

Plec de prescripcions tècniques per a la contractació del servei de gestió forestal per la prevenció d'incendis en el marc del projecte Life uncinata*

Contingut

1	Antecedents	2
2	Objecte del contracte	3
3	Descripció de la zona d'actuació.....	4
3.1	Rodalització i caracterització dels rodals	5
4	Descripció de les actuacions a realitzar	6
4.1	Estassada selectiva	10
4.2	Esporga puntual.....	10
4.3	Aclarida selectiva mixta	10
4.4	Tractament de restes vegetals generades a l'aclarida i l'estassada	11
4.5	Desembosc de la fusta obtinguda a les aclarides	12
4.6	Classificació de la fusta obtinguda a les aclarides	12
4.7	Informe de seguiment de la dedicació a cada tasca	12
5	Condicions tècniques d'execució	13
5.1	Normes generals.....	13
5.2	Als tractaments silvícoles.....	14
5.2.1	Interpretació del marcatge de les aclarides.....	16
5.2.2	Interpretació del marcatge de l'estassada.....	19
5.2.3	Desembosc de la fusta obtinguda a les aclarides	19
5.3	Prevenció d'incendis forestals durant les actuacions	19
5.4	Espais protegits	20
5.5	Àrees d'interès faunístic i florístic.....	21
5.6	Relleu.....	21
5.7	Accessos	21

5.8	Domini públic hidràulic	21
5.9	Gestió d'altres residus	21
5.10	Equip de treball	21
5.11	Interlocutors i seguiment	21
6	Taxació i liquidació	22
7	Termini d'execució	22
8	Seguretat i salut	22
9	Signatura	23

1 Antecedents

El Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC) és soci coordinador del projecte LIFE21-NAT-ES-LIFE-UNCINATA/101074730 “Restauració, conservació i resiliència dels boscos de pi negre en substrat calcari als Pirineus”. Aquest projecte compta amb la contribució financera de l'instrument financer LIFE de la Unió Europea i té per objectiu la millora i conservació de les pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) sobre sòl calcari als Pirineus, entre altres, a través de **l'aplicació de tractaments silvícoles i cremes prescrites a punts estratègics per a la reducció del risc de grans incendis forestals que puguin afectar a l'hàbitat**.

En el marc del paquet de treball WP6, la tasca T6.1 “Cremes prescrites i tractaments mecànics en àrees estratègiques per a la reducció del risc d'incendi a rodals exposats de *Pinus uncinata*” inclou l'execució i seguiment posterior d'actuacions de gestió forestal experimentals i demostratives.

La zona d'actuació està situada dins de Xarxa Natura 2000 i Parc Natural.

La proposta d'actuacions ha estat exposada als serveis tècnics gestors dels EIN i ENPE respectius, així com als serveis de boscos públics de la Direcció General de Boscos i Gestió del Medi i de les seccions territorials i oficines comarcals.

El CTFC promou la realització de les actuacions descrites en el present document en virtut dels acords signats entre la institució de recerca i les administracions públiques titulars de les forests públiques, ja siguin ajuntaments, EMD o la Generalitat de Catalunya.

El present document detalla la delimitació, el disseny i els condicionants tècnics d'execució de les actuacions a realitzar a cada rodal.

2 Objecte del contracte

Constitueix l'objecte d'aquest contracte **la contractació dels serveis tècnics executius per a la realització de les actuacions forestals de prevenció d'incendis** del Life uncinata*, segons es descriu en el present document. Addicionalment, forma part del contracte el desembosc i classificació a bosc (zona prèviament designada) de la fusta obtinguda de les actuacions, en la manera i forma descrita en el present document i només en aquells rodals on específicament es detalla necessària aquesta acció. Dites actuacions s'han de realitzar durant l'any natural de 2026, sempre en compliment de la normativa forestal, de protecció ambiental i laboral i específicament atenent a les restriccions temporals segons es detalla en el present document (Veure apartat **7 Termini d'execució**).

Les actuacions silvícoles a realitzar son l'aplicació pràctica dels objectius generals del projecte Life uncinata* i han de servir com a rodals demostratius.

El personal tècnic del CTFC designat efectuarà la supervisió de les actuacions, mentre que l'empresa executora s'encarregarà de les tasques de direcció executiva de les actuacions i de la coordinació de seguretat i salut.

El personal tècnic del DACC (gestió d'EIN / ENPE i gestió forestal / seccions territorials) poden exercir una supervisió tècnica de les actuacions, previ acord entre les parts i sense perjudici de les respectives competències segons normativa vigent.

3 Descripció de la zona d'actuació

La zona d'actuació seleccionada comprèn parcialment les **Unitats d'Actuació número 16 i 14 del Punt Estratègic de Gestió número 1 (Adraén) del Pla de Prevenció de Grans Incendis Forestals del Parc Natural del Cadí Moixeró (PPGIF).**

L'àmbit d'actuació se situa a l'extrem occidental de la serra del Cadí (SAC ES00000018), a la divisòria d'aigües entre les valls dels rius la Vansa i Segre. S'estén cap a l'oest al llarg del vessant sud de la carena divisòria, des de la «Collada de la Mà», a una altitud aproximada de 1.600 m.

Cartografia associada (PPGIF):

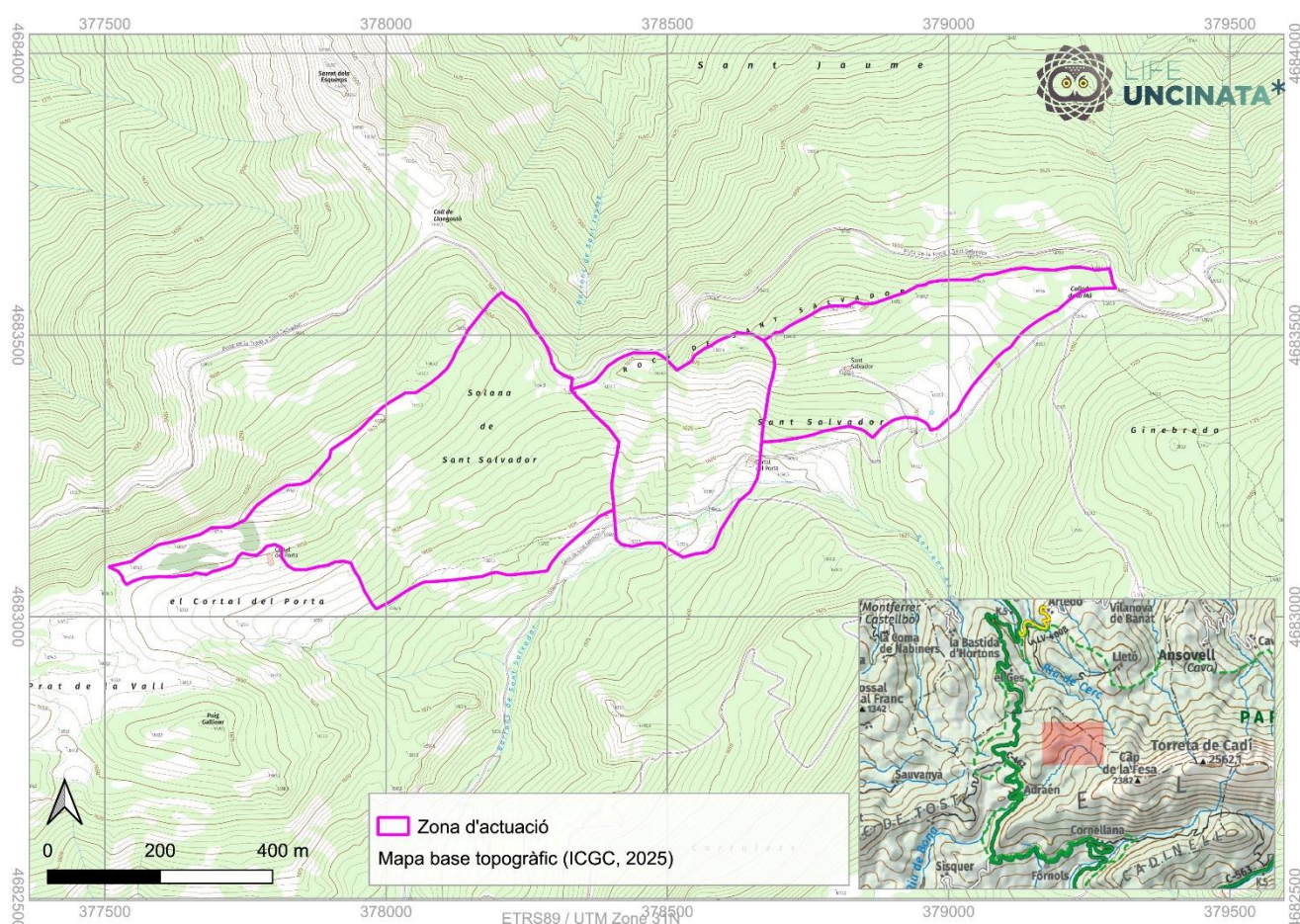


Figura 1. Unitats d'actuació del PEG 01 Adraén al PPGIF. D'esquerra a dreta, UA 16, 14 i 17, respectivament.

Taula 1. Dades bàsiques de les unitats d'actuació 16 i 14 del PPGIF.

UA	Sup. (ha)	Actuació	Forest	Municipi	ENPE/RNC	XN2000
16	20,8	Establiment d'àrea de baixa carrega de combustible en zona parcialment mecanitzable.	Comunal d'Adraén, La Bella	La Vansa i Fórnsols	Parc Natural del Cadí-Moixeró	Prepirineu Central Català ES0000018
14	9,2					

Taula 2. Detall de les finques.

Finca	IOF
Comunal d'Adraent	SI (No vigent)
La Bella	SI

3.1 Rodalització i caracterització dels rodals

La zona s'ha delimitat en rodals en funció de les seves característiques i el tractament prescrit.

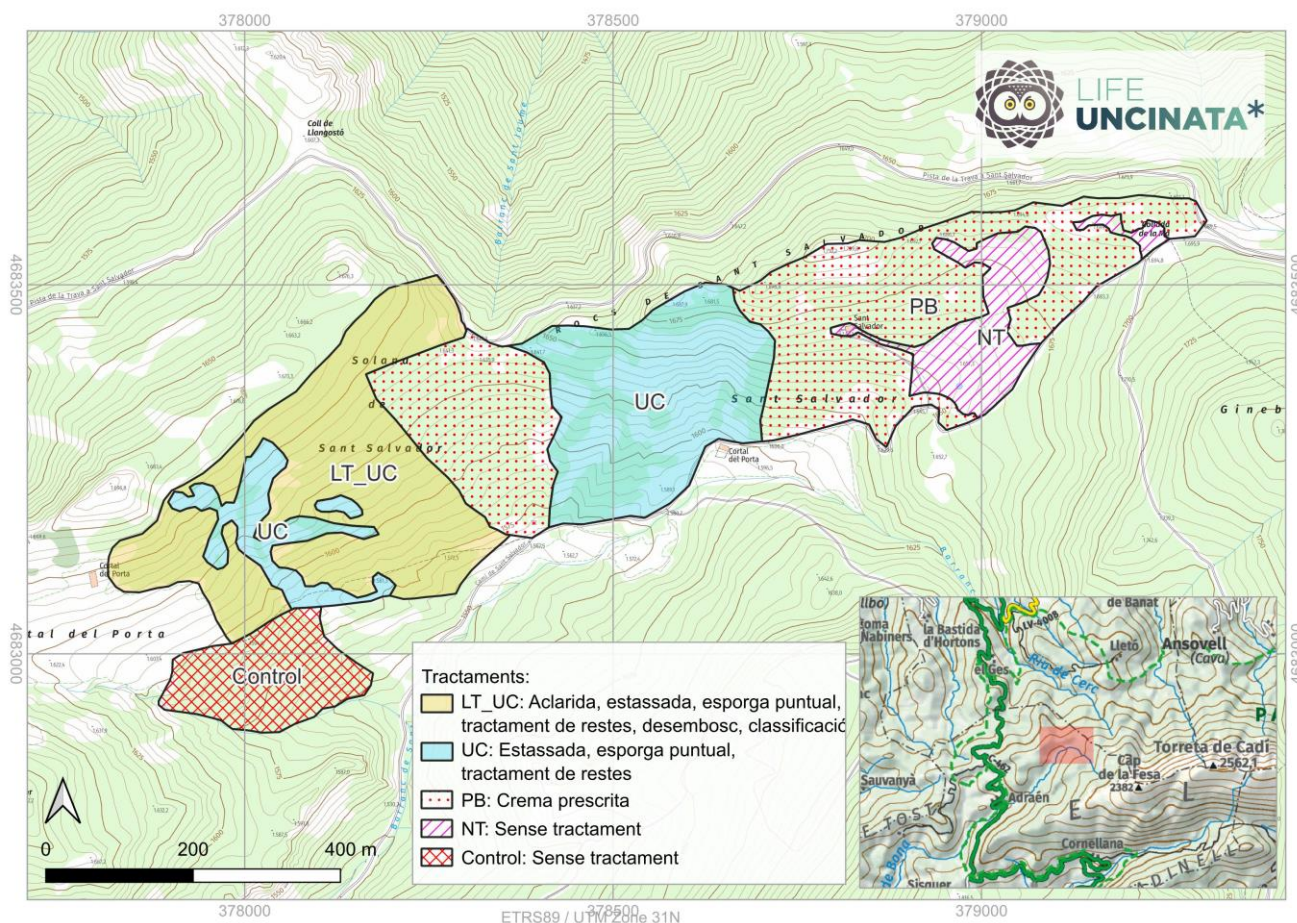


Figura 2. Detall de les unitats d'actuació proposades. UC, estassada selectiva; LT_UC combinació de aclarida selectiva amb estassada selectiva. La resta d'unitats d'actuació (PB, NT, Control) no s'han d'actuar.

Els rodals als quals fa referència la present licitació son LT_UC i UC, exposat a les imatges adjuntes al document. **Es proporcionarà la delimitació dels rodals en format KML. Els rodals es poden visitar lliurement per a l'avaluació de les feines.**

Caracterització dels rodals:

- **LT_UC:** Bosc dominat pel *Pinus sylvestris*. Bosc resultat de la colonització d'antics espais oberts, on es diferencien els peus pioners de les generacions posteriors que han

crescut en competència. Hi poden aparèixer espècies arbòries secundàries com *Betula pendula*, *Pinus uncinata*, *Quercus ilex*, *Quercus humilis*, *Acer opalus*, etc., de manera dispersa, individualment o en petits grups. Les frondoses sovint queden suprimides pel dosser principal o bé sota clarianes del dosser. On hi ha més densitat, la massa es regularitza, amb dues o més classes d'edat en un únic estrat. Cobertura de capçades (FCC) inicial variable, entre el 60% i el 90%, i amb clarianes freqüents, on els arbres conserven branques vives fins a alçada baixa. Aquestes clarianes sovint provenen de la mort de petits grups d'arbres, per causes desconegudes. Molt puntualment es pot trobar regeneració vital de pi, principalment sota les clarianes del dosser. Puntualment es pot trobar també regeneració d'altres espècies acompanyants, en condicions de vitalitat variables. Sotabosc abundant i variable, més dens sota les clarianes, amb un recobriment inicial entre el 20% i el 70%. Zona parcialment mecanitzable.

- **UC:** Mosaic d'arbrat dispers i matollar heliòfil abundant. Recobriment inicial del matollar variable. Pendent forta o molt forta zones difícilment mecanitzables.

4 Descripció de les actuacions a realitzar

Atenent a la finalitat demostrativa i experimental de l'actuació, s'ha seleccionat una combinació de tractaments que s'han adaptat a la cartografia del PEG i les característiques del terreny. **Aquestes actuacions tenen per objectiu la modificació de l'estructura de la massa existent per tal de canviar el comportament d'un potencial incendi i així facilitar les tasques d'extinció i tenir més possibilitats d'evitar un Gran Incendi Forestal.** Per tant, les actuacions s'enfoquen a la reducció de la carrega de combustible de superfície, d'escala i de copes, i/o a la modificació de la seva disposició espacial, allà a on sigui necessari per tal de modificar el comportament del foc favorablement. D'aquesta manera, els esforços es centren principalment en la reducció de la cobertura i alçada del combustible del sotabosc i en la reducció de la densitat del combustible de capçades.

Les actuacions a realitzar són:

- Estassada selectiva
- Esporga puntual
- Aclarida selectiva mixta
- Tractament de restes vegetals generades a l'aclarida i estassada
- Desembosc de la fusta generada a les aclarides
- Classificació de la fusta obtinguda a les aclarides

A continuació es descriu de manera detallada cada tipus d'actuació a realitzar. El detall de les actuacions concretes a fer a cada rodal, així com la seva quantificació respecte a la intensitat de la tallada, es mostra a la Taula 3.



Taula 3. Detall de les actuacions.

UA	Sup. (ha)	Característiques
UC	9,2	<p>Mosaic d'arbrat dispers i matollar heliòfil abundant. Recobriment inicial del matollar variable. Pendent forta o molt forta, zones difícilment mecanitzables</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estassada selectiva amb recobriment final del sotabosc 20% – 30% per a la reducció del combustible de superfície i d'escala. En general és necessari utilitzar mitjans manuals degut al pendent. A on es pugui, s'ha de prioritzar l'estassada mecanitzada. • Esporga puntual de les branques vives dels arbres que generin continuïtat vertical, per sota d'1,5 metres. < 100 peus per ha.
LT_UC	10,2	<p>Bosc dominat pel <i>Pinus sylvestris</i>. FCC inicial variable, entre el 60% i el 90%. Sotabosc abundant i variable, amb recobriment inicial entre el 20% i el 70%. Zona parcialment mecanitzable.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aclarida selectiva mixta d'intensitat suau i amb distribució heterogènia, per a reduir el combustible d'escala i la densitat del combustible de copes. Tallada manual. Aplicable allà a on l'FCC superi el 70%. FCC final màxima ≈ 70%. VAE extret < 30%. • Estassada selectiva amb recobriment final del sotabosc 20% – 30% per a la reducció del combustible de superfície i d'escala. A on es pugui, s'ha de prioritzar l'estassada mecanitzada. A les zones a on no es pugui mecanitzar, s'estassarà per mitjans manuals. • Tractament de restes silvícoles, de manera mecanitzada a on sigui possible. A on no sigui possible mecanitzar, les restes es tractaran amb motoserra segons l'especificat a l'apartat corresponent. • Esporga puntual de les branques vives dels arbres que generin continuïtat vertical, per sota d'1,5 metres. 20 - 50 peus per ha. • Desembosc de la fusta obtinguda, fins al carregador, pel sistema que es consideri adequat. • Classificació de la fusta obtinguda, a carregador.

El CTFC realitzarà el marcatge total o parcial de totes les tallades. Els detalls del marcatge dels rodals s'especifiquen a l'apartat **5.2.1 Interpretació del marcatge de les aclarides**.

Es farà un especial esforç per compatibilitzar els objectius de prevenció d'incendis i de manteniment i millora dels elements de valor per a la biodiversitat, en línia amb els objectius del projecte. Sempre que sigui compatible amb la seguretat del Punt Estratègic de Gestió, es preservaran o potenciaran els elements de valor per a la biodiversitat presents al rodal: diversitat d'espècies arbòries i arbustives, diversitat d'estrats de vegetació, fusta morta gran en peu i a

terra, arbres vius molt grans, arbres vius amb dendromicrohàbitats, habitats rocosos o aquàtics, etc.

S'adjunta la capa vectorial amb el perímetre de les tres Unitats d'Actuació en format KML.

Cartografia de la proposta de tractaments:

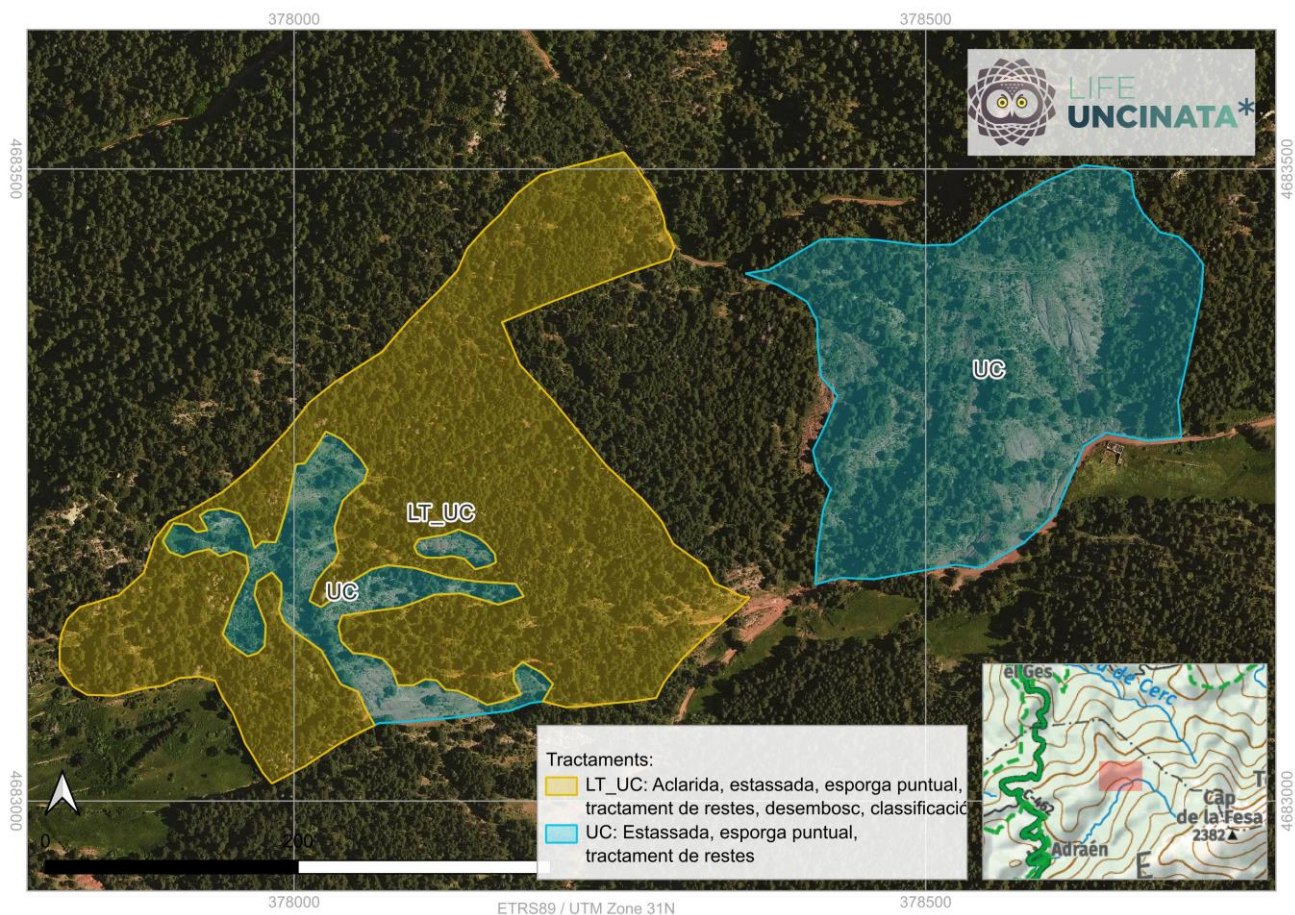


Figura 3. Detall de les unitats d'actuació proposades. UC, estassada selectiva; LT_UC combinació d'aclarida selectiva amb estassada selectiva.

4.1 Estassada selectiva

Estassada selectiva amb recobriment final del sotabosc del 20% - 30% per a la reducció del combustible de superfície i d'escala. **Es deixarà al voltant del 20% - 30% de cobertura de matollar intacte agrupat en petites illes aprofitant els llocs amb pitjor accessibilitat, a on no hi hagi continuïtat vertical del combustible amb l'arbrat.** Es prioritzarà preservar el sotabosc que no generi continuïtat vertical i les espècies de més valor per a la biodiversitat a on hi hagi 4 m de distància entre l'estrat arbustiu i l'inici de capçades.

S'estassarà preferentment el matollar situat per sota dels arbres, que generi continuïtat vertical (menys de 4 m de distància entre l'estrat arbustiu i l'inici de capçades).

L'estassada està marcada parcialment, tal i com s'explica a l'apartat Interpretació del marcatge dels tractaments. Les espècies prioritàries a conservar són les de millor puntuació segons els criteris de prevenció d'incendis i de refugi/aliment per fauna s i qualsevol espècie arbòria de frondosa que formi part de l'estrat arbustiu (*Acer opalus*, *Ilex aquifolium*, *Quercus ilex*, *Prunus avium*, etc.).

El tractament es realitzarà preferentment i obligatòriament amb mitjans mecànics pesants (desbrossadora de martells o de cadenes acoblada a tractor o robot o similar). A on no es pugui realitzar amb aquests mitjans, per qüestions d'accessibilitat, es farà amb motodesbrossadora manual.

4.2 Esporga puntual

S'esporgaran les branques vives dels arbres que generin continuïtat vertical del combustible amb l'estrat arbustiu, fins a una alçada màxima en el troc d'uns 1,5 metres. Aquesta esporga s'aplica només als arbres situats a les clarianes o zones obertes a on hi hagi branques vives baixes, que generin continuïtat amb l'estrat arbustiu.

L'esporga es realitzarà amb motoserra manual.

4.3 Aclarida selectiva mixta

Aclarida selectiva mixta d'intensitat suau o moderada i amb distribució heterogènia, per a reduir el combustible d'escala i la densitat del combustible de copes.

FCC final sempre al voltant del 70%. VAE extret entre 0%, en alguns punts i fins al 30% en d'altres, sempre en funció de la FCC màxima objectiu del 70%, i mai reduint la fracció de cabuda coberta als llocs a on inicialment sigui < 70%. Les zones que presentin originalment una FCC similar a l'objectiu, $\approx 70\%$, i no tinguin combustible d'escala en forma d'arbres suprimits o codominants no s'intervindràn.

L'actuació consisteix en l'abatiment i el desbrancat dels arbres seleccionats per tallar. La tallada ha de ser manual, amb motoserra. Cal complir amb els condicionants tècnics detallats en aquest document (Veure apartat **5 Condicions tècniques d'execució**).

Tots els arbres a tallar estan marcats seguint les indicacions especificades a l'apartat **5.2.1 Interpretació del marcatge de les aclarides**.

Es generaran algunes estagues de 1,3 m d'alçada, seguint el marcatge, per generar fusta morta en peu. Els troncs dels arbres tallats d'aquesta manera es deixaran desbrancats estesos a terra per generar fusta morta.

4.4 Tractament de restes vegetals generades a l'aclarida i l'estassada

Reducció de la mida i l'acumulació de les restes vegetals generades a l'aclarida (brancada, copes, etc.) i l'estassada. L'actuació consisteix en triturar mecànicament les restes de tallada, acordonades prèviament o disperses, fent un mínim de dues passades. A realitzar a tota la superfície dels rodals a on es generin, i al punt d'apilament si és necessari.

El tractament es realitzarà preferentment i obligatòriament amb mitjans mecànics pesants (desbrossadora de martells o de cadenes acoblada a tractor o robot o similar). A on no es pugui realitzar amb aquests mitjans, per qüestions d'accessibilitat, es farà amb mitjans manuals, combinant motoserra i motodesbrossadora manual.

A on no es pugui mecanitzar, l'acció consisteix en tallar les restes llenyoses de diàmetre > 5 cm i $< 27,5$ cm a peces de longitud < 1 m, i repartir les restes per evitar acumulacions d'alçada > 50 cm. Les peces de diàmetre $> 27,5$ cm que no es desembosquin es deixen desbrancades però no tallades en longitud. En cas de no ser suficient aquesta operació, aquesta es complementarà amb el tractament de les restes mitjançant motodesbrossadora manual amb ganiveta de trituració.

En tractar-se d'un Punt Estratègic de Gestió, el tractament de restes silvícoles i d'estassada s'ha de realitzar en profunditat.

En qualsevol cas, es retiraran manualment les restes llenyoses generades a l'actuació 20 metres a banda i banda dels camins principals.

4.5 Desembosc de la fusta obtinguda a les aclarides

L'actuació consisteix en el desembosc de la fusta generada a les aclarides fins al punt d'apilament.

El lloc d'apilament o carregador s'ubicarà a la pista principal inferior, i seran definits durant la reunió de replanteig per l'enginyer/a de comarca o l'agent responsable de la fusta.

Els mitjans permesos per al desembosc son els següents:

- **Tractor forestal (adaptat o skidder) equipat amb cabrestant de cable.** El cable utilitzat, idealment, ha de ser cable sintètic de llargària > 30 m.
- **Tracció animal, amb èquids equipats i ensinistrats adequadament, conduïts per personal amb formació suficient.**

Els mètodes permesos per al desembosc son els següents:

- **Desembosc de tronc.**
- **Desembosc d'arbre sencer.** En aquest cas, les restes de tallada es generaran a carregador i hauran de ser gestionats seguint els principis descrits a l'apartat **Tractament de restes vegetals generades a l'aclarida i l'estassada.**

4.6 Classificació de la fusta obtinguda a les aclarides

Disposició en piles separades dels diferents productes de fusta obtinguts, a realitzar al punt d'apilament.

L'actuació consisteix en identificar i separar els arbres desemboscats (sencers o separats per peces) segons el tipus de producte fuster. La classificació per productes està dirigida a optimitzar al màxim l'aprofitament de la fusta tallada i constarà, com a mínim, de tres tipus de productes: trituració, serra i especial. El número final de productes i les seves característiques concretes seran definides durant la reunió de replanteig per l'enginyer/a de comarca o l'agent responsable de la fusta.

Les piles de fusta es realitzen de manera que la primera fila de troncs no quedi en contacte directe amb el sòl, fent servir altres troncs (de la classe "resta") com a travesseres.

4.7 Informe de seguiment de la dedicació a cada tasca

Per tal d'estudiar i comparar els rendiments dels diferents mitjans utilitzats, en les diferents condicions que presenten els rodals, l'empresa haurà de recollir, en un breu informe, la dedicació de recursos materials i humans per a cada tasca a cada rodal. L'informe contindrà una fitxa descriptiva de cada rodal indicant:

- Data de començament i data de finalització dels treballs
- Una taula descrivint el numero de jornals invertit per a cada tasca realitzada i els equips o mitjans destinats a la mateixa.
- Un apartat d'observacions, on l'empresa pot expressar qualsevol consideració al respecte de les feines, per exemple: dificultats o problemes trobats, solucions adoptades, errors i encerts, etc.

El CTFC facilitarà una plantilla en format .docx per que l'empresa ompli amb la informació.

5 Condicions tècniques d'execució

5.1 Normes generals

Es vigilarà amb atenció el compliment de tota la normativa forestal i de protecció ambiental de les forests i espais naturals. Les actuacions s'ajustaran a la descripció i quantificacions especificades en el present plec. Qualsevol modificació haurà de ser acordada entre les parts i registrada convenientment.

Totes les màquines i eines utilitzades en les actuacions han d'estar en perfectes condicions de funcionament i degudament revisades. El personal ha d'estar degudament qualificat o tenir experiència demostrable.

En els períodes d'inactivitat de l'empresa en l'execució de les actuacions (dies festius, nit, pluja), els camins i les pistes forestals no podran quedar interromputs per troncs, maquinària o altres objectes que dificultin el trànsit o puguin posar en perill la circulació.

Es respectarà tota la infraestructura present a la zona (cartells, tanques, etc.) i qualsevol deteriorament causat per l'empresa serà solucionat per aquesta.

5.2 Als tractaments silvícoles

Cal respectar la interpretació del marcatge descrita en aquest document.

No es tallarà cap planta enfiladissa que es trobi sobre els arbres que no han de ser extrets durant l'actuació.



No es tallarà i/o tombarà cap arbre mort en peu o a terra ja present als rodals d'actuació, excepte si es considera imprescindible per realitzar l'actuació amb condicions de seguretat adequades per al personal operari. En cas de trobar arbres morts a terra, aquests es respectaran en les mateixes condicions excepte si és necessari moure'ls o tallar-los en cas que sigui necessari per realitzar el desembosc dels arbres tallats o per condicions de seguretat del personal operari.



Els arbres morts només es poden tallar per facilitar la feina de desembosc. Si no molesten, NO TALLAR

En general, **els talls dels arbres han de ser rectes, a nivell del terra i deixant una soca d'alçària inferior a 10 cm.** No obstant això, **una part de les soques es poden tallar més altes (>50 cm)** per a la millora de la biodiversitat a través de la generació d'aquest tipus de fusta morta. Aquestes soques altes seran d'aquells arbres amb rocs a la base o altres impediments per tallar l'arbre per la base amb seguretat, o bé arbres amb una gran curvatura a la base o altres defectes del tronc. El nombre màxim orientatiu de soques altes a generar als rodals d'actuació és de 25 soques/ha.

L'abatiment dels arbres es realitzarà evitant en la mesura que sigui possible que caiguin sobre arbres que han de quedar en peu i espècies de flora d'interès especial. A més, **l'abatiment es realitzarà de manera que el desembosc sigui progressiu i amb els canons alineats.** S'evitarà l'efecte ventall, que pot causar danys a la regeneració o en altres arbres i espècies de flora si s'arrossega un arbre no alineat. Se seguiran sempre els itineraris de desembosc prèviament identificats.

5.2.1 Interpretació del marcatge de les aclarides

La superfície d'actuació ha sigut marcada al complet pel personal tècnic del CTFC. Els límits de la zona d'actuació no estan marcats sobre el terreny. Per tal de delimitar el tractament simplement s'ha de respectar el senyalament de l'actuació i en cas de dubte recorre als límits digitals facilitats pel CTFC en format .KML.

Els arbres s'han marcat utilitzant diferents marques, pintades amb esprai, que determinen les accions a realitzar. **Els arbres que s'han de tallar estan marcats en color vermell, rosa o taronja** segons:

- **Dos o més punts al tronc i un a la base** → Tallar l'arbre
- **Una ratlla horitzontal a una altura d'1,5 m i un punt a la base** → Tallar l'arbre deixant la soca el més alta possible (sempre en condicions de seguretat), generant una estaca de fusta morta d'uns 1,5 m d'alçada. El tronc tallat s'ha de desbrancar i abandonar estès a terra sense trossejar-ho ni desemboscar-ho. Les restes de brancada i capçada s'han de trossejar seguint les recomanacions generals (veure apartat **4.4 Tractament de restes vegetals generades a l'aclarida i l'estassada**).
- **Dos ratlles horitzontals paral·leles** → Anellar l'arbre (tallar el càmbium amb la motoserra al voltant del tronc, sense tallar el tronc)
- **Els arbres que no tenen cap marca no s'han de tallar** excepte per raons de seguretat laboral o per necessitat de la feina.
- **Els arbres amb una ratlla blanca a cada costat no s'han de tallar.**
- A vegades un mateix arbre està marcat per a tallar i amb un altre color diferent al mateix temps (verd, blau, etc.). En aquest cas cal tallar.

La Taula 4 resum els tipus d'accions i les marques que ho indiquen.

Taula 4. Tipus d'accions sobre l'arbrat i marques que ho indiquen.

Accions	Marques
Tallar l'arbre	<ul style="list-style-type: none"> Dos o més punts al tronc i un a la base, de color vermell, rosa o taronja. Poden presentar marques d'altres colors (verd, blau, etc.). En aquest cas, preval la marca de tallar.
Tallar l'arbre deixant la soca alta (≈1,5 m) i el tronc estès a terra	<ul style="list-style-type: none"> Una ratlla horitzontal de color vermell, rosa o taronja.
Anellar l'arbre	<ul style="list-style-type: none"> Dues ratlles horitzontals i paral·leles de color vermell, rosa o taronja.
No tallar l'arbre	<ul style="list-style-type: none"> Una ratlla blanca a cada costat del tronc. No té cap marca de color vermell, rosa o taronja.



Ratlla **BLANCA** : Arbre de futur, no tallar.

Punt **VERMELL**, **ROSA** o **TARONJA** : Tallar.

Cap marca: No tallar excepte per raons de seguretat o per facilitar la feina.



Anellament d'arbres: dues ratlles **VERMELLES**, **ROSES** o **TARONGES** : tallar el càmbium amb al voltant del tronc, sense tallar el tronc



Soca alta i tronc estès a terra: una ratlla **VERMELLA**, **ROSA** o **TARONJA** tallar l'arbre deixant la soca el més alta possible, $\approx 1,5$ m (sempre en condicions de seguretat). El tronc tallat s'ha de desbrancar i abandonar estès a terra sense trossejar-ho ni desemboscar-ho.

5.2.2 Interpretació del marcatge de l'estassada

El sotabosc s'ha marcat utilitzant cinta plàstica vermella i blanca i esprai de color vermell, rosa o taronja. Només s'ha marcat una part de la superfície. **La zona de sotabosc marcada ha de servir com a guia i referència per aplicar el tractament a la zona no marcada.**

- Les marques realitzades delimiten les petites illes de sotabosc que **NO** s'han d'estassar. La resta del sotabosc de la zona marcada **SI** s'ha d'estassar.
- A la zona del rodal on no hi ha cap marca al sotabosc seran els operaris que triaran quines espècies estassar i quines no, seguint els criteris recollits a l'apartat "4.1 Estassada selectiva"

5.2.3 Desembosc de la fusta obtinguda a les aclarides

De manera general es realitzarà el desbrancat a l'interior del rodal i l'extracció de canó per arrossegament cap a la pista o ròssec existent. Qualsevol altre mètode de desembosc haurà de ser explícitament acordat amb el personal del CTFC.

Els mitjans permesos i recomanats estan detallats a l'apartat 4.5 Desembosc de la fusta obtinguda a les aclarides.

En tot cas, cal realitzar l'arrossegament dels canons alineats i evitar danyar l'escorça dels arbres romanents. A més, cal evitar alterar microambients d'aigua o roques amb el desembosc (murs de pedra, basses, rierols, etc.).

Alguns arbres de més de 20 cm de diàmetre poden quedar estesos a terra sense desemboscar per aportar fusta morta al rodal, en un nombre orientatiu de 10 peus/ha i sempre desbrancats. Els peus a deixar seran aquells sense valor comercial o de desembosc complex o que, de fer-se, pugui generar danys destacats al sòl, a elements aquàtics o rocosos o a altres arbres i arbusts que calgui respectar i evitar tota afectació. **En tot cas, els troncs destinats a ser abandonats a dins del rodal hauran de ser aprovats pel CTFC.**

5.3 Prevenció d'incendis forestals durant les actuacions

Sempre s'atendrà la legislació vigent per a la prevenció i control d'incendis i s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris.

Durant els treballs es protegiran degudament els materials inflamables que hi hagi presents a l'obra.

La zona d'actuació està inclosa dins del **municipi de La Vansa i Fórnols, declarat d'alt risc d'incendis** pel DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

- Al tractar-se d'un municipi d'alt risc d'incendis, del 15 de març al 15 d'octubre l'empresa executora ha de tenir vigent l'**Autorització d'activitats amb risc d'incendi forestal**.
 - Condicions a totes les autoritzacions d'activitats amb risc d'incendi forestal:
 - Abans d'iniciar l'activitat, cal consultar el web de perill d'incendi forestal del DARPA, per conèixer si ha estat suspesa a causa del grau de perill que presenti el mapa, o per l'adopció de mesures extraordinàries.
 - Cal disposar mínim d'1 extintor amb base d'aigua per màquina de >10 CV de potència, 1 motxilla plena d'aigua de mínim 15 litres per vehicle i 1 batefocs per treballador.
 - S'ha de disposar de telèfon mòbil per poder avisar immediat davant de qualsevol incidència al 112.
 - L'autorització la portarà el responsable durant el desenvolupament de l'activitat i vetllarà pel seu compliment.
 - Els mitjans de prevenció i extinció d'incendis contemplats en aquesta autorització han d'estar al lloc on es desenvolupi l'activitat autoritzada.
 - L'activitat s'ha de fer exclusivament en els dies i hores esmentades en aquesta autorització.
- A tot Catalunya
 - Les capçades dels aprofitaments forestals que no siguin retirades s'hauran de trossejar o triturar i ser esteses arran de sòl.
 - En els camins rurals i camins forestals d'acord amb el Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació d'accés al medi natural (DOGC Núm. 2680 de 14/07/1998) les restes vegetals han d'estar retirades un mínim de 20 metres a banda i banda d'aquests vials.

L'article 48.6.d de la LLEI 43/2003 de Forest estableix: **Quan el mapa de perill d'incendi forestal** (veure: <http://www.gencat.cat/medinatural/incendis/mapaperill/>, o bé trucant al telèfon d'atenció ciutadana 012) **estableixi un perill molt alt o extrem, queda prohibit, en els terrenys forestals i en una franja de 400 metres al seu voltant, la utilització de la següent maquinària: trituradores, picadores, desbrossadores mecàniques de martells o cadenes, motoserres i desbrossadores manuals que facin servir disc o volant metàl·lic.**

5.4 Espais protegits

El 100% de la superfície d'actuació està inclosa dins de la Xarxa Natura 2000. Per tant **s'ha de comptar amb l'autorització de l'òrgan gestor** (tramita el CTFC).

5.5 Àrees d'interès faunístic i florístic

El 100% de la superfície d'actuació està inclosa dins o a prop de diferents àrees d'interès faunístic i florístic.

5.6 Relleu

El relleu accidentat és un condicionant limitant per a la mecanització de l'estassada de la zona d'actuació. Per aquest motiu, es prioritzarà la utilització de mitjans mecànics a tot arreu, i a on no es pugui accedir amb aquests mitjans, es treballarà amb mitjans manuals.

5.7 Accessos

Els accessos als rodals són de qualitat i densitat suficient per als mitjans previstos.

Al finalitzar els treballs contractats, les pistes utilitzades hauran de deixar-se en les mateixes condicions que estaven abans dels tractaments, corrent a càrrec de l'empresa qualsevol feina de reparació que sigui necessària.

5.8 Domini públic hidràulic

No hi ha afectacions conegudes al domini públic hidràulic.

5.9 Gestió d'altres residus

Tots els residus aliens generats (productes químics, envasos, embalatges o altres objectes) han de ser recollits i extrets del bosc per l'empresa executora i tractats de forma selectiva i segons la legislació.

Es recolliran els envasos, bosses i cintes de plàstic i altres residus de petit o mitjà volum que hi haguessin prèviament al rodal i seran dipositats en contenidors o deixalleries per al seu tractament selectiu.

5.10 Equip de treball

Per part de l'empresa executora, el personal operari encarregat de la tallada i desbrancat dels arbres ha de tenir formació específica i experiència prèvia en l'ús de la motoserra. El personal encarregat del desembosc ha de tenir formació específica i experiència prèvia en l'ús de cabrestants, tractors forestals i/o altres mitjans de desembosc. Durant l'execució ha d'haver present al rodal personal amb formació específica en prevenció de riscos laborals i en primera resposta a emergències en feines forestals.

5.11 Interlocutors i seguiment

El personal tècnic del CTFC serà la interlocució de la direcció executiva de l'empresa i en realitzarà un seguiment periòdic de les actuacions.

6 Taxació i liquidació

La liquidació dels treballs realitzats és a càrrec del Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya, segons el preu de contractació i prèvia certificació del responsable tècnic de l'actuació del CTFC, de conformitat amb el responsable tècnic de l'empresa executora.

Els costos de les feines s'han estimat integrant costos de les operacions que corresponen a cada rodal i el seu dimensionament (Estassada manual o mecanitzada, tallada, desembosc, classificació, esporga puntual, trituració de restes manual o mecanitzada, etc.) S'ha tingut en compte els condicionants al rendiment com son el pendent i l'accessibilitat. També s'han considerat, finalment, els preus de mercat actualitzats per a cada operació.

Taula 5. Taxació dels rodals

UA	Tasques	Sup. (ha)	€/ha	Import total
UC	Estassada selectiva Tractament de restes silvícoles Esporga puntual	9,2	1.674,80 €	15.352,54 €
LT_UC	Aclarida selectiva mixta Estassada selectiva Tractament de restes silvícoles Esporga puntual Desembosc de la fusta obtinguda Classificació de la fusta obtinguda	10,2	3.095,20 €	31.633,12 €

7 Termini d'execució

El termini d'execució és el període comprés des de la formalització del contracte fins el 15 de novembre de 2026, sempre atenent a les restriccions temporals de protecció ambiental. **No existeixen restriccions temporals a les feines per motius de Fauna i Flora. En tot cas poden haver-hi modificacions durant el transcurs de les feines.** L'organització temporal d'execució de les actuacions descrites s'acordarà entre l'empresa i el CTFC a l'inici del contracte. L'empresa executora mantindrà informat al CTFC del ritme de les feines i de la data estimada per a la seva finalització.

8 Seguretat i salut

La seguretat i salut durant l'execució de les actuacions és responsabilitat de l'empresa adjudicatària i constarà de:

- Mesures generals de prevenció i protecció.
- Identificació dels riscos específics.
- Mesures específiques de prevenció i protecció.
- Medicina preventiva.

9 Signatura

Solsona,

Pedro Tardós Ascaso, enginyer de forests.

Grup de gestió forestal sostenible, Programa de Gestió Forestal Multifuncional.

Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya.



Co-funded by
the European Union

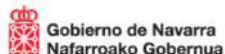
This project has received funding from
the European Union's Horizon Europe
research and innovation programme
under grant agreement No 0000000000



Socis del projecte /



Cofinancadors del projecte /



Co-funded by
the European Union

El contingut d'aquesta web reflecteix únicament el punt de vista dels autors. La Comissió Europea /EASME no és responsable de l'ús que pugui fer de la informació que conté.