.



## 6. ESTUDI D'ALTERNATIVES

La creació i ubicació de les actuacions projectades ve donada per l'esborrany dels PIEPI dels PPP BT1 "Ancosa-Montagut-Miralles-Queralt" i BT2 "El Montmell-Pontons-Mediona.

### Opció 0

Aquesta opció és la que es proposa en el present projecte.

Es preveu el manteniment de les àrees estratègiques per tal de garantir la seva funcionalitat davant dels incendis forestals. En addició, aquesta actuació permetrà que aquestes infraestructures es puguin mantenir mitjançant pastura controlada.

### Opció 1

Es podia haver actuat en altres zones diferents a les de l'opció 0, però com la infraestructura ja està creada, s'ha prioritzat que aquesta última garanteixi una estructura de baixa vulnerabilitat al foc de capçades en vers a la creació de noves zones estratègiques.

### Opció 2

Una altra opció seria no fer el manteniment de les àrees estratègiques i, per tant, que l'estructura creada anés perdent eficàcia gradualment. Tenint en compte la vulnerabilitat al foc de tot l'àmbit del projecte i coneixent els episodis històrics d'incendis forestals que han assolat aquesta zona, no seria una opció recomanable.

## **7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**

Les zones que s'han seleccionat per realitzar els treballs amb la finalitat de disminuir la potencialitat de grans incendis forestals són aquelles definides com a estratègiques a l'esborrany del PIEPI del PPP BT1 "Ancosa-Montagut-Miralles-Queralt" i del PPP BT2 "El Montmell-Pontons-Mediona". La inversió directa de l'Administració és la via que garanteix que els treballs de manteniment es duguin a terme, ja que per les característiques de la vegetació i la tipologia dels treballs a executar, no suposen cap benefici econòmic pels propietaris dels terrenys.

Les àrees estratègiques projectades s'han dissenyat aprofitant les oportunitats que el relleu ofereix per poder atacar el foc, ancorant-les en infraestructures viàries (pistes forestals i carreteres) i camps de conreus. La finalitat del manteniment de les àrees és possibilitar que el foc entri dins de la capacitat d'extinció dels mitjans existents.

S'han calculat les metodologies d'execució segons les característiques del terreny i la maquinària estàndard que hi ha actualment al mercat. També existeixen altres metodologies en funció de la maquinària de la qual disposi el contractista dels treballs. Aquestes últimes hauran de ser estudiades puntualment per donar compliment a tots els requeriments de cada àrea estratègica.

## 8. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

Els treballs que es defineixen en l'àmbit del present projecte consisteixen en el manteniment de quatre àrees estratègiques creades l'any 2018 amb la finalitat de possibilitar que el foc entri dins la capacitat d'extinció dels mitjans existents.

### 8.1. Xarxa viària

La xarxa viària existent està en bones condicions per poder-la utilitzar i recolzar-ne els treballs projectats.

### 8.2. Infraestructures de prevenció d'incendis

#### Àrees estratègiques

Els treballs de manteniment de les àrees estratègiques persegueixen els següents objectius:

- Reduir la cobertura i l'alçada del combustible de superfície (aquell que no supera els 1,3 m d'alçada) per tal de limitar la intensitat del foc potencial de superfície. Això s'aconseguirà realitzant una estassada fins arribar a una FCC màxima del 30%.
- Reduir o eliminar el combustible d'escala (aquell combustible compost per matollar de més d'1,3 m d'alçada, lianes, peus dominats o submergits i en masses mixtes, les espècies que formen el subvol i que mantenen una distància amb el dosser principal inferior a 3 metres). Això es durà a terme per trencar la continuïtat vertical i s'aconseguirà mitjançant una tallada de les lianes i una aclarida puntual de l'arbrat fins obtenir una FCC d'entre el 60 i el 70%.
- Minimitzar la probabilitat de transmissió d'un foc entre capçades en el dosser superior mitjançant una aclarida puntual de l'arbrat fins aconseguir una FCC d'entre el 60 i el 70%.

### 8.3. Procediment d'execució

Aquest projecte no ha de presentar ni una complexitat ni una extensió suficients com per determinar un procediment estricte d'execució. Només s'establiran les restriccions que s'indiquen al plec de condicions i al calendari d'execució de treballs.

Respecte als rendiments dels treballs, s'han estipulat en base a la pròpia experiència. Així doncs, no s'ha dut a terme cap estudi relatiu a aquest tema.

### 8.4. Altres

#### 8.4.1 Condicions especials pel manteniment

S'intentarà que les àrees estratègiques s'usin com a zones de pastura amb l'objectiu de mantenir una càrrega de combustible adequada que permeti la prevenció d'incendis forestals.

D'altra banda, derivat de l'execució dels treballs, caldrà:

- Dur a terme les accions pertinents que garanteixin que no es tornin a obrir els ròssecs emprats en el desembosc o el seu ús de manera incontrolada.
- Retirar la fusta tallada en el termini de temps més curt possible per tal d'evitar l'aparició de perforadors, principalment si la tallada es realitza entre els mesos d'abril i setembre.

- En cas que l'aprofitament de la fusta obtinguda de l'execució dels treballs, aproximadament 200 t, tingui finalitat d'aplicacions energètiques, les piles s'hauran d'ubicar fora de terreny forestal arbrat i sempre que sigui possible, a més de 50 m d'una edificació, hidrant o punt d'aigua, i en cap cas, sota de línies elèctriques. També s'hauran d'incorporar una sèrie de mesures específiques en cas que es realitzin acumulacions o dipòsits temporals de biomassa forestal de més de 100 m<sup>3</sup> aparents formats per troncs i/o branques per ser processats (d'acord amb les directrius vigents establertes per la Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi).

#### **8.4.2 Avaluació del projecte**

Es preveu que l'actuació tindrà unes conseqüències positives a curt termini, ja que s'augmentarà la resiliència de les masses forestals tractades alhora que s'estarà potenciant la prevenció d'incendis. A causa de la sequera perllongada dels últims anys a gran part de Catalunya, les actuacions s'avaluen com a necessàries i cada cop més urgents. Amb el manteniment d'aquestes àrees estratègiques es contribuirà a dificultar la propagació del foc, augmentaran les possibilitats d'extinció d'un gran incendi potencial i es permetrà la consecució d'actuacions d'extinció de manera més segura.

#### **8.5. Termini d'execució de l'obra**

El termini d'execució s'estableix en 6 mesos i la durada de cada actuació variarà en funció dels recursos destinats a dur-les a terme.

Al respecte plec de condicions tècniques particular s'indiquen les restriccions temporals que afecten l'execució de les obres.



## 8.6. Pressupost

A continuació es mostra el resum del pressupost:

| Capítol                     | Import d'execució material (€) |
|-----------------------------|--------------------------------|
| AE Nus de les Ordes         | 5.233,96                       |
| AE Cal Saperó- La Masó      | 25.285,10                      |
| AE Puig de les Forques      | 10.785,12                      |
| AE El Perelló               | 17.218,42                      |
| Estudi de seguretat i salut | 1.203,77                       |
| Total                       | 59.726,37                      |

El pressupost d'execució material de les obres puja a la quantitat de cinquanta-nou mil set-cents vint-i-sis coma trenta-set (59.726,37 €). El pressupost d'execució per contracte amb l'IVA (21%), el Benefici Industrial (6%) i les Despeses Generals (13%) incloses, puja a la quantitat de vuitanta-sis mil cèntims (86.000 €).

Tarragona, juliol de 2024

La redactora del projecte

Alba Corchos Veiga

Enginyera de forests

Generalitat de Catalunya

**DOCUMENT NÚM. 2: PLEC DE CONDICIONS  
TÈCNIQUES PARTICULARS**

## ÍNDEX

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC .....</b>                              | <b>3</b>  |
| 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE .....                                         | 3         |
| 1.2. LOCALITZACIÓ .....                                                 | 3         |
| <b>2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 2.1. TRACTAMENTS A REALITZAR EN LES ÀREES ESTRATÈGIQUES .....           | 4         |
| 2.2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR EN CADA ÀREA ESTRATÈGICA..... | 5         |
| 2.2.1. AE Nus de les Ordes.....                                         | 5         |
| 2.2.2. AE Cal Saperó - La Masó.....                                     | 7         |
| 2.2.3. AE Puig de les Forques.....                                      | 9         |
| 2.2.4. AE El Perelló.....                                               | 10        |
| <b>3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA .....</b>                            | <b>12</b> |
| 3.1. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA .....                          | 12        |
| 3.1.1. Comprovació del replantejament.....                              | 12        |
| 3.1.2. Funcions del director/a d'obra .....                             | 12        |
| 3.1.3. Representant del contractista a l'obra.....                      | 14        |
| 3.1.4. Representant del promotor .....                                  | 14        |
| 3.1.5. Programa de treballs.....                                        | 14        |
| 3.1.6. Iniciació de les obres.....                                      | 15        |
| 3.1.7. Senyalització de les obres.....                                  | 15        |
| 3.1.8. Obligacions del contractista .....                               | 15        |
| 3.1.9. Seguretat i salut en el treball .....                            | 16        |
| 3.1.10. Equips i maquinària.....                                        | 16        |
| 3.1.11. Assaigs.....                                                    | 16        |
| 3.1.12. Treballs nocturns .....                                         | 16        |
| 3.1.13. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos.....             | 16        |
| 3.1.14. Permisos i llicències .....                                     | 17        |
| 3.2. ASPECTES PARTICULARS DE CADA PART DE L'OBRA .....                  | 17        |
| 3.2.1. Tallada de l'estrat arbori.....                                  | 17        |
| 3.2.2. Treta i apilat de la fusta .....                                 | 18        |
| 3.2.3. Piles de fusta .....                                             | 18        |
| 3.2.4. Tractament de restes vegetals generades.....                     | 19        |
| 3.2.5. Estassada de l'estrat arbustiu .....                             | 19        |
| 3.3. RESTRICCIONS DELS TREBALLS .....                                   | 20        |
| 3.3.1. Termini d'execució.....                                          | 20        |
| 3.3.2. Restriccions d'ordre d'execució .....                            | 20        |
| 3.3.3. Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals .....  | 20        |
| 3.3.4. Restriccions per condicionants del medi.....                     | 20        |
| <b>4. AMIDAMENT I ABONAMENT .....</b>                                   | <b>21</b> |
| 4.1. CONDICIONS GENERALS .....                                          | 21        |
| 4.2. DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT .....                           | 21        |
| 4.2.1. Amidaments per hectàrea (ha) .....                               | 21        |

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2.    | Amidaments per unitats (u).....                                  | 22        |
| 4.2.3.    | Abonament de les mesures de seguretat i salut.....               | 22        |
| 4.3.      | UNITATS NO PREVISTES .....                                       | 22        |
| 4.4.      | OBRA INACCEPTABLE O INCOMPLETA.....                              | 22        |
| 4.5.      | ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA .....                  | 22        |
| <b>5.</b> | <b>PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....</b> | <b>23</b> |
| 5.1.      | PLUGES .....                                                     | 23        |
| 5.2.      | VENT .....                                                       | 23        |
| 5.3.      | GELADES .....                                                    | 23        |
| 5.4.      | INCENDIS .....                                                   | 23        |
| <b>6.</b> | <b>QÜESTIONS NO PREVISTES EN AQUEST PLEC.....</b>                | <b>24</b> |

## **1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte "Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis de Alt Camp" que s'executarà als municipis d'Aiguamúrcia i El Pont d'Armentera, comarca de l'Alt Camp (Tarragona).

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

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars regirà l'execució de les següents obres:

- Manteniment d'àrees estratègiques

Les condicions a complir en matèria de seguretat i salut estan indicades en l'Estudi de Seguretat i Salut.

### **1.1. Objecte del projecte**

L'objecte del projecte és la prevenció d'incendis forestals a escala de massís i està emmarcat dins del Projecte d'Infraestructures Estratègiques de Prevenció d'Incendis (PIEPI) de l'àmbit dels Perímetres de Protecció Prioritària del BT1 "Ancosa-Montagut-Miralles-Queralt" i BT2 "El Montmell-Pontons-Mediona".

El present projecte té l'objectiu de realitzar el manteniment de quatre àrees estratègiques amb la finalitat de canviar el comportament dels incendis, disminuint la velocitat de propagació, la longitud de flama o l'activitat del foc a les capçades. També es pretenen facilitar les tasques d'extinció en punts crítics topogràficament com són colls, nusos de carena, nusos de barranc, fons de barranc o vessants no-alineats amb el vent. També es volen facilitar en llocs que malgrat no són crítics topogràficament, sí que ofereixen una oportunitat pel tipus de combustible que presenten, com per exemple, les àrees estratègiques dissenyades en terrenys forestals intercalats amb zones de conreus.

El projecte engloba tots els treballs necessaris perquè aquest pugui ser executat d'acord amb els plànols i el present plec de condicions tècniques.

### **1.2. Localització**

Administrativament, les obres es localitzen als termes municipals d'Aiguamúrcia i El Pont d'Armentera, a la comarca de l'Alt Camp. Geogràficament, se situen al sistema prelitoral central.

Als plànols del projecte s'indica de manera clara la situació de totes les obres projectades. D'acord amb aquests plànols i amb el present plec de condicions s'hauran d'executar les obres, exceptuant les possibles modificacions ordenades pel director/a d'obra.



## 2. Descripció de les obres

### 2.1. Tractaments a realitzar en les àrees estratègiques

#### Tractament sobre l'estrat arbori

Aclarida selectiva de l'estrat arbori de pi blanc per generar discontinuïtat horitzontal i així reduir la probabilitat de transmissió del foc entre les capçades d'un mateix estrat, però sense generar grans obertures que facilitin el desenvolupament posterior de l'estrat arbustiu. A aquest efecte, i a menys que inicialment la massa ja presenti un valor inferior, la fracció de cabuda coberta (FCC) s'establirà en un mínim del 60% i en un màxim del 70%. Es prioritzarà l'extracció dels peus malalts, amb poc vigor o que presentin les pitjors característiques fenotípiques (mal formats, torts, bifurcats, etc.). Es reservaran els peus que presentin major alçada i amb la part viva de la capçada més desenvolupada i elevada possible.

En addició, es crearà una discontinuïtat vertical per reduir la probabilitat de transmissió del foc al dosser superior i es durà a terme mitjançant l'eliminació o la reducció del combustible d'escala. Aquest últim està integrat pel matollar de més d'1,3 m d'alçada, les lianes, els peus de pi blanc dominats o submergits i en masses mixtes, per la resta d'espècies del subvol, com és el cas de les quercines.

#### Tractament sobre l'estrat arbustiu

Estassada de l'estrat arbustiu que redueixi tant la fracció de cabuda coberta total, fins valors no superiors al 30%, com l'alçada del combustible de superfície. D'aquesta manera es pretén limitar la intensitat del foc potencial de superfície i evitar que passi a les capçades. Com a criteri de priorització, s'incidirà especialment sobre aquelles espècies més inflamables i s'afavorirà aquelles productores de fruit que poden servir com a font d'aliment. En cap cas s'eliminarà totalment el sotabosc de l'AE 1 Nus de les Ordes, l'AE 2 Cal Saperó-La Masó, l'AE 3 Puig de les Forques i l'AE 4 El Perelló, ja que és necessari com a zona de refugi i aliment per a la fauna.

#### Tractament de les restes vegetals generades

Les restes generades pel desbrancat i l'escapçada s'hauran d'eliminar mitjançant la seva retirada, o bé, han de quedar triturades o trossejades de la següent manera:

- Les restes petites, menors de 5 cm de diàmetre, hauran de ser totalment triturades a una longitud màxima de 20 cm.
- Les restes més grans, majors de 5 cm de diàmetre, hauran de quedar trossejades a 50 cm.

#### Treta i apilament

Arrossegament de l'arbre desbrancat i escapçat fins a peu de pista mitjançant un cabrestant amb cable. Posteriorment, els troncs seran transportats fins a la zona d'apilament més propera a través d'un camió grua. Finalment, els troncs es trossejaran i s'apilaran en els punts d'apilament estipulats per a cada àrea estratègica.

## **2.2. Descripció dels treballs a realitzar en cada àrea estratègica**

Per cada una de les àrees estratègiques es detallen les actuacions a realitzar.

### **2.2.1. AE Nus de les Ordes**

Aquesta àrea estratègica té una extensió de 4,26 ha contínues situades sobre el tram de la rasa de Calbet que transcorre entre l'extrem est de l'Obaga de Cal Bessó i el següent nus de la rasa en direcció est. Té un pendent força elevat malgrat estar parcialment abancalada.

Aquesta àrea estratègica està conformada per una massa de pi blanc que presenta una alçada mitjana d'entre 12 i 16 m i té una FCC del 80%. L'estrat arbustiu té una alçada mitjana de 0,8m, un recobriment del 20% i les espècies principals són l'esperguera, el llentiscle, l'olivera, el garric, l'arítjol, l'alzina, el bruc d'hivern, l'argelaga, l'aranyoner, el càdec, les estepes, el marfull, el romaní, el corner, el saulic, el fals aladern i el lligabosc. L'estrat herbaci és abundant i presenta un recobriment del 70%. L'espècie predominant és el fenàs.

A l'hora de descriure el tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades s'ha detectat que la massa presenta el tipus B10. La infraestructura es va crear amb l'objectiu d'arribar a una estructura C17 i, per tant, aquesta també és l'estructura que es persegueix amb el manteniment.

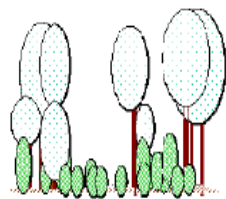
#### Actuacions a realitzar

- Estassada selectiva mecanitzada i manual del combustible de superfície fins a una FCC màxima del 30%.
- Tallada manual preferentment dels peus dominats, malalts, tortuosos o amb poc vigor, sempre deixant una FCC mínima del 60% i una màxima del 70%.
- Triturat i trossejat a peu d'arbre de les restes procedents de l'esbrancada i l'escapçada.
- Arrossegament de l'arbre escapçat i esbrancat fins a peu de pista.
- Transport dels troncs des de peu de pista fins a la zona d'apilament.
- Trossejat i apilament de la fusta en el punt d'apilament.



Il·lustració 1. Estat actual de l'AE Nus de les Ordes

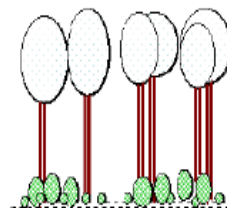
**B10**



- RCE: 25-70%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-e: < 4,5 m
- De-a: < 5 m
- FCC: 50-70%
- RCS: < 60 %



**C17**



- RCE: 0-25%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-a: > 4,5 m
- De-a: qualsevol
- FCC: qualsevol
- RCS: qualsevol

### **2.2.2. AE Cal Saperó - La Masó**

L'àrea estratègica té una superfície de 15,75 ha repartides entre l'obaga de Cal Saperó i la Solana de La Masó, connectades per dues pistes forestals i també enllaçades amb l'AE Puig de les Forques.

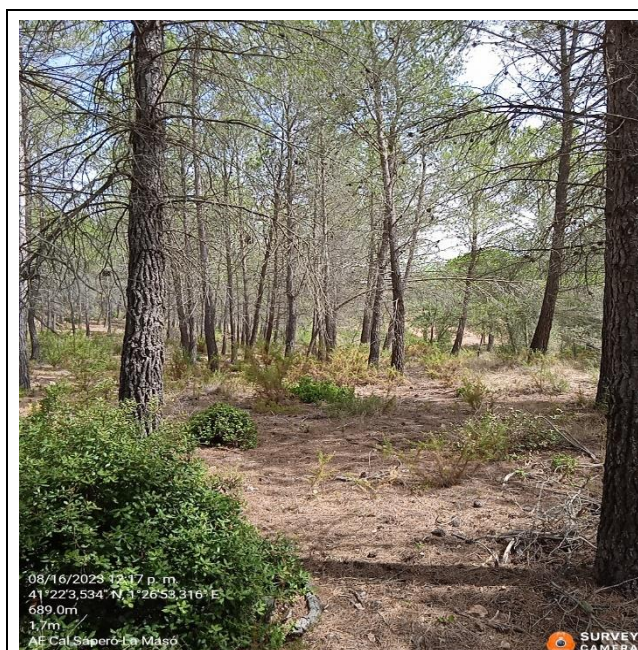
Aquesta àrea estratègica està constituïda majoritàriament per una massa mixta de pi blanc, alzina i roure de fulla petita. Presenta una alçada mitjana de 16 m i una FCC del 75%. L'estrat arbustiu està integrat per esbarzer, fals aladern, rusco, olivera, esparreguera, càdec, argelaga, garric, romaní, arítjol, llentiscle, lligabosc i roser silvestre. Té una alçada mitjana d'1 m i un recobriment del 70%. L'estrat herbaci està conformat per fenàs i té un recobriment del 30%.

A l'hora de descriure el tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades s'ha detectat que la massa presenta tres tipus: A3, B10 i B12. La infraestructures es va crear amb l'objectiu d'obtenir una estructura del tipus C17, per tant, aquesta és l'estructura final que també es persegueix amb el manteniment.

#### Actuacions a realitzar

- Estassada selectiva mecanitzada i manual del combustible de superfície fins a una FCC màxima del 30%.
- Tallada manual preferentment dels peus dominats, malalts, tortuosos o amb poc vigor, sempre deixant una FCC mínima del 60% i una màxima del 70%.
- Triturat i trossejat a peu d'arbre de les restes procedents de l'esbrancada i l'escapçada.
- Arrossegament de l'arbre esbrancat i escapçat fins a peu de pista.
- Transport dels troncs des de peu de pista fins a la zona d'apilament.
- Trossejat i apilament de la fusta en el punt d'apilament.



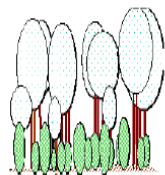


Il·lustració 2. Estat actual de l'AE Cal Saperó- La Masó



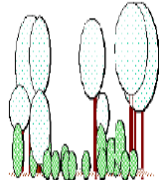
Il·lustració 3. Estat actual de l'AE Cal Saperó- La Masó

A3



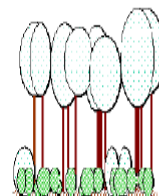
- RCE: 25-70%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-e: < 4,5 m
- De-a: < 5 m
- FCC: > 70%
- RCS: > 40%

B10



- RCE: 25-70%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-e: < 4,5 m
- De-a: < 5 m
- FCC: 50-70%
- RCS: < 60 %

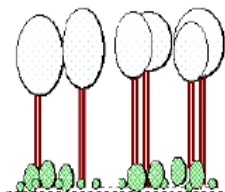
B12



- RCE: 25-70%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-e: < 4,5 m
- De-a: > 5 m
- FCC: > 70%
- RCS: > 50%



C17



- RCE: 0-25%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-a: > 4,5 m
- De-a: qualsevol
- FCC: qualsevol
- RCS: qualsevol

### 2.2.3. AE Puig de les Forques

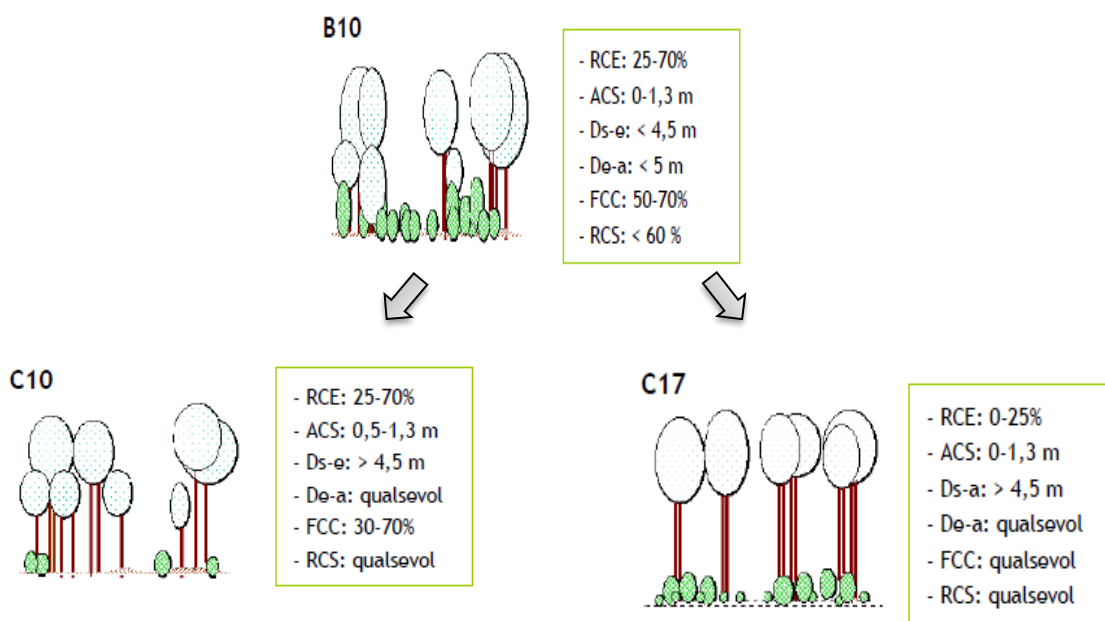
L'àrea estratègica té una extensió de 12,78 ha i se situa dins de la finca de la Portella, ubicada per sota del cim de Puig de les Forques.

Aquesta àrea estratègica està constituïda per una massa adulta de pi blanc amb una FCC del 70% i una alçada mitjana de 12 m. L'estrat arbustiu té una alçada mitjana de 0,5 m, un recobriment del 30% i està conformat per espècies com el garric, el bruc d'hivern, el càdec, l'argelaga, el fals aladern, el romaní, el lligabosc, l'arítjol, el llentiscle, el marfull, l'heura, el corner, l'esbarzer i la savina. L'estrat herbaci té un recobriment del 20% i l'espècie principal és el fenàs.

A l'hora de descriure el tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades s'ha detectat que la massa presenta el tipus B10. La infraestructura es va crear amb l'objectiu d'arribar a una estructura C10 en la pineda de pi blanc situada en antics bancals i on té poca densitat. A la pineda situada en un fondal es persegua una estructura C17. Després del manteniment es pretén aconseguir les mateixes estructures objectiu.

#### Actuacions a realitzar

- Estassada selectiva mecanitzada i manual del combustible de superfície fins a una FCC màxima del 30%.
- Tallada manual preferentment dels peus dominats, malalts, tortuosos o amb poc vigor, sempre deixant una FCC mínima del 60% i una màxima del 70%.
- Triturat i trossejat a peu d'arbre de les restes procedents de l'esbrancada i l'escapçada.
- Arrossegament de l'arbre esbrancat i escapçat fins a peu de pista.
- Transport dels troncs des de peu de pista fins a la zona d'apilament.
- Trossejat i apilament de la fusta en el punt d'apilament.







Il·lustració 4. Estat actual de l'AE Puig de les Forques

#### 2.2.4. AE El Perelló

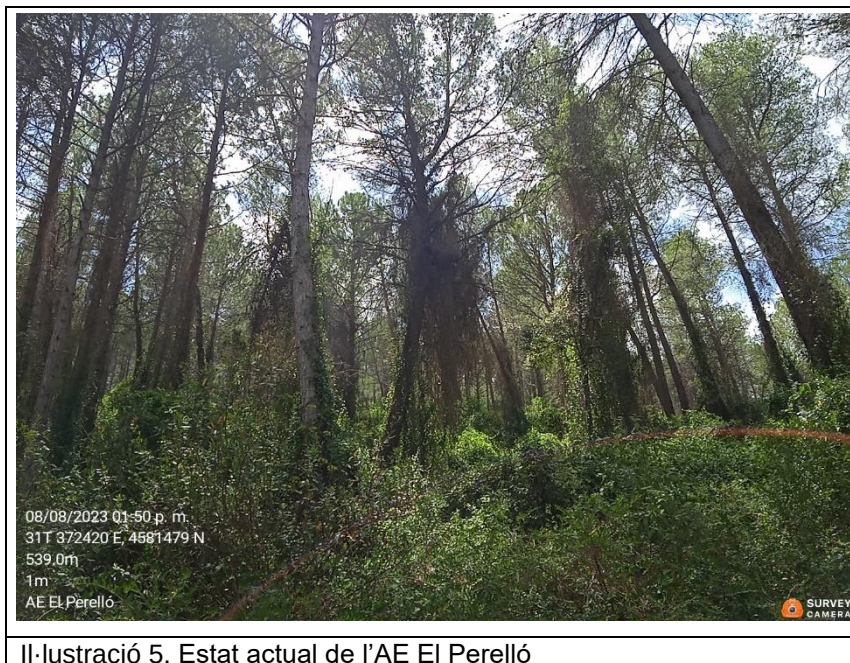
L'àrea estratègica té una extensió de 13,3 ha disposades a banda i banda del tram de la rasa de Cal Coix que està comprés entre la Torre del Perelló i la carretera T-244.

Aquesta àrea estratègica està conformada per una massa mixta i adulta de pi blanc i pinassa. L'espècie dominant és el pi blanc i les principals espècies acompanyants són la pinassa, l'alzina i el roure de fulla petita. La massa presenta una alçada mitjana compresa entre els 16 i 18 m. Té una FCC del 70%. S'observa molt combustible d'escala conformat per lianes, algunes de mortes i molt abundants, i d'altres de vives i més escasses. L'estrat arbustiu presenta una alçada mitjana d'1,5 m, un recobriment del 75% i les espècies més representatives són l'aríjol, l'heura, el roldor, el matabou, el càdec, l'argelaga, el bruc d'hivern, l'esbarzer, el lligabosc, el marfull, el romaní, el llentiscle, el fals aladern, els joncs i les canyes. L'estrat herbaci està integrat majoritàriament per fenàs, amb un recobriment del 10%.

A l'hora de descriure el tipus d'estructura de vulnerabilitat al foc de capçades s'ha detectat que la massa presenta dos tipus: A1 i B13. La infraestructura es va crear amb l'objectiu d'obtenir una estructura del tipus C10, per tant, aquesta és l'estructura final que també es busca amb el manteniment.

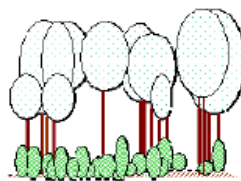
#### Actuacions a realitzar

- Estassada selectiva mecanitzada i manual del combustible de superfície fins a una FCC màxima del 30%.
- Tallada manual preferentment dels peus dominats, malalts, tortuosos o amb poc vigor, sempre deixant una FCC mínima del 60% i una màxima del 70%.
- Triturat i trossejat a peu d'arbre de les restes procedents de l'esbrancada i l'escapçada.
- Arrossegament de l'arbre esbrancat i escapçat fins a peu de pista.
- Transport dels troncs des de peu de pista fins a la zona d'apilament.
- Trossejat i apilament de la fusta en el punt d'apilament.



Il·lustració 5. Estat actual de l'AE El Perelló

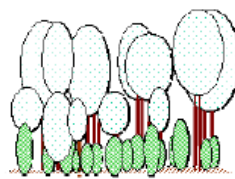
**B13**



- RCE: 25-70%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-e: < 4,5 m
- De-a: > 5 m
- FCC: 30-70%
- RCS: > 70%



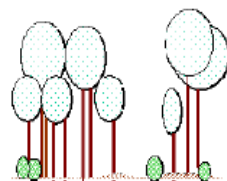
**A1**



- RCE: > 70%
- ACS: 0-1,3 m
- Ds-e: < 4,5 m
- De-a: < 5 m
- FCC: > 70%
- RCS: qualsevol



**C10**



- RCE: 25-70%
- ACS: 0,5-1,3 m
- Ds-e: > 4,5 m
- De-a: qualsevol
- FCC: 30-70%
- RCS: qualsevol

### **3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA**

#### **3.1. Aspectes generals per a tota l'obra**

Durant la realització de les diferents unitats d'obra es comprovarà que es compleixen totes les condicions establertes pel present Plec de condicions tècniques particulars.

##### **3.1.1. Comprovació del replantejament**

En el termini màxim d'un mes a partir de l'adjudicació definitiva es comprovarà en presència de l'adjudicatari o del seu representant el replantejament de les obres efectuat abans de la licitació. També es farà l'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. També es farà referència expressa a les característiques geomètriques del traçat i obres de fàbrica, a la procedència dels 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 amb la finalitat 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 referència o control que es requereixin.

##### **3.1.2. Funcions del director/a d'obra**

El director/a de l'obra és la persona amb la titulació idònia directament responsable del correcte desenvolupament dels aspectes tècnics, estètics i mediambientals de l'obra. Aquests s'han de cenyir als objectius del projecte, a altres autoritzacions preceptives i a les condicions del contracte.

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

Són obligacions del director/a d'obra:

- Estudiar i verificar el replanteig de les obres i comprovar l'adequació del projecte a les característiques geotècniques del terreny. La demora en la comprovació del replanteig pot ser causa de resolució del contracte d'obres.
- Subscriure l'Acta de comprovació del replanteig conjuntament amb el contractista.
- Resoldre les contingències en la interpretació tècnica que es puguin produir en l'execució de l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Quan el director/a 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 que 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 aquestes últimes 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 poc 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 Replanteig, l'Acta de recepció, així com les Actes de suspensió temporal parcial o total i d'inici de les obres.
- Realitzar els informes que siguin sol·licitats per la CS.
- Informar de 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 replanteig.
- 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 a l'amidament general de les unitats d'obra realment executades en el termini màxim d'un mes des de la recepció. També haurà de presentar a l'Òrgan de Contractació la certificació final, la relació valorada, l'acta d'amidaments i un informe complet de l'estat final on es descriguin les obres realment executades.

### **3.1.3. Representant del contractista a l'obra**

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

### **3.1.4. Representant del promotor**

El promotor de l'obra nomenarà la figura de responsable del contracte d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014

Article 61. Competència per contractar.

1. La representació de les entitats del sector públic en matèria contractual correspon als òrgans de contractació, unipersonals o col·legiats, que, en virtut d'una norma legal o reglamentària o una disposició estatutària, tinguin atribuïda la facultat de subscriure contractes en el seu nom.

2. Els òrgans de contractació poden delegar o desconcentrar les seves competències i facultats en aquesta matèria amb compliment de les normes i formalitats aplicables en cada cas per a la delegació o desconcentració de competències, en cas que es tracti d'òrgans administratius, o per a l'atorgament de poders, quan es tracti d'òrgans societaris o d'una fundació.

Article 62. Responsable del contracte.

1. Independentment de la unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte que figuri en els plecs, els òrgans de contractació han de designar un responsable del contracte al qual correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada, dins de l'àmbit de facultats que aquells li atribueixin. El responsable del contracte pot ser una persona física o jurídica, vinculada a l'entitat contractant o aliena a ell.

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

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

### **3.1.5. Programa de treballs**

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

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

- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips i materials) per executar l'obra, expressant els seus rendiments mitjans.



- Delimitació de les classes d'obres que integren el projecte o indicació de la seva quantia.
- Estimació, en dies de calendari, dels terminis parcials de les diverses classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base dels preus unitaris d'adjudicació.
- Representació gràfica de les diverses activitats en un gràfic de barres o en un diagrama d'espai-temps.

### **3.1.6. Iniciació de les obres**

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

### **3.1.7. Senyalització de les obres**

El contractista queda obligat a senyalitzar l'obra a càrrec seu. Ho haurà de dur a terme segons les instruccions i models que rebi de la Direcció d'obra i del Pla de seguretat i salut. Així doncs, el contractista ha d'instal·lar els senyals necessaris per indicar l'accés a l'obra i els punts de possible perill a causa d'aquesta. També està obligat, si es dona el cas, a la instal·lació de senyals complementaris o a la modificació dels ja instal·lats, tot a càrrec seu.

### **3.1.8. Obligacions del contractista**

És obligació del contractista avisar a la Direcció d'obra de les possibles incidències a l'obra i de la presència o no de les persones que realitzen els treballs, així com del seu abandonament i els motius pels quals ho fan.

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

1. Abans d'iniciar cada fase i cada zona dels treballs caldrà avisar al director/a d'obra. En tot moment, aquest ha de saber la presència o no de l'empresa adjudicatària a l'obra.
2. És obligatori complir amb la normativa de prevenció de riscos laborals en tot moment.
3. En començar els treballs i en presència del director/a d'obra es fixarà el lloc exacte dels rètols d'obra.
4. No es permetrà encendre foc a la zona de les obres ni als voltants sense les autoritzacions pertinents.
5. En cas que pel mal ús o la utilització de maquinària en zones no autoritzades prèviament pel director/a d'obra es causin danys, la reparació dels mateixos anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
6. No es deixaran restes (papers, llaunes, plàstics i altres materials no biodegradables), que no siguin les vegetals procedents de la realització dels treballs.
7. Es portarà totalment al dia el llibre d'ordres i s'hi anotaran totes les incidències referents a l'obra. El llibre d'ordres ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del director/a d'obra per poder-hi anotar qualsevol fet que s'escaigui.



8. Es portarà totalment al dia el llibre d'incidències per a temes relatius a seguretat i salut i s'hi anotaran totes les incidències referents a aquest tema. Sempre ha d'estar a disposició del coordinador de seguretat i salut i de les persones autoritzades a fer-ne ús.

### **3.1.9. Seguretat i salut en el treball**

El contractista haurà d'encarregar-se que en tot moment els treballadors a càrrec seu observin la legislació vigent en aquesta matèria.

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. S'han de complir els reglaments vigents per a l'emmagatzemament de carburants.

### **3.1.10. Equips i maquinària**

El contractista queda 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/a d'obra consideri necessaris per al desenvolupament d'aquestes.

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'usar. No es podran retirar sense el consentiment del director/a d'obra.

### **3.1.11. Assaigs**

No es considera necessari la realització de cap assaig. Malgrat això, qualsevol mena d'assaig que s'hagi de dur a terme, s'haurà de realitzar segons les instruccions que dicti el director/a 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 del tipus i intensitat que la direcció d'obra ordeni. També és la seva responsabilitat mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

### **3.1.13. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos**

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

El contractista serà responsable dels danys i perjudicis que per treballs no autoritzats o defectuosos puguin derivar-se per a l'Administració. També serà responsabilitat del contractista l'execució de treballs que el director/a d'obra indiqui com a defectuosos.

### **3.1.14. Permisos i llicències**

Per a la correcta realització de l'obra, el contractista queda obligat a l'obtenció de les llicències i permisos que li siguin requerits per altres organismes o terceres persones en compliment de la seva competència. Especialment pel que fa als accessos a les zones d'obra i a la realització dels apilaments de fusta necessaris que afectin terrenys particulars. Un cop finalitzats els treballs, les mesures de restauració aniran a càrrec seu.

## **3.2. Aspectes particulars de cada part de l'obra**

### **3.2.1. Tallada de l'estrat arbori**

Els criteris generals a seguir per l'execució de la tallada són els següents:

- Es prioritzarà l'extracció de l'arbre sencer dels peus malalts, amb poc vigor o que presentin les pitjors característiques fenotípiques (malformats, torts, bifurcats, etc.). Es reservaran els peus que presentin major alçada i amb la part viva de la capçada el més desenvolupada i elevada possible.
- S'eliminarà el combustible d'escala integrat per les espècies arbòries dominades o submergides. En els claps on la massa és mixta, aquest combustible està compost per les espècies del subvol que mantenen una distància vertical amb el dosser principal inferior als 3,5 m. Les lianes també conformen el combustible d'escala, per tant, s'hauran d'extreure en la mesura del possible.
- Es durà a terme una aclarida selectiva que creï discontinuïtat horitzontal entre les capçades d'un mateix estrat dominant o codominant, de forma que no es generin obertures que puguin facilitar el desenvolupament posterior de l'estrat arbustiu. Per aquest motiu, s'estableix el criteri que la massa resultant ha de presentar una FCC final del 60-70%.
- En el cas que les quercines estiguin presents com a claps en el subvol (aproximadament alçada de capçada < 4,5 m), caldrà mantenir els dos estrats amb els valors de FCC indicats, a excepció de quan la distància entre capçades dels dos estrats sigui < 3,5 m.
- Amb la finalitat d'augmentar la diversitat d'espècies o inclús la substitució progressiva de l'espècie principal, s'afavorirà la reserva d'exemplars de quercines o altres planifolis que, pel seu fenotip i situació espacial, es puguin considerar de futur.
- Es fomentarà el manteniment de les espècies arbòries productores de fruits que puguin servir com a font d'aliment.
- En tots els casos s'afavorirà la pinassa enfront del pi blanc. Si en el transcurs de les obres apareix algun exemplar de grèvol (*Ilex aquifolium*) o de margalló (*Chamaerops humilis*), no es tallarà.
- L'abatiment dels peus es realitzarà amb serra mecànica arran de soca. Els talls han de ser rectes i l'alçada de la soca no podrà superar els 10 cm mesurats en el costat superior del pendent. S'ha de procedir d'aquesta manera perquè no quedin obstacles que puguin dificultar el desbrossament o les tasques dels operaris.
- L'abatiment dels arbres es realitzarà de forma dirigida, evitant que caiguin sobre arbres que han de quedar en peu i de manera que es faciliti el desembosc, el desbrancat i l'escapçat. S'utilitzaran els ròssecs prèviament identificats.
- L'arbrat de dimensió no aprofitable (<7 cm de diàmetre a 1,30 m) que convingui treure, simplement s'abatrà sempre que no representi més del 10% dels arbres a

eliminar, no existint per part de l'adjudicatari l'obligació d'extreure aquests productes, però sí d'eliminar les restes generades, tal com s'indica en l'apartat de tractament de les restes generades d'aquest Plec de condicions tècniques particulars.

- Les capçades es tallaran de manera que el diàmetre de la punta prima del tronc no superi els 7 cm amb escorça.

### **3.2.2. Treta i apilat de la fusta**

Els arbres tallats s'extrauran desbrancats i escapçats pels ròssecs. S'intentarà que aquests últims siguin els mínims possibles i segueixin traçats de ròssecs o camins antics.

- Es farà l'arrossegament de l'arbre desbrancat i escapçat des de la pista i emprant un cabrestant amb cable.
- Les restes procedents de l'esbrancada i l'escapçada es tractaran tal com s'indica en l'apartat "3.2.4 Tractament de restes vegetals generades" d'aquest Plec de condicions tècniques particulars.
- Es prendran les mesures necessàries per a evitar fer danys a l'arbrat romanent. No es certificarà la superfície d'aclarida en cas que el 20% o més dels arbres que no han estat objecte d'aquesta, presentin ferides causades per l'arrossegament.
- Tots els arbres seran traslladats fins a les zones d'apilament indicades per la Direcció d'obra i disposats de forma ordenada. Si és factible, s'empraran les mateixes zones d'apilament que es van utilitzar a l'hora de crear les àrees estratègiques. Malgrat això, si es considera necessari i sempre amb el consentiment del director/a d'obra, es podran adequar altres zones per tal de facilitar la maniobrabilitat de la maquinària i dels operaris.
- Generalment, els troncs es trossejaran cada 50 cm, malgrat això, poden haver variacions respecte a aquesta llargada segons la voluntat del propietari de la fusta.
- No es podran crear ròssecs per sobre de murs de pedra quan aquests últims es puguin veure perjudicats. Tampoc es podran crear per sobre d'espècies de fauna amenaçada.
- Quan per les dimensions o posicions dels arbres no es pugui dur a terme el desembosc mitjançant cable, es procedirà al seu processat in situ d'acord amb les directrius establertes en el Plec i la direcció d'obra.
- Una vegada finalitzats els treballs es duran a terme les mesures necessàries per afavorir la revegetació natural dels ròssecs.

### **3.2.3. Piles de fusta**

Prèviament als treballs caldrà determinar les zones d'apilament, dins o fora de la zona del projecte, així com les mesures preventives per reduir el risc d'incendis forestals i evitar la proliferació d'insectes perforadors, fent els tractaments fitosanitaris preventius que s'indiquin, sempre a càrrec de l'adjudicatari.

En cas que les zones d'apilament i processat posterior se situïn fora dels límits de l'àmbit d'actuació, caldrà que l'adjudicatari obtingui els permisos pertinents per part de la propietat.

Les piles de fusta de la zona d'apilament hauran de complir les condicions que marqui el director/a de l'obra, que seran com a mínim les exigides normalment pel DACC.

### 3.2.4. Tractament de restes vegetals generades

Les restes generades pel desbrancat i l'escapçada s'hauran d'eliminar mitjançant la seva retirada, o bé, han de quedar triturades o trossejades de la següent manera:

- Les restes petites, menors de 5 cm de diàmetre, hauran de ser totalment triturades a una longitud màxima de 20 cm.
- Les restes més grans, majors de 5 cm de diàmetre, hauran de quedar trossejades a 50 cm.

Respecte a la repartició de les restes de diàmetre major de 5 cm per la zona d'actuació, s'hauran de complir els següents dos criteris:

- En zones on el sotabosc està conformat per matollar, les restes hauran d'acumular-se en zones sense cobertura arbòria (petites clarianes) en munts d'aproximadament 2 o 3 m<sup>2</sup> i com a màxim de 0,3 m d'alçada.
- En zones on el sotabosc està integrat majoritàriament per espècies herbàcies, les restes es podran distribuir per tota la zona d'actuació.

Respecte a la repartició de les restes de diàmetre menor de 5 cm per la zona d'actuació, s'haurà de complir el següent criteri:

- S'escamparan uniformement pel sòl.

En cap cas es podran generar acumulacions de restes tractades d'alçades superiors a 30 cm.

El tractament de les restes serà simultani a les tasques de tallada i d'estassada de l'estrat arbustiu. Així doncs, no podran quedar cúmuls de restes pendents de tractar durant més de 15 dies a comptar de la seva generació.

Les restes es tractaran *in situ*, o bé es podran moure cap a zones amb millors condicions de treball on pugui accedir la desbrossadora mecànica. No obstant això, en el cas que hi hagi costos suplementaris derivats d'aquesta darrera actuació, aniran a compte de l'adjudicatari.

En qualsevol cas, les restes generades caldrà que quedin triturades o trossejades fora de la franja de 20 m a cada costat dels vials existents (carreteres locals, comarcals; camins rurals; pistes forestals primàries, secundàries i terciàries). Les restes de tot l'àmbit del projecte han de ser processades.

### 3.2.5. Estassada de l'estrat arbustiu

- Es reduirà el combustible de superfície (matollar d'alçada < 1,3 m) i s'eliminarà o es reduirà el d'escala (matollar d'alçada > 1,3 m), fins valors de FCC de l'estrat arbustiu no superiors al 30%. La distància vertical del combustible de superfície amb el dossier principal de capçades haurà de ser superior als 3,5 m.
- En funció del pendent, la pedregositat o rocositat, els marges de pedra i els claps de rebrotades, els treballs es podran fer mecànicament a criteri del contractista. El pendent limitant per a treballar amb maquinària s'estableix en un 35%.
- En els casos que la desbrossadora mecànica s'hagi d'apropar excessivament a l'arbrat amb el perill de produir-li ferides, el matoll més proper als arbres s'estassarà amb motodesbrossadora.

- Els talls es realitzaran a un màxim de 3 cm del terra en direcció horitzontal i preferentment, seran nets. No s'acceptaran talls que deixin a terra soques amb estelles punxegudes que puguin ocasionar ferides a persones. S'exigirà un molt bon acabat.
- Com a criteri de prioritització, s'eliminaran les espècies més inflamables i es fomentaran aquelles espècies productores de fruits que serveixin com a font d'aliment. També es fomentaran les espècies autòctones poc representades, les de creixement lent i les de temperament més ombrívol.
- En el cas del garric (*Quercus coccifera*), per evitar rebrotades molt fortes, no s'estassarà totalment, és a dir, es deixaran alguns claps. En el cas que hi hagi exemplars de margalló (*Chamaerops humilis*) o de grèvol (*Ilex aquifolium*), no es tallaran.
- En cap cas el tractament de la vegetació es realitzarà amb productes fitosanitaris a causa de l'afectació directa o indirecta que pugui tenir sobre la fauna.

### **3.3. Restriccions dels treballs**

#### **3.3.1. Termini d'execució**

El termini d'execució s'estableix en 6 mesos. La durada de cada actuació variarà en funció dels recursos destinats a realitzar-les. Es deixa a la lliure elecció del contractista treballar en l'ordre i simultaneïtat que prefereixi.

#### **3.3.2. Restriccions d'ordre d'execució**

Les diferents àrees estratègiques i les unitats d'obra del projecte són independents entre elles. No s'estableix l'obligació d'executar els treballs en un ordre determinat.

En una zona de treball no es deixarà de treballar més de 15 dies seguits per anar a començar una altra zona. Quedaran exemptes aquelles situacions en les quals es donin circumstàncies especials que ho justifiquin i el director/a obra cregui que estan justificades.

#### **3.3.3. 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), resta prohibit realitzar treballs que generin restes vegetals en el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, ambdós inclosos, sense autorització expressa i excepcional de la directora general d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi. Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'obtenció d'aquests permisos.

Durant el termini d'execució dels treballs caldrà estar atent als avisos del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals pel que fa al nivell d'activació diari del Pla Alfa. En cas de l'activació del nivell 3 del Pla Alfa, caldrà aturar tots els treballs. Aquest nivell implica la prohibició de dur a terme aquesta tipologia de treballs i el tancament dels accessos als principals massissos. Respecte a la resta de nivells del Pla Alfa, es respectarà el que l'organisme competent estableixi.

#### **3.3.4. Restriccions per condicionants del medi**

En cas que en fase d'execució de l'obra es detectin afectacions directes o indirectes sobre exemplars de flora i/o fauna protegida/amenaçada es posarà en coneixement del

director/a d'obra per a la seva valoració i establiment de les mesures pertinents. Aquestes últimes poden implicar aturar els treballs i/o modificar la seva execució.

Concretament, en cas d'evidència de cria d'espècies protegides es tindran en compte condicionants temporals, com per exemple, limitar l'execució dels treballs en el període comprès entre l'1 de gener i el 30 de juny.

#### **4. AMIDAMENT I ABONAMENT**

##### **4.1. Condicions generals**

Els amidaments de l'obra són els descrits en el projecte. No obstant això, els amidaments finalment executats poden patir petites variacions respecte als projectats a causa 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.

El contractista presentarà els amidaments de les superfícies mitjançant plànols que seran validats pel director/a d'obra. En cas de desacord es podrà realitzar un aixecament topogràfic, però les despeses suplementàries d'aquesta acció aniran a càrrec de l'adjudicatari.

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

##### **4.2.1. Amidaments per hectàrea (ha)**

L'amidament de la superfície i l'abonament dels treballs de reducció del combustible d'escala es durà a terme per hectàrea realitzada.

Quant els límits de les actuacions tinguin límits clars (carenes, camins, elements del paisatge destacats, etc.), els amidaments es realitzaran sobre els ortofotomapes inclosos en aquest Projecte, tots elaborats a partir de la informació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC). Quan el límit de les actuacions no es correspongui amb aquests elements clars, l'adjudicatari, si ho considera necessari, farà un aixecament amb GPS. Aquestes mesures es prendran en projecció horitzontal i no en pendent.

Els amidaments per hectàrea a abonar inclouen la superfície dels camins que estan dins de les àrees estratègiques i altres superfícies improductives, tal com indiquen els plànols de les actuacions. Al pressupost del projecte, els amidaments comptabilitzen aquestes superfícies.



#### **4.2.2. Amidaments per unitats (u)**

Els amidaments per unitats es faran simplement comptant les unitats executades. Aquesta feina anirà a càrrec del contractista, malgrat que el director/a d'obra podrà fer un altre mesurament si no està d'acord amb el del contractista.

#### **4.2.3. Abonament de les mesures de seguretat i salut**

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

#### **4.3. Unitats no previstes**

La realització d'obra no prevista en la proposta ha de ser autoritzada per la direcció d'obra amb la finalitat de la seva posterior certificació com a excés d'obra. En cas de no dur-se a terme d'aquesta forma, no s'admetrà un excés d'obra en l'execució de la proposta.

#### **4.4. Obra inacceptable o incompleta**

L'obra inacceptable o bé incompleta s'haurà de refer per procedir a la seva certificació.

#### **4.5. Altres despeses a càrrec del contractista**

Aniran a càrrec del contractista, sempre que al 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 requisits vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i d'evacuació de deixalles.
- Les despeses de conservació previstes en el present Plec, durant el termini de garantia.
- Les despeses de remoció d'eines i de materials.
- 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 d'aquests, com també totes les reparacions que són imprescindibles per a la realització de les obres.
- Les despeses que origini la còpia dels documents contractuals: plànols, etc.
- Les despeses de replantejament dels treballs.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària o materials.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

## **5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

### **5.1. Pluges**

Si la direcció d'obra ho considera necessari es podran paralitzar els treballs a causa d'episodis de pluja.

A part, durant l'execució de l'obra s'hauran de mantenir en perfectes condicions tots els elements de drenatge.

### **5.2. Vent**

Es parará especial atenció en aturar les obres quan el vent sigui considerable i pugui dificultar i incrementar el perill de l'execució de les operacions de tallada i abatiment dels arbres.

### **5.3. Gelades**

Si existeix perill que es produeixin gelades, el contractista de les obres protegirà totes les zones que es puguin veure afectades. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i construïran a càrrec del contractista.

### **5.4. Incendis**

El contractista haurà d'atenir-se 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.

A més, el contractista adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir. El director de l'obra podrà autoritzar, si ho 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 i Agenda Rural, i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

## **6. QÜESTIONS NO PREVISTES EN AQUEST PLEC**

Totes les qüestions tècniques que sorgeixin entre l'adjudicatari i l'Administració que no siguin previstes en les prescripcions d'aquest Plec de prescripcions tècniques particulars, es resoldran d'acord amb la legislació vigent en la matèria.

Tarragona, juliol de 2024

La redactora del projecte

Alba Corchos Veiga  
Enginyera de forests  
Generalitat de Catalunya

## **DOCUMENT NÚM. 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**Document núm. 1    Memòria**

**Document núm. 2    Annex a la memòria**

**Document núm. 3    Plec de condicions tècniques**

**Document núm. 1    Memòria**

## ÍNDEX

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>                                                                                | <b>3</b>  |
| 1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA .....                                      | 4         |
| <b>2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA.....</b>                                                                     | <b>5</b>  |
| 2.1. SITUACIÓ, PROMOTOR, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA .....                                              | 5         |
| <b>3. AUTORS .....</b>                                                                                     | <b>5</b>  |
| <b>4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....</b>                                                                     | <b>5</b>  |
| 4.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ .....                                                       | 5         |
| 4.2. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ .....                                                                         | 6         |
| 4.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....                                                                   | 6         |
| 4.4. MITJANS AUXILIARS .....                                                                               | 6         |
| 4.5. MAQUINÀRIA.....                                                                                       | 6         |
| 4.6. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ..... | 7         |
| <b>5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS.....</b>                                                                   | <b>7</b>  |
| 5.1. AGENTS ATMOSFÈRICS .....                                                                              | 7         |
| 5.2. SOROLL.....                                                                                           | 7         |
| 5.3. POLS .....                                                                                            | 8         |
| 5.4. ORDRE I NETEJA.....                                                                                   | 8         |
| <b>6. MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....</b>                                                                    | <b>9</b>  |
| <b>7. ANÀLISIS GENERAL DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL.....</b>                                            | <b>11</b> |
| 7.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA .....                                                                | 11        |
| 7.2. ANÀLISIS DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL .....                                                        | 12        |
| 7.2.1. Tots els llocs de treball .....                                                                     | 12        |
| 7.2.2. Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra .....                | 13        |
| 7.2.3. Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora .....                                             | 16        |
| 7.2.4. Peó movent restes vegetals.....                                                                     | 19        |
| 7.2.5. Conductor de tractor amb cabrestant.....                                                            | 21        |
| 7.2.6. Conductor amb desbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues.....               | 24        |
| 7.2.7. Conductor de camió amb o sense grua .....                                                           | 27        |
| <b>8. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT.....</b>                                                                  | <b>31</b> |
| <b>9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS .....</b>                                                      | <b>32</b> |
| 9.1. RECONeixEMENTS MÈDICS. ....                                                                           | 32        |
| 9.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES .....                                                    | 32        |



|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| 9.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS.....        | 33        |
| <b>10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....</b> | <b>33</b> |
| <b>11. PRESSUPOST .....</b>                   | <b>34</b> |

## 1. INTRODUCCIÓ

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 31/1995, de 8 de novembre, 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 del RD 1627/97 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 abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut (CSS) o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació de l'administració.

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 paraitzar 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 del lloc de l'obra.

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 es tindran en compte els riscos addicionals que impliquin determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior als 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.

D'acord amb l'Annex II del RD 1627/97, els treballs que impliquen riscos especials són:

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultura, esfondrament o caiguda d'altura, per particulars característiques de l'activitat realitzada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els que l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc especialment greu o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs en les proximitats de línies elèctriques d'alta tensió i treballs que exposin a un risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

## **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 "Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis a PPP de Alt Camp".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan als termes municipals d'El Pont d'Armentera i d'Aiguamúrcia. 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 el present document.

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 59.726,77€.

El pressupost total del projecte és de 86.000€.

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà de 5 persones.

## **3. AUTORS**

Alba Corchos Veiga, enginyera de forests del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural dels Serveis Territorials a Tarragona. També redactora de la fase de redacció del projecte esmentat.

## **4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

### **4.1. Procés productiu d'interès a la prevenció**

Sense perjudici de 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, tot i que considerant que alguns d'ells es puguin donar durant tot el procés d'execució de l'obra, o bé ser aplicables a altres treballs.

S'haurà de parlar atenció especial als riscos més freqüents en les obres com són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops. També s'haurà d'adoptar en cada moment la postura més apropiada pel treball que s'hagi de fer. A més a més, s'han de tenir en consideració les possibles repercussions a les estructures d'edificacions veïnes i posar atenció en

minimitzar el risc d'incendi en tot moment. Tanmateix, els riscos relacionats hauran de tenir-se en compte per previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu de mantenir infraestructures per a la prevenció dels incendis forestals. És a dir, es durà a terme el manteniment de quatre àrees de baixa càrrega de combustible. Els treballs seran essencialment els següents:

- Aclarida selectiva, desembosc i trituració de restes vegetals.
- Estassada manual i mecanitzada de l'estrat arbustiu.

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).
- Eines manuals (tornavís, alicates)

#### **4.5. Maquinària**

- Motodesbrossadora.
- Motosserra.
- Trepant elèctric portàtil.
- Tractor d'erugues o de rodes equipat amb desbrossadora de cadenes, ganivetes o martells.
- Tractor de rodes equipat amb equip de desembosc
- Camió de transport amb o sense 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 ESS, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

### 5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

#### 5.1. Agents atmosfèrics

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

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

#### 5.2. Soroll

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

1. Supressió del risc en origen.
2. Aïllament de la part sonora.
3. Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o 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  |
| 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.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Efisemes pulmonars.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbest-fibrociment-amiant)
- Càncer de pulmó (asbest-fibrociment-amiant)
- Mesotelioma (asbest-fibrociment-amiant)

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

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

- Pols i serradures per tronçat 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. Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
6. Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
7. Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
8. Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
9. Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
10. 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.
11. Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

## 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'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el 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.
- Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
  - Utilització d'ajudes mecàniques.

- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.
- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
  - Ús correcte de les ajudes mecàniques.
  - Ús correcte dels equips de protecció individual.
  - Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
  - Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **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. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullen i tragin 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. Apropar-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 maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

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

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

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

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

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 manutenció. 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 prevaldran 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. D'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.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements.

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'apuntaments, 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 trituració de restes, tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra.
- Peó fent poda de branques situades a més de 2 metres del terra.
- Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora.
- Peó movent restes vegetals.
- Conductor de tractor amb cabrestant.
- Conductor desbrossadora 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: <b>Peó motoserrista fent trituració de restes, tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra</b> |              |   |   |               |   |    |                    |    |   |   |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---------------|---|----|--------------------|----|---|---|----|
| 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 (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 |   |  |
| <i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>            |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |
| 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 abatre).
- 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 fúcia 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: <b>Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora</b> |              |   |   |               |   |    |                    |    |   |   |    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---------------|---|----|--------------------|----|---|---|----|
| 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 (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 |   |  |
| <i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>            |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |
| 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. Sobreesforços                                    |              | 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  |   |   |    |

|                                 |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |
|---------------------------------|--|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|
| RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |  |
| 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 amb cabrestant

### A. Avaluació dels riscos

| <b>Lloc de treball: Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)</b> |                     |          |          |                      |          |           |                           |           |          |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------------------|----------|-----------|---------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| <b>Perill identificatiu</b>                                                                                                 | <b>Probabilitat</b> |          |          | <b>Conseqüències</b> |          |           | <b>Avaluació del risc</b> |           |          |          |           |
|                                                                                                                             | <b>B</b>            | <b>M</b> | <b>A</b> | <b>LP</b>            | <b>P</b> | <b>EP</b> | <b>T</b>                  | <b>TO</b> | <b>M</b> | <b>I</b> | <b>IN</b> |
| <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. Sobreesforços.                                                                                                          | X                   |          |          | X                    |          |           | X                         |           |          |          |           |
| 14. Exposició a temperatures ambientals extremes.                                                                           |                     | X        |          | X                    |          |           |                           | X         |          |          |           |
| 15. Contactes tèrmics (cremades).                                                                                           | X                   |          |          |                      | X        |           |                           | X         |          |          |           |
| 16. Contactes elèctrics directes o indirectes.                                                                              | 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'avaria, 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. Espera que baixi la temperatura i operi posteriorment.
- Canviï 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 marxos 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 enfilar-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 relliscades, 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 enrere) 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 desbrossadora 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 |
| <b>RISCOS D'ACCIDENT</b>                                                    |              |   |   |               |   |    |                    |    |   |   |    |
| 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 |   |   |  |
| 16. Contactes elèctrics directes o indirectes.                       | 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 directes o indirectes.        | 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 venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'ESS. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest 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 previsible 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.

### 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. Es disposarà d'un lloc destinat a la farmaciola central. També serà necessària l'existència d'una farmaciola de tall en aquelles zones que estiguin allunyades de la farmaciola central. Les farmacioles es revisaran mensualment i s'haurà de reposar el material gastat.

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

|                                             |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Emergències de la Generalitat               | 112                       |
| CatSalut Respon                             | 061                       |
| Hospital del Vendrell                       | Centraleta – 977 231 814  |
| Carretera de Barcelona, s/n. El Vendrell    | Urgències -977 257 900    |
| Hospital de Valls - PIUS                    | Centraleta - 977 61 30 00 |
| Plaça de Sant Francesc, 1. Valls            | Urgències - 977 61 20 20  |
| Centre d'Atenció Primària (CAP) Vila-rodona | 977 63 87 10              |
| Carrer de les Escoles, 6. Vila-rodona       |                           |
| De dl a dg i festius de 8 a 20h             |                           |
| Centre d'Atenció Primària (CAP) el Vendrell | 977 66 77 03              |
| Transversal s/n. El Vendrell.               |                           |
| De dl a dg de 8 a 20h                       |                           |

---

Centre d'Atenció Primària (CAP) Sant Jaume dels  
Domenys

977 678 816

Carrer Germanor, 12. Sant Jaume dels Domenys

DI, dt, dc i dv de 8 a 13 h. Dj de 8 a 20 h

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

### **9.3. Prevenció de danys a tercers**

S'hauran de prendre les següents mesures de protecció a tercers:

- Tancar, senyalitzar i il·luminar l'obra, si és necessari. El tancament ha d'impedir que persones foranes a l'obra puguin accedir-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Immobilització dels vehicles de transport de materials mitjançant falques durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat reals dels elements i infraestructures veïnes.

## **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 la seva formació i coneixements en prevenció de riscos laborals específics per a treballs forestals. També ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició de mètodes de treball i els riscos que aquests poden comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'utilitzar per evitar-los.

## 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.
- Protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- 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.
- Pantalons amb protecció contra talls.
- 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 1.203,77€ (mil dos-cents tres coma setanta-set).

Tarragona, juliol de 2024

La redactora del projecte

Alba Corchos Veiga

Enginyera de forests

Generalitat de Catalunya

**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 665/1997**, de 12 de maig (BOE núm. 124, 24/05/97), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens 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.
- **RD 1215/1997**, de 18 de juliol (BOE núm. 188, 07/08/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ús per part dels treballadors dels equips de treball.

- **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 manteniment referent a grues-torres desmuntables 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: Cascs 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: 02/09/75): N.R.MT-3: Pantalles per a soldadors.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4: Guants aïllants d'electricitat.
- 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.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R.MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries, filtres químics i mixtos contra amoníac.

A part d'aquestes disposicions cal recordar que poden existir les d'àmbit local (ordenances municipals) i les que puguin aparèixer fins al final de l'obra.

**Document núm. 3    Plec de condicions tècniques**

## ÍNDIX

|                                                                                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL .....</b>                                  | <b>2</b> |
| 1.1. NATURALESIA DEL PLEC .....                                                    | 2        |
| 1.1.1. Definició.....                                                              | 2        |
| 1.1.2. Coordinació amb el plec d'obres públiques .....                             | 2        |
| 1.2. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES .....                        | 2        |
| 1.2.1. Funcions del coordinador de seguretat i salut i control de l'execució ..... | 2        |
| 1.2.2. Nomenament d'un representant a l'obra.....                                  | 3        |
| 1.2.3. Llibre d'incidències .....                                                  | 3        |
| 1.2.4. Incidències .....                                                           | 3        |
| 1.2.5. Obligacions del contractista .....                                          | 4        |
| <b>2. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL .....</b>                                 | <b>4</b> |
| 2.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ .....                                         | 4        |
| 2.2. PROTECCIONS.....                                                              | 4        |
| 2.2.1. Condicions de treball .....                                                 | 4        |
| 2.2.2. Proteccions personals.....                                                  | 4        |
| 2.2.3. Proteccions col·lectives.....                                               | 5        |
| 2.3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.....                                                     | 5        |
| 2.3.1. Servei tècnic de seguretat i salut.....                                     | 5        |
| 2.4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT .....                                             | 5        |
| 2.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES .....                                                 | 5        |
| 2.6. PLA DE SEGURETAT I SALUT .....                                                | 5        |



## **1. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL**

### **1.1. Naturalesa del plec**

#### **1.1.1. Definició**

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

#### **1.1.2. Coordinació amb el plec d'obres públiques**

Mentre sigui possible, les prescripcions tècniques d'aquest plec s'adaptaran a les establertes en el plec vigent per a les obres públiques a càrrec de la direcció general corresponent del Ministeri de Foment, al qual es farà referència en cada cas.

### **1.2. Direcció, control i desenvolupament de les obres**

#### **1.2.1. Funcions del coordinador de seguretat i salut i control de l'execució**

El coordinador de seguretat i salut (CSS) durant l'execució de les obres és directament responsable de coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció (art. 6 Directiva Marc de la UE 89/391/CEE), és a dir, la de coordinar les empreses que intervenen en l'execució de les obres.

L'autoritat del CSS és plena.

Funcions específiques:

- És atribució exclusiva del CSS durant l'execució de l'obra, la coordinació de l'aplicació dels principis generals de prevenció, la coordinació i cooperació preventiva entre els distints empresaris contractats per a cada activitat, incloent-hi als treballadors autònoms, coordinar el control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i adoptar les mesures necessàries perquè solament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Vetllar i exigir l'estricta compliment del Pla de seguretat i salut (PSS) aprovat i de les altres normes vigents sobre seguretat i salut en el treball i si és necessari, paralitzar els treballs.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
  - En prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
  - En estimar la durada requerida per a l'execució dels diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, si escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del RD 1627/97.
- Informar, abans del començament de l'execució de l'obra, sobre el PSS elaborat pel contractista i trametre'l a l'òrgan de contractació per a la seva aprovació.
- Trametre informes sobre les modificacions que s'originin durant l'execució de les obres.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes 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 les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Redactar els informes o certificacions que li siguin sol·licitats per l'òrgan de contractació i a més expedirà els següents:
  - Amidament mensual de les unitats contemplades dins del PSS per a la seva incorporació en la certificació mensual de l'obra.
  - Informe mensual del seguiment de la seguretat de l'obra, que s'unirà a la corresponent certificació.
  - Trametre en el termini de 24 hores a la Inspecció de Treball una còpia de cada anotació que es faci al llibre d'incidències.
- Posar en coneixement de l'òrgan de contractació, modificacions introduïdes en la seguretat de les obres, la seva paralització o l'incompliment del contracte i adoptar les disposicions necessàries per a impedir o minorar els possibles danys als interessos de l'òrgan de contractació.
- Formar part del comitè de seguretat i salut de l'obra.
- Subscriure al llibre d'incidències les ordres i observacions al contractista sobre l'incompliment de les mesures de seguretat durant l'execució de l'obra.
- En cas de que l'incompliment suposi risc greu imminent haurà de paralitzar els treballs implicats.

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

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

#### **1.2.2. Nomenament d'un representant a l'obra**

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

#### **1.2.3. Llibre d'incidències**

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

#### **1.2.4. Incidències**

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

### **1.2.5. Obligacions del contractista**

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

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

## **2. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL**

### **2.1. Disposicions legals d'aplicació**

Seràn d'aplicació les normes esmentades a la memòria de l'ESS i les que s'hagin pogut obviar o aprovar amb posterioritat. A part de totes les disposicions anteriors s'ha pogut recordar que poden existir normes locals corresponents a ordenances municipals dels municipis d'Aiguamúrcia i del Pont d'Armentera, que serien d'obligat compliment.

### **2.2. Proteccions**

#### **2.2.1. Condicions de treball**

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

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

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

#### **2.2.2. Proteccions personals**

Tot element de protecció personal haurà d'ajustar-se al que estableix el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut laboral relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual i a les normes d'homologació del Ministeri de Treball (O.M 17/5/74), sempre que n'existeixi en el mercat. També hauran de portar l'etiquetatge CE, símbol d'homologació a la Unió Europea.

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

Els períodes de vida útil que s'aplicaran als diferents EPI són:

- 1 dia: per vestit impermeable PVC, per fer els tractaments fitosanitaris.
- 1 mes: per pantalons amb protecció frontal contra talls i contra cops i pantalons de treball diaris, pantalla facial.

- 3 mesos: per guants de treball diaris, guants de seguretat per motoserristes i motodesbrossadors, mascaretes antifiltrants contra pols i vapor tòxics.
- 6 mesos: per botes de treball reforçades amb puntera de ferro i similar.
- 1 any: per botes d'aigua de PVC amb puntera de ferro, casc de seguretat per ús normal de plàstic, ulleres de seguretat antiimpacte, respiradors de cautxú, elements de seguretat per subjecció, cascs forestals, jaquetes de treball, vestits impermeables, faixes lumbar i armlles reflectants.

### **2.2.3. Proteccions col·lectives**

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

## **2.3. Serveis de prevenció**

### **2.3.1. Servei tècnic de seguretat i salut**

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

### **2.4. Comitè de seguretat i salut**

S'haurà de constituir el comitè de seguretat i salut quan el nombre de treballadors superin el previst en l'ordenança laboral de la construcció o el que disposi el conveni col·lectiu provincial.

### **2.5. Instal·lacions mèdiques**

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

### **2.6. Pla de seguretat i salut**

Prèviament a la redacció i presentació del PSS el contractista ha de presentar, d'acord amb la legislació vigent de contractes de les administracions públiques, un pla d'obra

que contempli les diferents fases d'execució de la mateixa i que haurà de ser aprovat per l'administració promotora de l'obra a través de l'oficina de supervisió de projectes.

El contractista està obligat a redactar un PSS, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució. La redacció del PSS correspon a un enginyer de forests o enginyer tècnic forestal competent en la matèria i ha de ser presentat a l'administració promotora de l'obra en el termini dels 10 dies següents a l'adjudicació del projecte per part de la mateixa administració, i abans de fer l'acta de comprovació de replantejament del projecte. El PSS ha d'estar visat o donat d'alta al registre de treballs professionals del col·legi professional corresponent.

EL PSS haurà de ser informat, abans de l'inici de l'obra, pel CSS de l'obra. El PSS amb l'informe del CSS haurà de ser aprovat per l'administració promotora d'aquest projecte a través de l'oficina supervisora de projectes. El contractista podrà modificar el PSS en funció del progrés d'execució de les obres, de l'evolució dels treballs i de les incidències que sorgeixin durant l'obra, però sempre haurà de ser informat pel CSS i aprovat per l'administració promotora de l'obra.

El PSS serà a l'obra a disposició permanent de la direcció de l'obra, del CSS i dels que intervinguin en l'execució de l'obra.

Tarragona, juliol de 2024

La redactora del projecte

Alba Corchos Veiga

Enginyera de forests

Generalitat de Catalunya

**DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**

## **DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**

- 1. Amidaments**
- 2. Quadre de preus número 1**
- 3. Quadre de preus número 2**
- 4. Justificació de preus**
- 5. Pressupost**
- 6. Resum del pressupost**
- 7. Pressupost d'execució material i per contracte**

**AMIDAMENTS**

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST BTP\_0513\_22  
 Capítol 01 AE NUS DE LES ORDES

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | BTP513EMA | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |           |    | <b>0,680</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2    | BTP513EME | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |           |    | <b>3,580</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3    | BTP5131   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. |
|      |           |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |           |    | <b>3,580</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Obra 01 PRESSUPOST BTP\_0513\_22  
 Capítol 02 AE CAL SAPERÓ- LA MASÓ

| NUM. | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | BTP513102   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. |
|      |             |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |             |    | <b>9,990</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2    | BTP513EMA02 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |             |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |             |    | <b>2,520</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3    | BTP513EME02 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |             |    | <b>AMIDAMENT DIRECTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |             |    | <b>13,230</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Obra 01 PRESSUPOST BTP\_0513\_22  
 Capítol 03 AE PUIG DE LES FORQUES

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | BTP513103 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. |



AMIDAMENTS

|   |             |    |                                                                                                                                    |       |
|---|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |             |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                  | 4,430 |
| 2 | BTP513EMA03 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.      |       |
|   |             |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                  | 7,980 |
| 3 | BTP513EME03 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. |       |
|   |             |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                  | 4,800 |

Obra 01 PRESSUPOST BTP\_0513\_22  
Capítol 04 AE EL PERELLÓ

| NUM. | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | BTP513104   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. |
|      |             |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |             |    | 7,590                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2    | BTP513EMA04 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |             |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |             |    | 9,820                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3    | BTP513EME04 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |             |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |             |    | 3,480                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Obra 01 PRESSUPOST BTP\_0513\_22  
Capítol 06 ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                    |
|------|------|----|-------------------------------|
| 1    | ESIS | u  | Mesures de seguretat i salut. |
|      |      |    | AMIDAMENT DIRECTE             |
|      |      |    | 1,000                         |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU       |
|--------|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-1    | BTP5131     | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br><br>(VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)       | 876,21 €   |
| P-2    | BTP513102   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br><br>(MIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)    | 1.755,04 € |
| P-3    | BTP513103   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br><br>(MIL NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)                 | 1.097,04 € |
| P-4    | BTP513104   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br><br>(MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 1.234,22 € |
| P-5    | BTP513EMA   | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(TRES-CENTS VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 320,04 €   |
| P-6    | BTP513EME   | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 525,00 €   |
| P-7    | BTP513EMA02 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(TRES-CENTS VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 320,04 €   |
| P-8    | BTP513EMA03 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 426,72 €   |
| P-9    | BTP513EMA04 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 613,41 €   |
| P-10   | BTP513EME02 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 525,00 €   |

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                           | PREU       |
|--------|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-11   | BTP513EME03 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS) | 525,00 €   |
| P-12   | BTP513EME04 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.<br>(CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS) | 525,00 €   |
| P-13   | ESIS        | u  | Mesures de seguretat i salut.<br>(MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                  | 1.203,77 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU        |   |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| P-1    | BTP5131   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | 876,21      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 876,21000   | € |
| P-2    | BTP513102 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | 1.755,04    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.755,04000 | € |
| P-3    | BTP513103 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | 1.097,04    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.097,04000 | € |
| P-4    | BTP513104 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | 1.234,22    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.234,22000 | € |
| P-5    | BTP513EMA | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 320,04      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 320,04000   | € |
| P-6    | BTP513EME | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 525,00      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 525,00000   | € |
| P-7    | BTP513EMA | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 320,04      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 320,04000   | € |
| P-8    | BTP513EMA | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 426,72      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 426,72000   | € |
| P-9    | BTP513EMA | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 613,41      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 613,41000   | € |
| P-10   | BTP513EME | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 525,00      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 525,00000   | € |
| P-11   | BTP513EME | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 525,00      | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                         | PREU          |
|--------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                   | 525,00000 €   |
| P-12   | BTP513EME | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. | 525,00 €      |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                   | 525,00000 €   |
| P-13   | ESIS      | u  | Mesures de seguretat i salut.                                                                                                      | 1.203,77 €    |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                | 1.203,77000 € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

| CODI     | UA | DESCRIPCIÓ               | PREU     |   |
|----------|----|--------------------------|----------|---|
| A0H-IIDY | h  | Peó forestal             | 20,00000 | € |
| A0I-I7VU | h  | Cap de colla de forestal | 26,00000 | € |
| A0I-IAVV | h  | Oficial 1a forestal      | 25,50000 | € |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                      | PREU     |   |
|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| C152-003B | h  | Camió grua                                                                                                      | 61,00000 | € |
| CR10-005L | h  | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                           | 5,00000  | € |
| 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 | 50,00000 | € |
| CRD2-TLMG | h  | Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc                  | 55,00000 | € |
| CRE0-00C0 | h  | Motoserra                                                                                                       | 3,00000  | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|------------|------|
|-----|------|----|------------|------|

|     |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |        |   |
|-----|---------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-1 | BTP5131 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | Rend.: 1,000 | 876,21 | € |
|-----|---------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

|            |           |   |                                                                                                | Unitats                | Preu |          | Parcial | Import    |
|------------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---------|-----------|
| Ma d'obra  |           |   |                                                                                                |                        |      |          |         |           |
|            | A0I-IAVV  | h | Oficial 1a forestal                                                                            | 7,000                  | /R x | 25,50000 | =       | 178,50000 |
|            | A0I-I7VU  | h | Cap de colla de forestal                                                                       | 1,000                  | /R x | 26,00000 | =       | 26,00000  |
|            | A0H-IIDY  | h | Peó forestal                                                                                   | 6,000                  | /R x | 20,00000 | =       | 120,00000 |
|            |           |   |                                                                                                | Subtotal:              |      |          |         | 324,50000 |
|            |           |   |                                                                                                |                        |      |          |         | 324,50000 |
| Maquinària |           |   |                                                                                                |                        |      |          |         |           |
|            | CRE0-00C0 | h | Motoserra                                                                                      | 7,000                  | /R x | 3,00000  | =       | 21,00000  |
|            | CRD2-TLMG | h | Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc | 6,000                  | /R x | 55,00000 | =       | 330,00000 |
|            | C152-003B | h | Camió grua                                                                                     | 2,500                  | /R x | 61,00000 | =       | 152,50000 |
|            |           |   |                                                                                                | Subtotal:              |      |          |         | 503,50000 |
|            |           |   |                                                                                                |                        |      |          |         | 503,50000 |
|            |           |   |                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     |      | 2,00     | %       | 6,49000   |
|            |           |   |                                                                                                | COST DIRECTE           |      |          |         | 834,49000 |
|            |           |   |                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    |      | 5,00     | %       | 41,72450  |
|            |           |   |                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |         | 876,21450 |

|     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |   |
|-----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
| P-2 | BTP513102 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | Rend.: 1,000 | 1.755,04 | € |
|-----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|

|            |   |                          |  | Unitats     | Preu       | Parcial   | Import    |
|------------|---|--------------------------|--|-------------|------------|-----------|-----------|
| Ma d'obra  |   |                          |  |             |            |           |           |
| A0I-IAVV   | h | Oficial 1a forestal      |  | 15,000 /R x | 25,50000 = | 382,50000 |           |
| A0I-I7VU   | h | Cap de colla de forestal |  | 1,000 /R x  | 26,00000 = | 26,00000  |           |
| A0H-IIDY   | h | Peó forestal             |  | 12,000 /R x | 20,00000 = | 240,00000 |           |
|            |   |                          |  | Subtotal:   |            | 648,50000 | 648,50000 |
| Maquinària |   |                          |  |             |            |           |           |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                     |                        |      |             |   | PREU        |
|-----|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-------------|---|-------------|
|     | C152-003B | h  | Camió grua                                                                                     | 5,000                  | /R x | 61,00000    | = | 305,00000   |
|     | CRD2-TLMG | h  | Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc | 12,000                 | /R x | 55,00000    | = | 660,00000   |
|     | CRE0-00C0 | h  | Motoserra                                                                                      | 15,000                 | /R x | 3,00000     | = | 45,00000    |
|     |           |    |                                                                                                | Subtotal:              |      | 1.010,00000 |   | 1.010,00000 |
|     |           |    |                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     |      | 2,00        | % | 12,97000    |
|     |           |    |                                                                                                | COST DIRECTE           |      |             |   | 1.671,47000 |
|     |           |    |                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    |      | 5,00        | % | 83,57350    |
|     |           |    |                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |             |   | 1.755,04350 |

|     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |   |
|-----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
| P-3 | BTP513103 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | Rend.: 1,000 | 1.097,04 | € |
|-----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|

|                        |   |                                                                                                |       | Unitats | Preu       | Parcial   | Import      |
|------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------------|-----------|-------------|
| Ma d'obra              |   |                                                                                                |       |         |            |           |             |
| A0I-IAVV               | h | Oficial 1a forestal                                                                            | 8,000 | /R x    | 25,50000 = | 204,00000 |             |
| A0H-IIDY               | h | Peó forestal                                                                                   | 8,000 | /R x    | 20,00000 = | 160,00000 |             |
| A0I-I7VU               | h | Cap de colla de forestal                                                                       | 1,000 | /R x    | 26,00000 = | 26,00000  |             |
| Subtotal:              |   |                                                                                                |       |         |            | 390,00000 | 390,00000   |
| Maquinària             |   |                                                                                                |       |         |            |           |             |
| C152-003B              | h | Camió grua                                                                                     | 3,000 | /R x    | 61,00000 = | 183,00000 |             |
| CRE0-00C0              | h | Motoserra                                                                                      | 8,000 | /R x    | 3,00000 =  | 24,00000  |             |
| CRD2-TLMG              | h | Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc | 8,000 | /R x    | 55,00000 = | 440,00000 |             |
| Subtotal:              |   |                                                                                                |       |         |            | 647,00000 | 647,00000   |
| DESPESES AUXILIARS     |   |                                                                                                |       |         | 2,00 %     |           | 7,80000     |
| COST DIRECTE           |   |                                                                                                |       |         |            |           | 1.044,80000 |
| DESPESES INDIRECTES    |   |                                                                                                |       |         | 5,00 %     |           | 52,24000    |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |                                                                                                |       |         |            |           | 1.097,04000 |

|     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |          |   |
|-----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
| P-4 | BTP513104 | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. | Rend.: 1,000 | 1.234,22 | € |
|-----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                     |                        |            |           |             | PREU |
|------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------|-------------|------|
|            |           |    |                                                                                                |                        |            |           |             |      |
|            |           |    |                                                                                                | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import      |      |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                |                        |            |           |             |      |
|            | A0I-IAVV  | h  | Oficial 1a forestal                                                                            | 13,000 /R x            | 25,50000 = | 331,50000 |             |      |
|            | A0I-I7VU  | h  | Cap de colla de forestal                                                                       | 1,000 /R x             | 26,00000 = | 26,00000  |             |      |
|            | A0H-IIDY  | h  | Peó forestal                                                                                   | 7,000 /R x             | 20,00000 = | 140,00000 |             |      |
|            |           |    |                                                                                                | Subtotal:              |            | 497,50000 | 497,50000   |      |
| Maquinària |           |    |                                                                                                |                        |            |           |             |      |
|            | C152-003B | h  | Camió grua                                                                                     | 4,000 /R x             | 61,00000 = | 244,00000 |             |      |
|            | CRD2-TLMG | h  | Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc | 7,000 /R x             | 55,00000 = | 385,00000 |             |      |
|            | CRE0-00C0 | h  | Motoserra                                                                                      | 13,000 /R x            | 3,00000 =  | 39,00000  |             |      |
|            |           |    |                                                                                                | Subtotal:              |            | 668,00000 | 668,00000   |      |
|            |           |    |                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 9,95000     |      |
|            |           |    |                                                                                                | COST DIRECTE           |            |           | 1.175,45000 |      |
|            |           |    |                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 58,77250    |      |
|            |           |    |                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 1.234,22250 |      |

|            |           |    |                                                                                                                               |                        |            |           |           |  |
|------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------|-----------|--|
| P-5        | BTP513EMA | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. | Rend.: 1,000           |            | 320,04    | €         |  |
|            |           |    |                                                                                                                               |                        |            |           |           |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |  |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                               |                        |            |           |           |  |
|            | A0H-IIDY  | h  | Peó forestal                                                                                                                  | 12,000 /R x            | 20,00000 = | 240,00000 |           |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 240,00000 | 240,00000 |  |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                               |                        |            |           |           |  |
|            | CR10-005L | h  | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                         | 12,000 /R x            | 5,00000 =  | 60,00000  |           |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 60,00000  | 60,00000  |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 4,80000   |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | COST DIRECTE           |            |           | 304,80000 |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 15,24000  |  |
|            |           |    |                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 320,04000 |  |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                         | PREU                   |            |           |           |
|------------|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------|-----------|
| P-6        | BTP513EME   | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. | Rend.: 1,000           |            | 525,00    | €         |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |
| 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                    | 10,000 /R x            | 50,00000 = | 500,00000 |           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 500,00000 | 500,00000 |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 0,00000   |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |           | 500,00000 |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 25,00000  |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 525,00000 |
| P-7        | BTP513EMA02 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.      | Rend.: 1,000           |            | 320,04    | €         |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  |             |    |                                                                                                                                    |                        |            |           |           |
|            | A0H-IIDY    | h  | Peó forestal                                                                                                                       | 12,000 /R x            | 20,00000 = | 240,00000 |           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 240,00000 | 240,00000 |
| Maquinària |             |    |                                                                                                                                    |                        |            |           |           |
|            | CR10-005L   | h  | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                              | 12,000 /R x            | 5,00000 =  | 60,00000  |           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 60,00000  | 60,00000  |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 4,80000   |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |           | 304,80000 |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 15,24000  |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 320,04000 |
| P-8        | BTP513EMA03 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.      | Rend.: 1,000           |            | 426,72    | €         |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  |             |    |                                                                                                                                    |                        |            |           |           |
|            | A0H-IIDY    | h  | Peó forestal                                                                                                                       | 16,000 /R x            | 20,00000 = | 320,00000 |           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 320,00000 | 320,00000 |
| Maquinària |             |    |                                                                                                                                    |                        |            |           |           |
|            | CR10-005L   | h  | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                              | 16,000 /R x            | 5,00000 =  | 80,00000  |           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              |            | 80,00000  | 80,00000  |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI               | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                         | PREU                          |            |               |                  |
|-------------|--------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|---------------|------------------|
|             |                    |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS            | 2,00 %     |               | 6,40000          |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE                  |            |               | 406,40000        |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES           | 5,00 %     |               | 20,32000         |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |               | <b>426,72000</b> |
| <b>P-9</b>  | <b>BTP513EMA04</b> | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars.      | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>613,41</b> | <b>€</b>         |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | Unitats                       | Preu       | Parcial       | Import           |
| Ma d'obra   |                    |    |                                                                                                                                    |                               |            |               |                  |
|             | A0H-IIDY           | h  | Peó forestal                                                                                                                       | 23,000 /R x                   | 20,00000 = | 460,00000     |                  |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | Subtotal:                     |            | 460,00000     | 460,00000        |
| Maquinària  |                    |    |                                                                                                                                    |                               |            |               |                  |
|             | CR10-005L          | h  | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                              | 23,000 /R x                   | 5,00000 =  | 115,00000     |                  |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | Subtotal:                     |            | 115,00000     | 115,00000        |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS            | 2,00 %     |               | 9,20000          |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE                  |            |               | 584,20000        |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES           | 5,00 %     |               | 29,21000         |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |               | <b>613,41000</b> |
| <b>P-10</b> | <b>BTP513EME02</b> | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>525,00</b> | <b>€</b>         |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | Unitats                       | Preu       | Parcial       | Import           |
| 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                    | 10,000 /R x                   | 50,00000 = | 500,00000     |                  |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | Subtotal:                     |            | 500,00000     | 500,00000        |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS            | 2,00 %     |               | 0,00000          |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE                  |            |               | 500,00000        |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES           | 5,00 %     |               | 25,00000         |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |               | <b>525,00000</b> |
| <b>P-11</b> | <b>BTP513EME03</b> | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. | <b>Rend.: 1,000</b>           |            | <b>525,00</b> | <b>€</b>         |
|             |                    |    |                                                                                                                                    | Unitats                       | Preu       | Parcial       | Import           |
| 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                    | 10,000 /R x                   | 50,00000 = | 500,00000     |                  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                         | PREU                   |            |           |             |
|------------|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------|-------------|
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              | 500,00000  |           | 500,00000   |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 0,00000     |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |           | 500,00000   |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 25,00000    |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 525,00000   |
| P-12       | BTP513EME04 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. | Rend.: 1,000           |            | 525,00    | €           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import      |
| 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                    | 10,000 /R x            | 50,00000 = | 500,00000 |             |
|            |             |    |                                                                                                                                    | Subtotal:              | 500,00000  |           | 500,00000   |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 0,00000     |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |           | 500,00000   |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 25,00000    |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 525,00000   |
| P-13       | ESIS        | u  | Mesures de seguretat i salut.                                                                                                      | Rend.: 1,000           |            | 1.203,77  | €           |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |            |           | 1.146,44762 |
|            |             |    |                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 5,00 %     |           | 57,32238    |
|            |             |    |                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 1.203,7700  |

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost BTP\_0513\_22  
 Capítol 01 AE NUS DE LES ORDES

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | BTP513EMA | ha         | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 320,04    | 0,680  | 217,63   |
| 2         | BTP513EME | ha         | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 525,00    | 3,580  | 1.879,50 |
| 3         | BTP5131   | ha         | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament. (P - 1) | 876,21    | 3,580  | 3.136,83 |

**TOTAL Capítol 01.01 5.233,96**

Obra 01 Pressupost BTP\_0513\_22  
 Capítol 02 AE CAL SAPERÓ- LA MASÓ

| NUM. | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT    |
|------|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| 1    | BTP513102   | ha | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br>(P - 2) | 1.755,04 | 9,990     | 17.532,85 |
| 2    | BTP513EMA02 | ha | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 320,04   | 2,520     | 806,50    |
| 3    | BTP513EME02 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 525,00   | 13,230    | 6.945,75  |

**TOTAL Capítol 01.02 25.285,10**

Obra 01 Pressupost BTP\_0513\_22  
 Capítol 03 AE PUIG DE LES FORQUES

| NUM. CODI | UA          | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | BTP513103   | ha         | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br>(P - 3) | 1.097,04  | 4,430  | 4.859,89 |
| 2         | BTP513EMA03 | ha         | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 426,72    | 7,980  | 3.405,23 |

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 2

|   |             |    |                                                                                                                                             |        |       |          |
|---|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|
| 3 | BTP513EME03 | ha | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 11) | 525,00 | 4,800 | 2.520,00 |
|---|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|

|              |                |              |  |  |  |                  |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.03</b> |  |  |  | <b>10.785,12</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|------------------|

|         |    |                        |
|---------|----|------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost BTP_0513_22 |
| Capítol | 04 | AE EL PERELLÓ          |

| NUM. CODI | UA          | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | BTP513104   | ha         | Aclarida selectiva, desembosc dels arbres tallats i trituració de restes in situ. Tallada i desembosc dels peus de l'estrat dominant i codominant, trencats, caiguts o morts garantint una fracció de cabuda coberta final d'entre el 60-70%. Les capçades i branques es trossejaran in situ i es deixaran escampades en fraccions no superiors a 50 cm de longitud i en cap cas es formaran acumulacions de més de 0,5 m d'alçada. Els arbres tallats seran desemboscats fins a peu de pista i posteriorment traslladats fins al punt d'apilament.<br>(P - 4) | 1.234,22  | 7,590  | 9.367,73 |
| 2         | BTP513EMA04 | ha         | Estassada selectiva i manual del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 613,41    | 9,820  | 6.023,69 |
| 3         | BTP513EME04 | ha         | Estassada selectiva i mecanitzada del sotabosc d'acord amb els paràmetres definits en el plec de condicions tècniques particulars. (P - 12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 525,00    | 3,480  | 1.827,00 |

|              |                |              |  |  |  |                  |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.04</b> |  |  |  | <b>17.218,42</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|------------------|

|         |    |                             |
|---------|----|-----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost BTP_0513_22      |
| Capítol | 06 | ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT |

| NUM. CODI | UA   | DESCRIPCIÓ | PREU                                   | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|------|------------|----------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | ESIS | u          | Mesures de seguretat i salut. (P - 13) | 1.203,77  | 1,000  | 1.203,77 |

|              |                |              |  |  |  |                 |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.06</b> |  |  |  | <b>1.203,77</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|-----------------|

RESUM DE PRESSUPOST

| NIVELL 2 : Capítol |       |                             | Import    |
|--------------------|-------|-----------------------------|-----------|
| Capítol            | 01.01 | AE NUS DE LES ORDES         | 5.233,96  |
| Capítol            | 01.02 | AE CAL SAPERÓ- LA MASÓ      | 25.285,10 |
| Capítol            | 01.03 | AE PUIG DE LES FORQUES      | 10.785,12 |
| Capítol            | 01.04 | AE EL PERELLÓ               | 17.218,42 |
| Capítol            | 01.06 | ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT | 1.203,77  |
| Obra               | 01    | Pressupost BTP_0513_22      | 59.726,37 |
|                    |       |                             | 59.726,37 |
| NIVELL 1 : Obra    |       |                             | Import    |
| Obra               | 01    | Pressupost BTP_0513_22      | 59.726,37 |
|                    |       |                             | 59.726,37 |



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

|                                              |                  |
|----------------------------------------------|------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....          | 59.726,37        |
| 13 % Despeses generals SOBRE 59.726,37.....  | 7.764,43         |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 59.726,37..... | 3.583,58         |
| <b>Subtotal</b>                              | <b>71.074,38</b> |
| <br>                                         |                  |
| 21 % IVA SOBRE 71.074,38.....                | 14.925,62        |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €      | <b>86.000,00</b> |

---

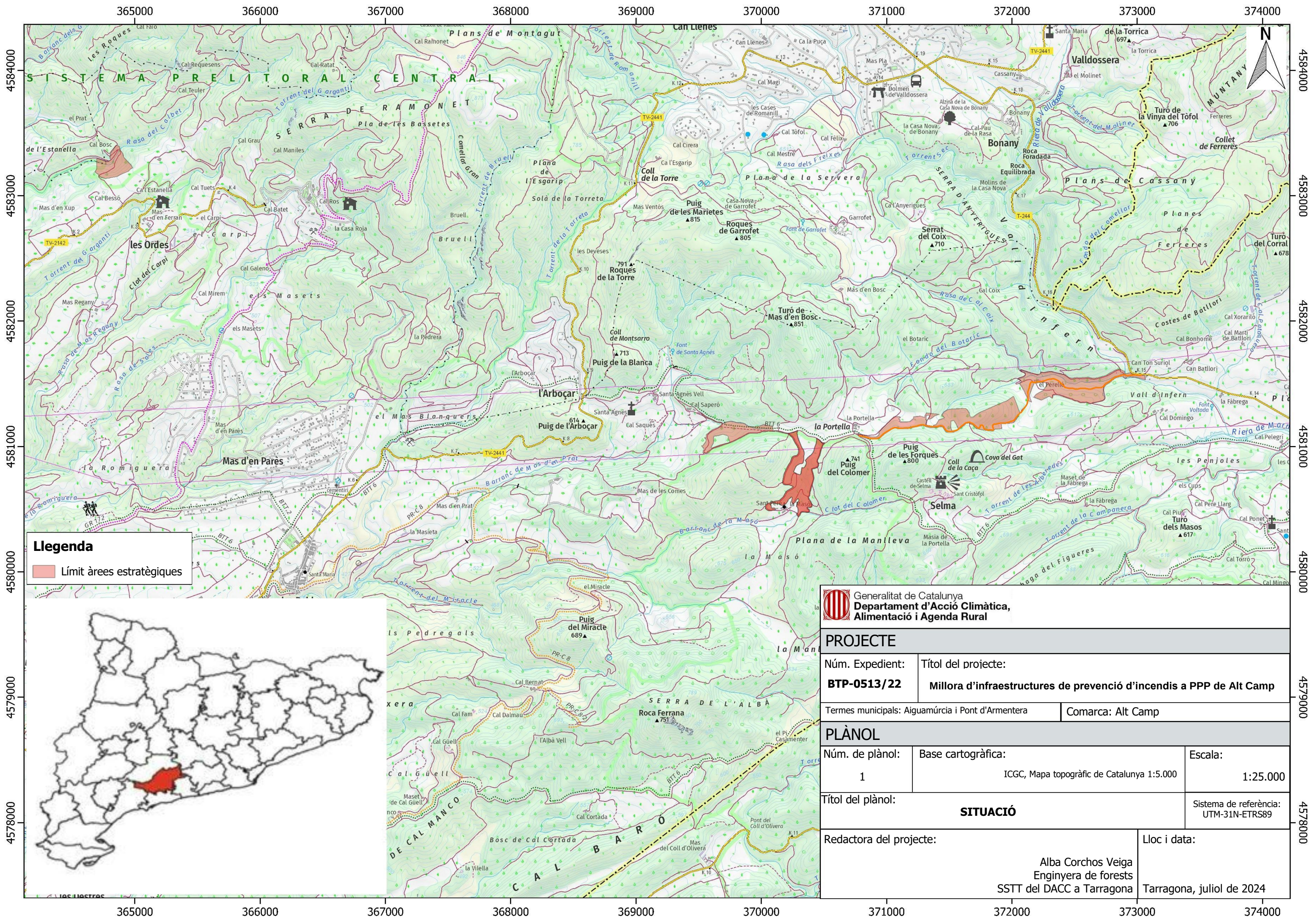
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( VUITANTA-SIS MIL EUROS )

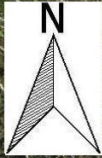
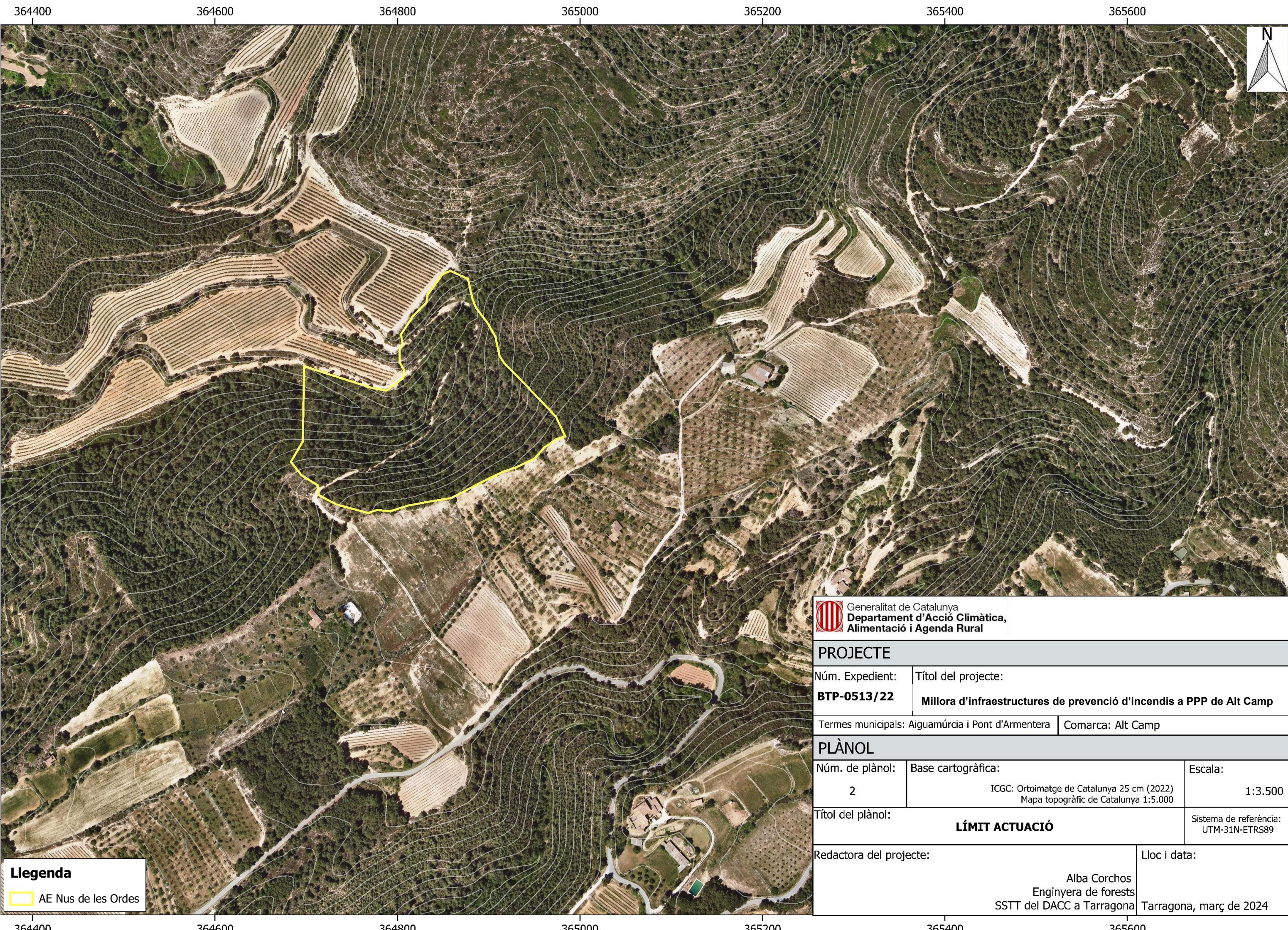
---

## **DOCUMENT NÚM. 5: PLÀNOLS**







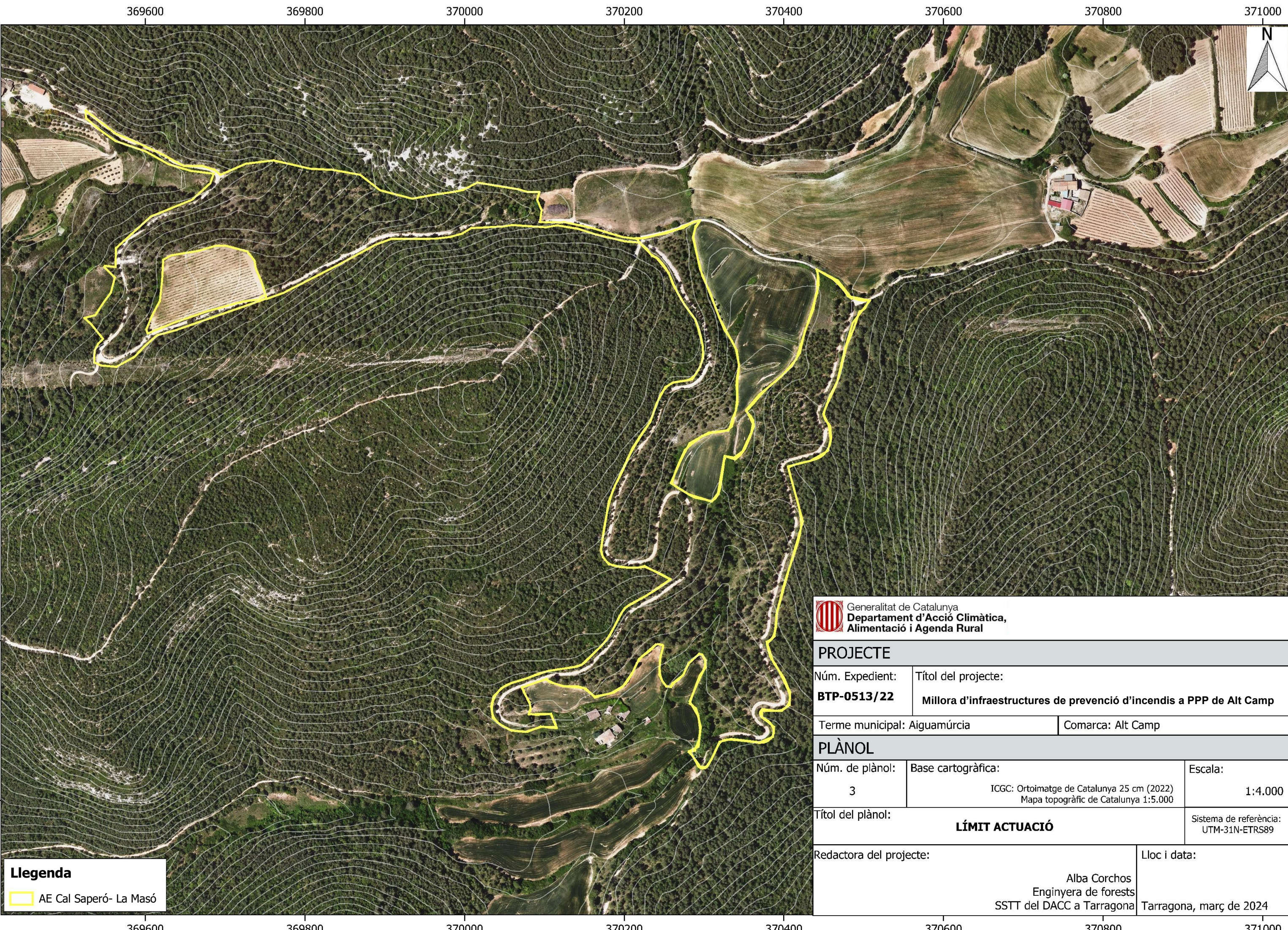


**Llegenda**

 AE Nus de les Ordes

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <div> Generalitat de Catalunya<br/>Departament d'Acció Climàtica,<br/>Alimentació i Agenda Rural</div> |                                                                                                          |                                             |
| PROJECTE                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
| Núm. Expedient:<br><b>BTP-0513/22</b>                                                                                                                                                       | Títol del projecte:<br><b>Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis a PPP de Alt Camp</b>       |                                             |
| Termes municipals: Aiguamúrcia i Pont d'Armentera                                                                                                                                           |                                                                                                          | Comarca: Alt Camp                           |
| PLÀNOL                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                             |
| Núm. de plànol:<br>2                                                                                                                                                                        | Base cartogràfica:<br>ICGC: Ortoimatge de Catalunya 25 cm (2022)<br>Mapa topogràfic de Catalunya 1:5.000 | Escala:<br>1:3.500                          |
| Títol del plànol:<br><b>LÍMIT ACTUACIÓ</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                          | Sistema de referència:<br>UTM-31N-ETRS89    |
| Redactora del projecte:<br><br>Alba Corchos<br>Enginyera de forests<br>SSTT del DACC a Tarragona                                                                                            |                                                                                                          | Lloc i data:<br><br>Tarragona, març de 2024 |





**Llegenda**

 AE Cal Saperó- La Masó

 Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural

**PROJECTE**

|                    |                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Núm. Expedient:    | Títol del projecte:                                                         |
| <b>BTP-0513/22</b> | <b>Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis a PPP de Alt Camp</b> |

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Terme municipal: Aiguamúrcia | Comarca: Alt Camp |
|------------------------------|-------------------|

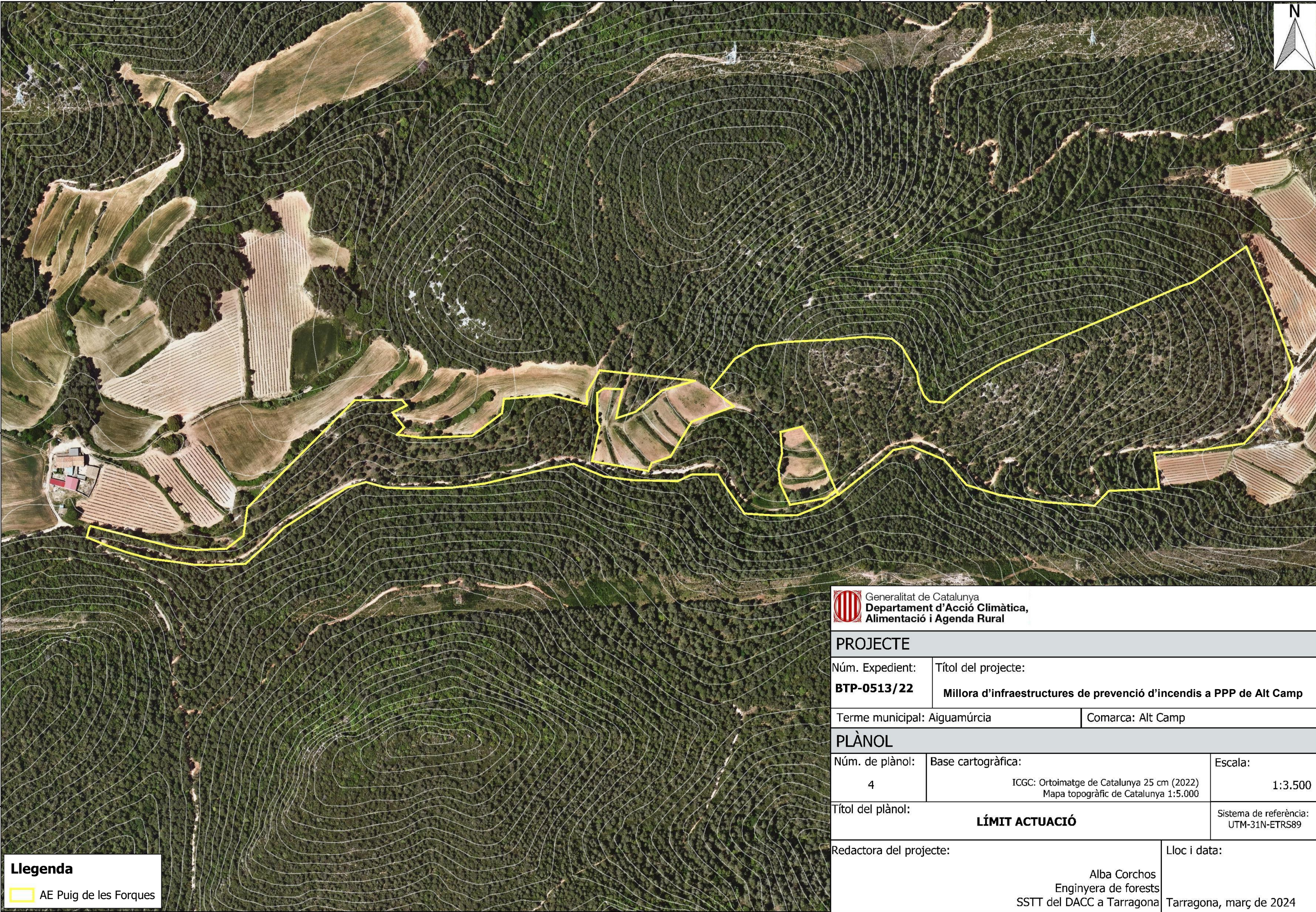
**PLÀNOL**

|                 |                                                                                    |         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Núm. de plànol: | Base cartogràfica:                                                                 | Escala: |
| 3               | ICGC: Ortoimatge de Catalunya 25 cm (2022)<br>Mapa topogràfic de Catalunya 1:5.000 | 1:4.000 |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Títol del plànol:     | Sistema de referència: |
| <b>LÍMIT ACTUACIÓ</b> | UTM-31N-ETRS89         |

|                                                                   |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Redactora del projecte:                                           | Lloc i data:            |
| Alba Corchos<br>Enginyera de forests<br>SSTT del DACC a Tarragona | Tarragona, març de 2024 |



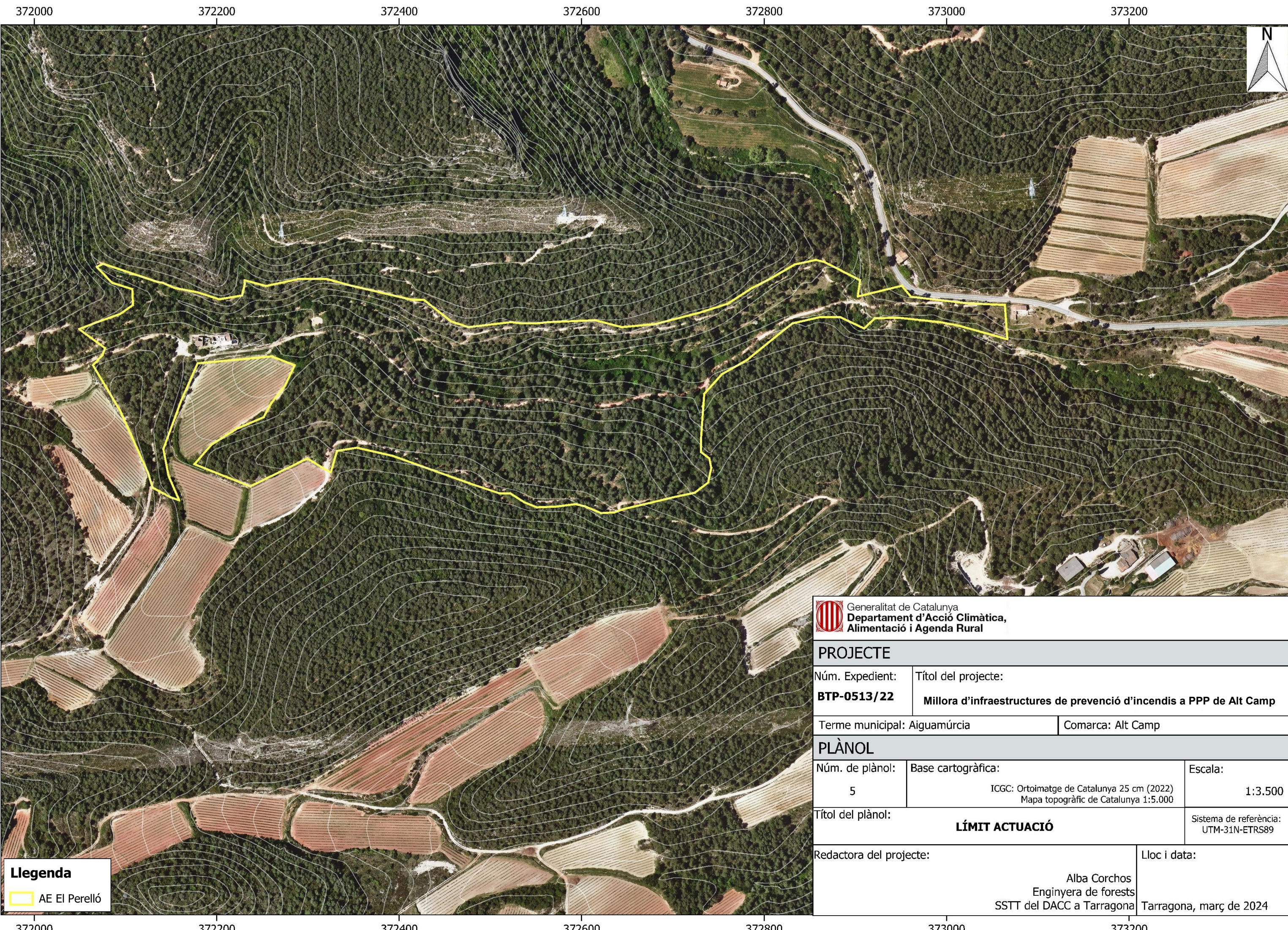


Llegenda

AE Puig de les Forques

|                                                                                                                             |                                                                                                          |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <div><div></div><div>Generalitat de Catalunya<br/>Departament d'Acció Climàtica,<br/>Alimentació i Agenda Rural</div></div> |                                                                                                          |                                          |
| PROJECTE                                                                                                                    |                                                                                                          |                                          |
| Núm. Expedient:<br>BTP-0513/22                                                                                              | Títol del projecte:<br>Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis a PPP de Alt Camp              |                                          |
| Terme municipal: Aiguamúrcia                                                                                                |                                                                                                          | Comarca: Alt Camp                        |
| PLÀNOL                                                                                                                      |                                                                                                          |                                          |
| Núm. de plànol:<br>4                                                                                                        | Base cartogràfica:<br>ICGC: Ortoimatge de Catalunya 25 cm (2022)<br>Mapa topogràfic de Catalunya 1:5.000 | Escala:<br>1:3.500                       |
| Títol del plànol:<br>LÍMIT ACTUACIÓ                                                                                         |                                                                                                          | Sistema de referència:<br>UTM-31N-ETRS89 |
| Redactora del projecte:<br>Alba Corchos<br>Enginyera de forests<br>SSTT del DACC a Tarragona                                |                                                                                                          | Lloc i data:<br>Tarragona, març de 2024  |





Llegenda

AE El Perelló

|                                                                                                                             |                                                                                                          |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <div><div></div><div>Generalitat de Catalunya<br/>Departament d'Acció Climàtica,<br/>Alimentació i Agenda Rural</div></div> |                                                                                                          |                                          |
| PROJECTE                                                                                                                    |                                                                                                          |                                          |
| Núm. Expedient:<br>BTP-0513/22                                                                                              | Títol del projecte:<br>Millora d'infraestructures de prevenció d'incendis a PPP de Alt Camp              |                                          |
| Terme municipal: Aiguamúrcia                                                                                                |                                                                                                          | Comarca: Alt Camp                        |
| PLÀNOL                                                                                                                      |                                                                                                          |                                          |
| Núm. de plànol:<br>5                                                                                                        | Base cartogràfica:<br>ICGC: Ortoimatge de Catalunya 25 cm (2022)<br>Mapa topogràfic de Catalunya 1:5.000 | Escala:<br>1:3.500                       |
| Títol del plànol:<br>LÍMIT ACTUACIÓ                                                                                         |                                                                                                          | Sistema de referència:<br>UTM-31N-ETRS89 |
| Redactora del projecte:<br>Alba Corchos<br>Enginyera de forests<br>SSTT del DACC a Tarragona                                |                                                                                                          | Lloc i data:<br>Tarragona, març de 2024  |