

Ref.



Títol "Treballs de restauració forestal en massa afectada per *Tomicus* i decaïment per sequera"

Document: - Projecte	Inclòs en:
Forest o zona d'actuació Finca Parc de Sant Mateu/ Finca Torribera	Nucli significatiu Santa Coloma de Gramenet
Terme municipal Santa Coloma de Gramenet	Comarca Barcelonès
Autor/a del projecte i titulació Jesús Fernández Rodríguez Enginyer de Forest Num Col 3388	



TREBALLS DE RESTAURACIÓ FORESTAL EN MASSA AFECTADA PER *TOMICUS* I DECAÏMENT PER SEQUERA



I. MEMÒRIA



INDEX

1. Document núm. 1: Memòria i Annexos	3
1.1. MEMÒRIA	3
1.1.1. Agents i dades generals projecte	3
1.1.2. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia	3
1.1.3. Planejament	6
1.1.4. Objecte	7
1.1.5. Descripció de la solució adoptada	7
1.1.6. Justificació de la solució	10
1.1.7. Topografia	10
1.1.8. Geotècnia	10
1.1.9. Mètodes de càlcul	10
1.1.10. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis	10
1.1.11. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds	10
1.1.12. Autoritzacions i concessions	10
1.1.13. Control de qualitat	10
1.1.14. Seguretat i salut	11
1.1.15. Aspectes ambientals	11
1.1.16. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició	11
1.1.17. Accessibilitat	11
1.1.18. Pla d'obra i termini d'execució	11
1.1.19. Termini de garantia	11
1.1.20. Justificació de preus	12
1.1.21. Partides alçades	12
1.1.22. Revisió de preus	12
1.1.23. Pressupost	12
1.1.24. Pressupost per al coneixement de l'Administració	13
1.1.25. Classificació del contractista	13
1.1.26. Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat	13
1.1.27. Documents de què consta aquest projecte	13



1.1.28. Equip redactor del projecte	14
1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	15
1.2.1. Annex núm. 1: Estudi de seguretat i salut	16
1.2.2. Annex núm. 2: Aspectes ambientals.....	17
1.2.3. Annex núm. 3: Justificació de preus	18



1. Document núm. 1: Memòria i Annexos

1.1. MEMÒRIA

1.1.1. Agents i dades generals projecte

1.	Treballs de restauració forestal en massa afectada per <i>Tomicus</i> i decaïment per sequera / 900976-25	
----	---	--

2.	Autor/s del Projecte:	Jesús Fernández Rodríguez Enginyer de Forest Num. Col. 3388
3.	Autor Estudi Seguretat i Salut:	Jesús Fernández Rodríguez Enginyer de Forest Num. Col. 3388

4.	Administració que ha encarregat el treball:	AMB
5.	Departament / Entitat receptora de l'obra:	Oficina Tècnica de Gerència / Servei d'Infraestructura Verda
6.	Tipus d'actuació:	Obra Civil: Treballs forestals de millora silvícola

7.	Emplaçament:	Parc Forestal de Sant Mateu (Santa Coloma de Gramenet)
----	--------------	--

8.	Pressupost d'execució per contracta, lva inclòs	47.257,37 €
9.	Termini d'execució de l'obra	2 mesos
10.	Classificació del Contractista:	No és necessària
11.	Període de redacció del projecte	Març 2025

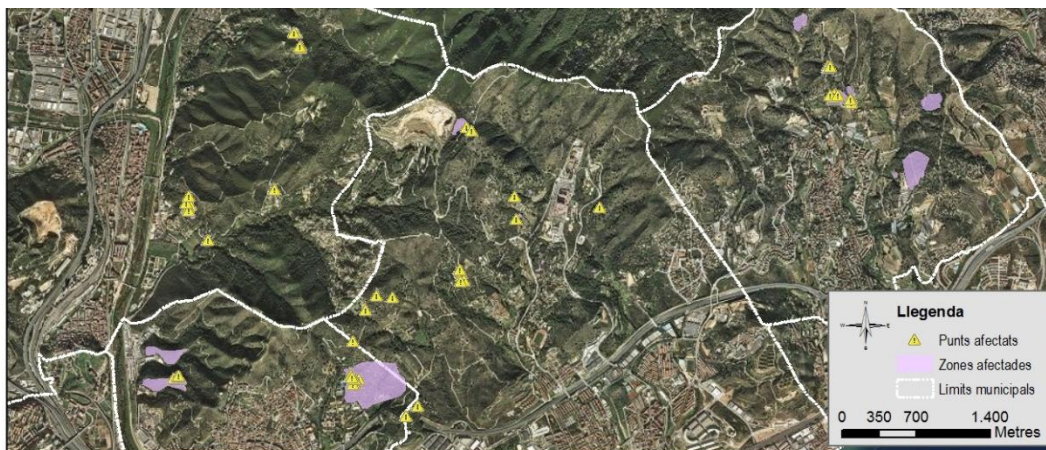
1.1.2. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

La Llei 6/88, de 30 de març, forestal de Catalunya, la finalitat de la qual és “*establir l'ordenament dels terrenys forestals de Catalunya per assegurar-ne la conservació i garantir la producció de primeres matèries, aprofitar adequadament els recursos naturals renovables i mantenir les condicions que permeten un ús recreatiu i cultural*”

d'aquests terrenys". A la pròpia llei estableix la obligació de la propietat de mantenir en un bon estat de conservació les forest i evitar que la degradació de la mateixa pugui afectar a altres finques forestals com a vector de plagues i malures.

El decaïment del pi pinyer obeeix a causes estructurals (sequera acumulada, poca gestió forestal i la conseqüent competència per l'aigua i els nutrients) així com a causes immediates, com el present atac del perforador *Tomicus destruens*.

L'any 2019 es van realitzar treballs de tallada, retirada i estellat de restes al Parc Forestal de Sant Mateu degut al seu grau d'afectació per la plaga de *Tomicus*.



En la actualitat l'efecte de aquesta sequera estructural dels últims 3 anys a fet que tornin a existir nuclis de pins afectats per decaïment i per *Tomicus*.

Totes les zones d'actuació estan incloses en el municipi de Santa Coloma de Gramenet. S'actuarà en la finca anomenada "Parc Forestal de Sant Mateu" declarada d'utilitat pública i propietat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.



Finques Serralada Marina

id	Nom	Municipi	Superfície (m²)
166589	Parc Forestal de Sant Mateu	Sta. Coloma de Gramenet	815.046,21
166580	Parc Forestal de Sant Mateu	Sta. Coloma de Gramenet	162.613,40
166583	Parc Forestal de Sant Mateu	Sta. Coloma de Gramenet	184.484,78

Les zones més afectades es corresponen amb vessants amb orientació S/SE, de cota baixa i molt properes a sòl urbà.

S'ha fet una classificació de la massa, en funció a l'objectiu de valorar la presència de Tomicus. S'han establert les següents categories:

Llegenda	
Massa	
	Pinea adult aclarit
	Pinea adult molt espars
	Pinea amb certa densitat i capçada gran
	Repoblació densa
	Repoblació densa amb Pinea adult espars
	Repoblació petita i poc densa
	Repoblació poc densa amb Pinea adult espars
	Sense arbres gairebé
	Vegetació densa amb Pins adults esparsos



Hi ha 2 categories que podem considerar com no arbrades:

- Sense arbres gairebé: zones fonamentalment rases, de vegetació herbàcia o llenyosa baixa. amb algun pi ocasional.
- Vegetació densa amb pins adults esparsos: solen ser zones de màquia, o garriga, més a les obagues, derivades d'algun incendi, i que poden conservar algun pi aïllat.

Després, tenim un grup de 3 categories, amb pi no de repoblació (recent), on els diàmetres de canó i capçada són mitjans-grans:

- Pinea adult molt espars: el pi pinyer no fa ni un 10% de FCC .
- Pinea adult aclarit: masses de pi molt aclarides (de vegades, com a resultat dels tractaments de Tomicus anteriors però amb FCC superiors al 20%.
- Pinea amb certa densitat i capçada gran: zones on la FCC pot ser superior al 40%.

1.1.3. Planejament

El planejament urbanístic que regula aquest àmbit és:

- **Pla General Metropolità (núm. expedient 1976/000477), aprovat definitivament el 14/07/1976 i publicat en el BOP el 19/07/1976. Qualifica la totalitat de l'àmbit de sistema parcs i Jardins urbans, de nova creació d'àmbit metropolità, clau 6c.**
- **Pla especial de protecció i millora del sector sud de la serralada de Marina (núm. expedient 2001/001857), aprovat definitivament el 16/04/2002 i publicat el 24/05/2002. Cataloga i protegeix a través de les respectives fitxes**
- **Pla especial urbanístic de protecció i catàleg del patrimoni arquitectònic, històric i ambiental (núm. expedient 2015/057643), aprovat definitivament el 03/05/2019 i publicat el 14/06/2019. Cataloga i protegeix a través de les respectives fitxes**

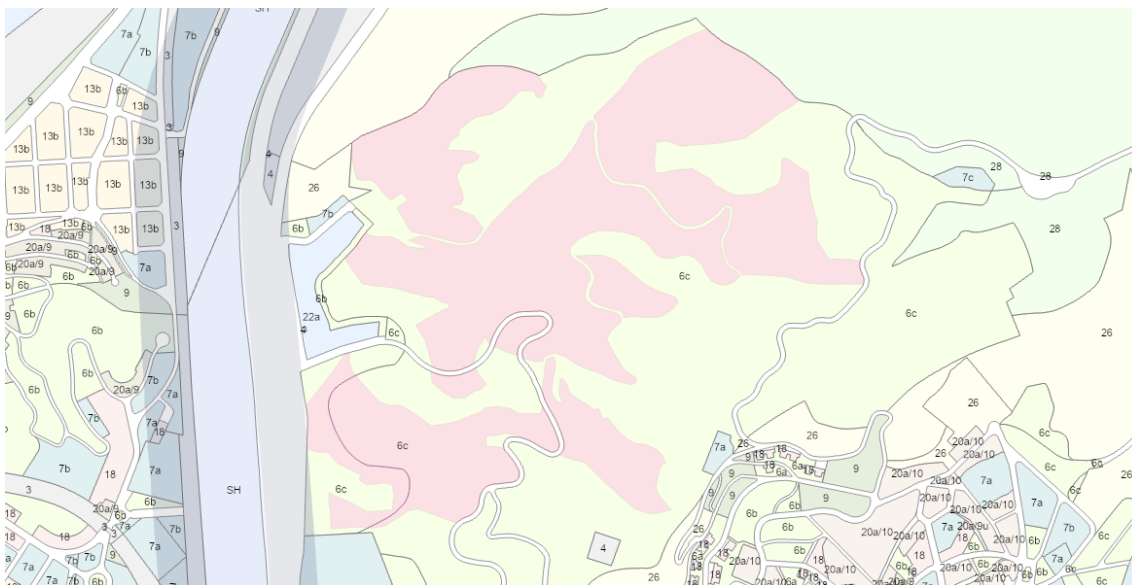
Classificació del sòl

Aquest àmbit és troba en sòl urbà (SU).

Qualificació del sòl

L'àmbit d'actuació està qualificat amb els següents sistemes:

1. La qualificació de sistema parcs i Jardins urbans. De nova creació d'àmbit metropolità (**clau 6c**) està regulada pels articles 202, 203 i 204 de les NNUU del Pla General Metropolità (1976/000477).



El projecte dona compliment als paràmetres que marca el planejament vigent.

1.1.4. Objecte

L'oportunitat d'atac per aquest perforador la trobem en el període comprès entre l'entrada de l'adult al tronc en el mes de setembre i la eclosió dels nous adults a l'abril.

Durant aquest període l'atac mecànic, tallant i triturant els peus afectats, provocarà una intensa disminució de la població.

1.1.5. Descripció de la solució adoptada

Descripció de les tasques a realitzar

Les actuacions consistiran en la tallada i trituració d'arbre pi pinyer (*Pinus pinea*), amb extracció de la biomassa generada si es garanteix que no romandrà a la finca més de 15 dies i en tot cas si el volum de fusta a extreure no permet el seu aprofitament es triturarà in situ incorporant la biomassa al terreny.



La selecció dels peus a tallar variarà en funció de l'existència d'estat inferior arbori, essent del 100% del pins en cas d'existir substrat inferior arbori o bé deixant aquells pins que no tingui afectació de plaga o decaïment en cas d'inexistència del substrat inferior.

Podem diferenciar tres tipus de zona d'actuació:

- Zones de repoblació on es s'han de fer aclarides per disminuir la competència i dificultar l'aparició de *Tomicus* i l'afectació per sequera: 2,8 ha. Zones amb bon accés.
- Zona d'actuació puntual, en masses molt poc arbrades, per eliminar arbres afectat per *Tomicus*. Unes 40,5 ha. L'accessibilitat és variable.
- Zona on les densitats són més grans i, tan l'afectació per *Tomicus*, com el pronòstic futur, si no s'actua, poden ser més importants. Aquí es pot actuar de manera sistemàtica en tota la superfície, reduir densitats i actuar, especialment, en les zones on el *Tomicus* ha produït mortaldat. La superfície d'aquesta categoria és de 10,5 ha.

Es preveu l'obertura de 2000 m d'accessos per l'extracció de fusta de manera temporal de 3,5m d'amplada com a màxim per a la gestió de les actuacions silvícoles en tres zones concretes, que es podran modificar si la nova proposta fos més respectuosa amb el medi. En tots casos, després de complir la seva funció, seran restituïdes al seu estat anterior.

No es preveuen la construcció d'una zona de carregador per l'acopi i trituració del material extret, doncs hi ha llocs per tal fi tant a l'aparcament del restaurant, com a la zona de camions per al reciclat municipal en cas que fossin necessaris. Caldria recavar-ne la autorització d'ús a la propietat.

Condicions d'execució dels treballs

Els treballs de restauració i millora de la massa forestal es realitzaran d'acord amb allò que es disposa al Plec de Condicions Tècniques.

Tots els treballs es realitzaran sota la supervisió del director de les obres.

Els treballs s'hauran d'executar segons els següents condicionants:

- Finalització de totes les actuacions abans del 31 de març de 2025.
- Cal triturar o retirar les restes superiors a 7,5 cm de diàmetre i retirar o triturar els troncs en menys de 30 dies.
- Els pins vius afectats caldrà extreure'ls abans del 28 de febrer i en cas de pins secs es podrà allargar el termini fins el 31 de març.
- Extracció de tots els peus afectats tinguin o no possibilitat de sobreviure, sempre i quan hi hagi la presència d'estrat arbrat viable inferior. En cas contrari s'han de deixar pins que no tingui afectació de plaga o decaïment. Aquests seran marcats abans de l'inici de la tallada
- Extracció de l'alzina (i d'altres espècies acompanyants) estrictament la necessària per a l'extracció del pi.
- Un cop acabat els treballs sobre el pi, cal realitzar treballs silvícoles sobre l'alzinar per assegurar-ne un bon desenvolupament així com de la vegetació afectada per la sequera.
- En cas d'acopi temporal de biomassa de més de 100 m³ aparents, formats per troncs, branques o estelles (amb excepció de piles formades exclusivament per troncs de més de 7 cm de diàmetre en punta fina), caldrà complir les següents condicions: SITUACIÓ: A més de 50 m d'edificació, hidrant, punt d'aigua o línia elèctrica. DURADA: 1 mes. Franja perimetral de seguretat de 3m (si no és possible, àrea de baixa càrrega de 400 peus/ha podats, estassada i eliminació de restes). Distància mínima del vial forestal de 2m, lliure de vegetació. Allargada màxima de la pila de 50m i separació mínima entre elles de 3m lliures de vegetació. SENYALITZACIÓ: Obligatori indicar: Pila temporal de biomassa. Gestió forestal sostenible. Zona d'obres, prohibit l'accés a tota persona aliena a la mateixa. Prohibit fumar. Perill de caiguda. Prohibida la retirada de material.



1.1.6. Justificació de la solució

El cicle de vida de l'insecte i el seu comportament no permet uns treballs diferents als exposats, l'efectivitat dels mateixos i la massa forestal restant quedaria compromesa la seva viabilitat si no es realitzen els treballs segons recomana el protocol d'actuació davant d'aquesta plaga que la Subdirecció de Boscos del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació ha desenvolupat.

1.1.7. Topografia

Per la tipologia de treballs a realitzar no és necessari l'aixecament topogràfic de la zona d'actuació ja que només s'intervé en el seu vol i no es necessiten referències ni cotes mes enllà de les existents en els propis camins i les marcades per les tipologies de la vegetació delimitades amb GPS.

1.1.8. Geotècnia

No es necessita informació geotècnia per el desenvolupament dels treballs.

1.1.9. Mètodes de càlcul

No es requereixen càlculs per el disseny de la solució adoptada, aquesta be definida per la realitat fitosanitària de la massa arbrada.

1.1.10. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

No hi ha serveis afectats per l'actuació

1.1.11. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds

La finca es propietat de l'AMB i no hi ha cap servitud que limiti l'execució dels treballs.

1.1.12. Autoritzacions i concessions

No es requereix d'autoritzacions ni concessions per a dur a terme l'obra més enllà de l'informe favorable de l'administració forestal (competent en la matèria).

1.1.13. Control de qualitat

Donat que no utilitzem ni aportem materials, el control de qualitat queda reduït a la pròpia execució i al compliment de les especificacions tècniques del plec de condicions i serà la principal funció de la direcció d'obra, caldrà comprovar in situ periòdicament els arbres que queden en peu i la disposició de les restes vegetals.

1.1.14. Seguretat i salut

L'Estudi de Seguretat i Salut conté tots els documents i satisfà tots els requisits previstos per l'article 5 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 39/1997 Reglament del serveis de prevenció, la Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals, la Directiva Europea 92/57/CEE de condicions mínimes de seguretat i salut a les obres temporals fixes o mòbils, el RD 171/2004, de 30 de gener, el RD 604/2006 de 19 de maig que modifica el RD 39/1997 de 17 de gener i el RD 1627/1997 de 24 d'octubre.

1.1.15. Aspectes ambientals

L'actuació es gestió de la vegetació per garantir la seva persistència i el bon estat fitosanitari. No suposa cap afectació al medi més enllà de les puntuals d'execució i no genera residus de cap mena, ja que la vegetació extreta a de quedar triturada in situ com a font estructurant i de nutrients del sol forestal. En cas de extreure troncs no es gestionaran com a residus si no com a producte forestal sense valor comercial per tenir-ho present a l'obra (els seu preu cobreix els costos de desplaçament des de l'obra a la planta).

1.1.16. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Com s'exposa amb l'anterior punt no es generen residus.

1.1.17. Accessibilitat

No es construeix cap infraestructura que hagi de tenir en compte aquest aspecte.

1.1.18. Pla d'obra i termini d'execució

Treballs	Programa de treballs															
	1a quinzena				2a quinzena				3a quinzena				4a quinzena			
Adequació d'accessos a la zona de treballs																
Aclarida de millora en densitat alta																
Aclarida de millora en densitat baixa																
Tallada d'arbres singulars																

El termini d'execució es de 2 mesos calculant que hi ha un únic equip de treball.

1.1.19. Termini de garantia

Donat que no es realitza un nou element, construcció o equipament no cal disposar de termini de garantia i s'estipula el que marca la llei de contractes del sector públic per a les obres d'un any.

1.1.20. Justificació de preus

Segons l'article 128 del *Reglament general de contractes de la administració pública (RGLCAP)* "la memòria tindrà caràcter contractual en tot el referent a la descripció dels materials bàsics o elementals que formen part de les unitats d'obra".

El càlcul de preus de les diferents unitats d'obra es fa segons l'art 130 del RGLCAP, tenint en compte els costos directes i indirectes, establint els indirectes en el percentatge del 5% sobre els costos directes, a no ser que l'autor en justifiqui un altre percentatge, i també tenint en compte els articles 27 i 28 del ROAS.

La justificació dels preus descompostos està a l'annex 3 de la present memòria.

1.1.21. Partides alçades

Per la confecció del pressupost no s'han utilitzat partides alçades a justificar.

1.1.22. Revisió de preus

No procedeix revisió de preus.

1.1.23. Pressupost

El pressupost s'ha elaborat amb les tarifes del banc dinàmic del BEDEC existents a la tipologia d'actuacions al medi natural.

- Capítol 01.01 Vies desembosc 4.322,16
- Capítol 01.02 Treballs de restauració massa forestal 27.955,26

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	32.819,90
6 % Benefici Industrial SOBRE 32.277,42.....	1.969,19
13 % Despeses Generals SOBRE 32.277,42.....	4.266,59

Subtotal 39.055,68



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ	39.055,68
IVA 21%.....	8.201,69
PRESUPOST GENERAL.....	47.257,37

El pressupost total d'execució ascendeix a la quantitat QUARANTA-SET MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (47.257,37 €).

1.1.24. Pressupost per al coneixement de l'Administració

En aquest cas PCA coincideix amb el PEC de projecte.

1.1.25. Classificació del contractista

No es considera necessària classificació donada la tipologia i imports de treballs.

1.1.26. Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

Els treballs projectats segons tot l'exposat en la present Memòria i a la resta de documents, amb relació a la descripció dels treballs, compleix les condicions demanades per l'article 13 de la Llei 9/2017 de Contractes de Contractes del Sector Públic. Per tant és considerada com a obra completa i susceptible de ser licitada en comprendre tots els elements per a la seva utilització pública.

La memòria valorada conté els elements necessaris per a la utilització correcta dels treballs, incloses les instal·lacions, i està subjecta a les instruccions tècniques que siguin de compliment obligatori.

1.1.27. Documents de què consta aquest projecte

- Document I: Memòria
 - Annexos:
 - Estudi bàsic de seguretat i salut
 - Aspectes ambientals
 - Justificació de preus
- Document II: Plec de prescripcions tècniques
- Document III: Pressupost
- Document IV: Plànols

1.1.28. Equip redactor del projecte
Barcelona,

Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest
Num Col 3388



1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA



1.2.1. Annex núm. 1: Estudi de seguretat i salut



1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball correspon al projecte: "Treballs de restauració forestal en massa afectada per *Tomicus* i decaïment per sequera" i es realitza per tal de donar compliment a la normativa de prevenció de riscos laborals.

La normativa estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de la Directiva Europea 92/57/92 i, del Reial Decret 39/97 de 17 de gener pel que s'aprova el Reglamento de los Servicios de Prevención. Així mateix mitjançant el Reial Decret 1627/97 adapta al Dret Espanyol la Directiva Europea 95/57/CEE per la que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut que hagin d'aplicar-se a les obres temporals o mòbils.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant el període d'execució de les obres, la relació de riscos laborals previsibles i les mesures i proteccions tècniques per tal d'evitar-los, i fins i tot les mesures preventives que caldrà adoptar. També s'inclouen les normes preceptives d'higiene dels treballadors.

D'altra banda, el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà de presentar abans de l'inici de l'obra, a l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat, servirà de referència obligada durant el període d'execució de les obres.

2. CARACTERÍSTIQUES DELS TREBALLS

2.1. Descripció dels treballs i situació. Condicions de l'entorn.

Aquest projecte té per objecte realitzar actuacions de restauració de la massa forestal afectada per decaïment i per *Tomicus*.

2.2. Pressupost d'execució.

El pressupost total dels treballs de “Treballs de restauració forestal en massa afectada per *Tomicus* i decaïment per sequera” ascendeix a la quantitat QUARANTA-SET MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (47.257,37 €).

3. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquests treballs, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Aquest estudi haurà de servir per donar les directrius bàsiques a l'empresa executora dels treballs per portar a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut.

En base a l'article 7è i a l'aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans del començament de les obres pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra 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 la obligació de que als centres de treball ha d'haver-hi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al llibre haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.



Tanmateix, segons l'article 15è del R.D., 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.

El coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la direcció facultativa, en cas d'apreciar-se un risc greu imminent per la seguretat dels treballadors, podrà parar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la inspecció de treball i seguretat social, al contractista, subcontractista i representant dels treballadors.

D'altra banda, les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les responsabilitats als contractistes i subcontractistes (art. 11è).

3.1. Mesures generals de prevenció i protecció.

L'article 10 del R.D. 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 Riscs Laborals durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats de:

- Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció dels llocs de treball tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització de mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en marxa i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb l'objectiu de corregir defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- L'assenyalament i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies peril·looses.
- La recollida dels materials peril·loosos emprats.
- 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 haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

- Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitza en l'obra o prop del lloc de l'obra.

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els principis generals de:

- evitar riscos
- avaluar els riscos que no es poden evitar
- combatre els riscos d'origen
- adaptar el treball a la persona, en particular en respecte a la concepció dels llocs de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- substituir el que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, la organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball
- adaptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- donar les degudes instruccions als treballadors

2. L'empresari haurà de tenir en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar-los el treball.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que han rebut formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i les imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació, es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podrà adoptar-se quan la magnitud



dels indicats riscos siguin substancialment inferiors a les de les que es pretenen controlar i no existeixin mesures alternatives.

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 dels seus treballadors.

3.2. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establerta a l'annex IV del R.D. 1627/97, s'enumeren 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 se aplicables a altres treballs.

S'haurà de posar una atenció especial als riscos més usuals a les obres com són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més apropiada pel treball a realitzar.

A més a més, s'ha de tenir en consideració les possibles repercussions en les estructures d'edificació veïnes i posar atenció en minimitzar el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats hauran de tenir-se en compte per previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

3.2.1. Mitjans i maquinaria

- atropellaments
- bolcades, caigudes de maquinària d'obra
- caigudes de la càrrega transportada
- generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- caigudes des de punts alts
- cops i ensopegades
- caigudes de materials i rebots
- ambient sorollós
- contactes elèctrics directes o indirectes
- accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.2.2. Treballs previstos

- caigudes des de punts alts
- cops i ensopegades
- caigudes de materials, rebots
- sobre esforç per postures incorrectes
- bolcades de munt de materials
- riscos derivats de l'emmagatzematge de materials
- riscos derivats del mal ús de maquinària, talls, punxades, etc.

3.2.3. Treballs sobre la vegetació

- bolcades, caigudes de maquinària
- cops i ensopegades
- sobre esforç per postures incorrectes
- riscos derivats del desconeixement del terra durant l'excavació
- sobre esforç per excés de pes
- caigudes de materials, rebots
- accidents derivats de condicions atmosfèriques
- talls i punxades
- riscos derivats de la manipulació de materials

3.2.4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/97)

- 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

4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general, seran primordials les proteccions col·lectives davant 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.

Tanmateix, els mitjans relacionats hauran de tenir-se en compte per previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

4.1. Mesures de protecció col·lectiva

- organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulació dins de l'obra
- senyalització de les obres de perill
- preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements

4.2. Mesures de protecció individual

- ulleres homologades contra la pols i antiprojeccions
- casc de seguretat homologat
- guants homologats per evitar el contacte directe amb els materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- calçat de seguretat amb sola antilliscant
- protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

- pantalons amb protecció contra els talls

4.3. 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 real dels elements i infraestructures veïnes

5. Riscs específics. Mesures específiques de prevenció i protecció.

5.2.1. Riscs derivats de la utilització de maquinaria específica

Els vehicles i la maquinaria que estan implicades en aquest Pla de seguretat i salut en el treball han d'ajustar-se a la seva normativa específica, o bé complerta els requisits essencials de seguretat i salut establerts en la normativa del 1435/92 i, han d'estar dissenyats i construïts, tant com sigui possible, en funció dels principis de l'ergonomia. Duent la marca "CE" on s'escau, seguida de les dues darreres xifres de l'any que s'hagués posat la marca. Així mateix hauran de mantenir-se en bon estat de funcionament i fer-se servir adientment per persona capacitada. Els vehicles estaran equipats amb estructures concebudes per protegir al conductor contra l'aixafament en cas de tombada i contra els objectes que caiguin. Les màquines afectades per aquest Pla són:

CAMIO DE TRANSPORT

Identificació de riscos

- Els derivats del trànsit durant el transport.
- Bolcada del camió.
- Estrabament.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Atropellament de persones (entrada, circulació interna i sortida).
- Xoc o topada contra objectes o altres vehicles.

- Sobreesforços (manteniment).

Mesures de prevenció

*Normes o mesures preventives tipus:

- Abans d'iniciar les maniobres de carrega i descarrega del material, a mes d'haver instal·lat el fre de ma de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores en les quatre rodes per tal de prevenir accidents per fallada mecànica.
- Totes les maniobres de carrega i descarrega es faran, en cas necessari, per un especialista coneixedor de! procés mes adient.
- El ganxo de la grua auxiliar tindrà baldes de seguretat.
- Les carregues s'instal·laran damunt la caixa de forma uniforme compensant el pes de la manera mes uniformement possible.
- L'accés i circulació interna de camions en Pobra es farà tal i com es descriu en els plànols d'aquest Pla de Seguretat i Salut.
- Les operacions de carrega i descarrega dels camions es faran en els llocs assenyalats en el plànols.

*Normes de seguretat per als conductors: Les mateixes que pel mototrabuc,

- Pugeu i baixeu del camió de front i utilitzant els esglaons que hi ha al camió, utilitzant els agafadors per a mes seguretat.
- No pugeu i baixeu recolzant-vos sobre les llantes, rodes o sortints.
- No salteu mai directament a! terra si no hi ha perill imminent.
- No realitzeu ajustament amb els motors en marxa.
- Les persones no autoritzades no poden accedir al mototrabuc i molt menys conduir-lo.
- No utilitzeu el mototrabuc avariats. Arregleu-la primer, i després, continueu el treball.
- Abans d'engegar el motor, o be abans de deixar la cabina, instal·leu el fre de ma.
- No guardeu combustibles ni draps greixosos en el mototrabuc, poden produir incendis.
- En cas de calentament del motor, recordeu que no heu d'obrir directament la tapa del radiador. El vapor després, si ho fa, pot produir greus cremades.
- Recordeu que l'oli del carter esta calent quan el motor ho esta. Canvieu-lo quan sigui fred.
- No fumeu quan manipuleu la bateria ni quan s'abasti de combustible.
- No toqueu directament l'electròlit de la bateria amb els dits. Si ho feu utilitzeu guants de seguretat davant agents càustics o corrosius.



- Si heu de manipular el sistema elèctric del mototrabuc per alguna raó, desconnecteu el motor i trèieu totalment la clau de contacte.
- No allibereu els frens del camió quan estigui parat si abans no heu instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes, per tal d'evitar accidents per moviments no desitjats.
- Si heu d'arrencar la maquina mitjançant la bateria d'una altra, preneu precaucions per tal d'evitar espurneigs dels cables. Recordeu que els elèctrodes desprenen gasos inflamables. Les bateries poden explotar degut a una espurna.
- Vigileu constantment la pressió dels pneumàtics. Treballeu amb l'inflament a la pressió marcada pel fabricant.
- Durant el rebliment d'aire de les rodes, situeu-vos darrere la faixa de rodadura apartant-vos del punt de connexió i ta llàntia.
- Si durant la conducció patiu una rebentada i perdeu la direcció, mantingueu el volant en el sentit en el qual vagi el camí, d'aquesta manera aconseguireu dominar-lo.
- Si es claven els frens, eviteu topar frontalment o contra altres vehicles. Intenteu frenar per fregament lateral el mes suau possible, o be introduint-vos en un terreny tou.
- Abans de pujar a la cabina doneu una volta completa al voltant del camió per si algú dormita en la seva ombra.
- Eviteu l'avançament del mototrabuc amb la caixa hissada després de descarregar. Considereu que pot haver-hi línies elèctriques aèries i tocar-les, o be dins de la distancia d'alt risc per patir descarregues.
- Si establiu contacte entre el mototrabuc i una línia elèctrica, romangueu en aquest punt sol·licitant auxili mitjançant la clàxon. Una vegada us garanteixin que podeu deixar el camió, baixeu per l'escala normalment i des de l'últim esglaó salteu el mes lluny possible, sense tocar el terra i el camió a la vegada, per tal d'evitar possibles descarregues elèctriques, a mes no permeteu que ningú toqui el camió, es molt perillós.
- Forestal Catalana, SA no permet en obra treballar o romandre en el radi d'acció dels mototrabucs.
- Els mototrabucs en estació restaran senyalitzats mitjançant "senyals de perill".
- La carrega es regarà superficialment per evitar possibles polsades.
- Els camins de circulació interna per al transport de terres seran els fixats en els plànols d'aquest Pla de Seguretat i Salut, fixats i assenyalats amb detall.
- Forestal Catalana, SA no permet expressament carregar els mototrabucs per damunt de la carrega màxima fixada pel fabricant, per tal de prevenir els riscos per sobrecarrega.
- Tots els mototrabucs a contractar en aquesta obra, estaran en perfectes



condicions de conservació i de manteniment, en prevenció del risc per fallada mecànica.

- Tal com s'indica en els plànols s'establiran límits de final de recorregut, situats a un mínim de 2 metres (com norma general) del cantell dels talussos, en prevenció de bolcada i caiguda durant les maniobres d'aproximació per abocament.
- S'instal·laran senyals de "perill" i "pas prohibit, situades a 15 metres (com norma general) dels llocs d'abocament dels mototrabucs, per tal de prevenir accident a la resta d'operaris.
- S'instal·larà un panell situat a 15 metres (com norma general) del lloc d'abocament dels mototrabucs amb la llegenda següent: NO PASSEU, ZONA DE RISC, POTSER QUE ELS CONDUCTORS NO HO VEGIN, ALLUNYEU-VOS D'AQUESTA ZONA.

Equip de protecció individual

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- Guants de cuir (manteniment).
- Guants de goma o de PVC (manteniment)

VEHICLE TOT TERRENY

Identificació de riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Xocs contra objectes
- Projectió de fragments o partícules
- Atrapament per bolcada de cotxe
- Accidents
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Soroll
- Vibracions

Mesures de prevenció

- L'automòbil no s'ha de fer servir cop a vehicle de carrega. Quan sigui necessari fer-ho, cal subjectar bé la carrega i procurar que no sobresurti, ni li redueixi la capacitat de maniobra.
- Els conductors controlaran els excessos de menjar. No és permès la ingesta de

begudes alcohòliques abans o durant el treball.

- A l'habitacle del vehicle no han d'anar-hi mes que el número de persones autoritzades.
- Totes les persones han d'anar assegudes en els seus seients.
- Per pujar i baixar de l'automòbil ha d'existir un sistema segur o escales.
- Es compliran les normes del Codi de la Circulació.
- Els vehicles estaran proveïts de portaequipatges condicionats pel transport d'eines buides de combustibles, envases de combustible hermètics, a prova de fuites, específics pel transport de combustibles.
- No es barrejaran mai passatgers i eines.
- Els conductors dels vehicles no conduiran diàriament un volum d'hores de conducció superior a les vuit hores. Després de les quatre primeres descansaran mitja hora.
- Els vehicles aniran proveïts d'una farmaciola.
- Abans de començar la marxa, el conductor s'assegurarà que els passatgers i les eines compleixin les normes esmentades. De forma periòdica es revisarà l'estat dels panys i frontisses de les portes.

Equip de protecció individual

- Camisa d'ús general.
- Pantalons d'ús general.
- Botes de seguretat amb sola antilliscant.

ESBROSSADORA I MANUAL

Identificació de riscos

- Talls.
- Cops per o contra objectes i màquines.
- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Cremades.
- Incendis.
- Projecció de partícules.
- Vibracions.

Mesures de prevenció

- El transport de l'esbrossadora es farà fora de l'habitable dels vehicles amb el dipòsit de combustible buit.
- Durant el transport, el disc de tallada haurà d'estar desmuntat i proveït de la seva protecció.
- Per al maneig de l'esbrossadora, es farà ús correcte de l'ataiatge; l'operari es col·locarà perfectament, comprovant que la màquina quedi suspesa i mantenint un bon equilibri que farà més còmode i segur el treball.
- Per al manteniment i subministrament de benzina de l'esbrossadora, cal tenir en compte les normes de seguretat per a la serra mecànica.
- Amb les esbrossadores es farà un ús adequat en funció del bosc a tallar; es farà un control diari de l'estat del disc, retirant-lo a la mínima fissura.
- En canviar el disc o en fer d'altres operacions de manteniment, com l'esmolament, l'eix haurà d'estar bloquejat i el motor aturat. Feu el canvi de manera que les mans quedin protegides amb guants i en la zona coberta amb el protector del disc.
- Eviteu treballar amb la zona del disc compresa entre les 12 i les 2, per perill de retopada.
- La distància mínima de seguretat per a l'ús de l'esbrossadora ha de ser almenys, de 10 m entre els operaris. Feu el treball, si és possible, a portell.
- L'esbrossadora no ha de ser utilitzada per sobre de l'altura de la cintura.
- L'esbrossadora no s'ha d'utilitzar per tallar bosc o arbres prims el diàmetre dels quals sigui superior a l'indicat en el llibre d'instruccions per al disc que, en aquest moment, s'estigui utilitzant. Si es tallen arbres prims, la distància de seguretat serà el doble de llargària d'aquests, sense reduir mai els 10 m.
- Abans d'engegar, verifiqueu sempre que l'equip de tallada no estigui danyat, presentí fissures, hi hagi peces balderes o qualsevol altre tipus d'anomalia.
- No es recolzarà mai l'esbrossadora amb el motor en marxa sense tenir-la sota control.
- En la part davantera de l'arnés hi ha una despresa d'emergència de fàcil accés.
- S'usarà si el motor s'incendia o en altra situació d'emergència en què calgui desfer-se ràpidament de l'arnés i la màquina.
- No s'intentarà desplegar el material esbrossat quan el motor o la fulla estigui encara girant.
- S'aturarà el motor i la fulla abans de netejar el material que es cargola a l'eix de la fulla.
- En treballar amb l'esbrossadora, aquesta ha d'estar sempre penjada de l'arnés; en cas contrari la màquina no es podrà utilitzar amb seguretat i es poden causar danys a tercers



o a l'operari.

- No s'engegarà mai la màquina en interiors pel perill que comportaria respirar els gasos del motor.
- Es verificarà la fulla de l'esbrossadora abans de començar el treball, observant que ni la base de les dents ni l'orifici central tingui esquerdes; en cas que apareguin aquestes, es canviaran les fulles.
- Es controlarà que el cargol de la fulla no hagi perdut la força del bloqueig.
- Abans d'usar l'esbrossadora, cal comprovar sempre que funcionen tots els elements de seguretat de la mateixa màquina.

Equip de protecció individual

- Botes de seguretat amb sola antilliscant.
- Camisa d'ús general.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Pantalla antiprojeccions.
- Pantalons amb protecció contra els talls.
- Pantalons d'ús general.
- Protectors auditius.
- Ulleres antiprojeccions.

ESTELLADORA

Identificació de riscos

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Sobreesforços
- Caigudes d'objectes amb manipulació
- Contactes tèrmics
- Exposició al soroll
- Talls
- Exposició a vibracions
- Incendis
- Cops per objectes i eines
- Atrapament per o entre objectes

Mesures de prevenció

- L'acoblament de la presa de força de l'estelladora al tractor motriu ha d'estar protegit.
- El conjunt estelladora - tractor ha de desplaçar-se sobre terreny el més horitzontal possible i de fàcil accés als vehicles que hagin de retirar les estelles.
- La situació de la tolva de sortida de les estelles ha d'estar situada en la direcció del vent per a què aquest no les dispersi.
- Per als desplaçaments dels operaris mai passaran sobre la presa de força.
- Per a qualsevol operació de desembús o manteniment de l'estelladora, s'ha de parar abans el tractor.
- Les ganivetes han d'estar en perfectes condicions d'esmolat. És convenient tenir jocs de recanvi.
- Les branques a estellar han d'estar suficientment seques com per a facilitar el trossejat i no portar fulles adherides. També han d'estar netes de terra, fang i sobre tot de pedres que puguin trencar les ganivetes o sortir disparades de la màquina ferint al operaris.
- La longitud de les branques a estellar no ha de ser superior a 1'5 m per a que no es produeixin cops de vara que poguessin ferir als operaris.
- Per a alimentar l'estelladora, les restes de talla no s'introduiran directament amb les mans, fent-se ús de les eines dissenyades a tal fi, així com la forca o instruments similars.
- No s'ha d'introduir un manat de branques a l'estelladora fins que no s'hagi estellat l'anterior.
- Per a evitar embussos, els operaris han d'introduir a l'estelladora manats o branques no molt gruixuts i sense fulles.
- Degut a l'alta combustibilitat de les estelles, s'han d'extremar les precaucions al moment de posar gas-oil al tractor . El combustible ha d'estar allunyat i ben protegit.
- S'ha de fer tallafocs al voltant dels munts d'estelles, tant als produïts per l'estelladora en el lloc de treball com als emmagatzematges. Els munts han d'estar separats, no formant una línia continua, amb el fi que, en cas d'incendi, la separació que hi ha entre ells serveixi de tallafocs. En el tractor hi haurà d'haver un extintor d'incendis.
- Comprovar el bon funcionament de l'eina abans de començar les tasques a realitzar. Tenir posat correctament l'equip de seguretat recomanat.
- En treballs que es desenvolupin en terrenys amb fortes pendents o pedregosos



s'haurà de prestar major atenció a les caigudes o desprendiments que es produeixin en les zones superiors a la nostra àrea de treball.

Equip de protecció individual

- Botes de seguretat antilliscant
- Guants
- Protector auditiu
- Casc de seguretat
- Ulleres antiprojeccions o pantalla facial
- Cinturó antivibratori
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altre elements de protecció.

MOTOSERRA

Identificació de riscos

- Talls deguts a la cadena
- Soroll
- Vibracions

Mesures de prevenció

- A l'arrenca el motor, la màquina ha d'estar sobre el terra, subjecta amb els peus i les mans.
- La motoserra no es posarà en marxa tenint a prop llocs on es carregui, descarregui o es dispositi combustible.
- Quan la motoserra treballi en buit la cadena haurà de quedar parada.
- L'operari que treballi amb la motoserra ha de romandre en una posició adequada d'equilibri, recolzant la màquina sobre el cos i prestant atenció a la projecció d'estelles que puguin produir-se.
- Els espectadors mal romandran a la proximitat dels llocs on s'operi amb motoserra.
- Per tallar un arbre, la serra de la cadena no ha de quedar en angle recte respecte del tronc, essent precís inclinar-la lleugerament. La motoserra, en cap cas s'elevàrà, en funcionament, per sobre de les espatlles de l'operari.

- La roba de l'operari haurà de ser ajustada, evitant elements que es puguin enganxar accidentalment a la motoserra.
- No s'ha de fumar mentre s'utilitza la motoserra i especialment quan es carrega combustible.
- Les cadenes s'han d'esmolat periòdicament per evitar que puguin saltar o trencar-se.
- El transport de la motoserra, excepte en el cas de tractar-se dels desplaçaments que efectua el motoserista de peu a peu en l'operació de tala, s'ha de fer amb el motor apagat.
- L'espasa de la motoserra s'haurà de cobrir amb una funda quan aquesta no es faci servir, sigui emmagatzemada o transportada a llargues distàncies. Els operaris controlaran els excessos de menjar; No és permès la ingesta de begudes alcohòliques abans o durant el treball. No ataqueu cap branca amb la punta de la guia per evitar una sacsejada perillosa que sovint obliga l'operari a deixar-la anar.
- Controleu aquelles branques que tinguin una posició forçada, ja que cal tenir en compte que en ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la base.
- Atureu el motor per desplaçar-vos d'un arbre a un altre o, en el seu defecte, realitzeu-ne el trasllat amb el fre de cadena posat, subjectant-lo únicament per l'agafador. El silenciador s'ha de col·locar al costat oposat al cos. Durant el transport, l'espasa ha d'assenyalar en direcció contrària a la de l'operari, és a dir, cap enrera.
- Determineu la zona d'abatiment dels arbres i fixeu la separació dels diferents talls (com a mínim, un cop i mig la llargària del tronc a abatre). Durant l'abatiment, doneu la veu d'avís quan es faci el tallada d'abatiment. Assegureu-vos que tant el personal com qualsevol altre espectador es trobi a cobert d'un possible esclavissament o rodament del tronc.
- Feu ús del ganxo quan s'aixequi o es faci girar el tronc. Quan s'utilitzi la palanca d'abatiment, es mantindrà l'esquena dreta i les cames flexionades en fer l'esforç.
- Mantingueu en perfecte estat tots els elements de seguretat de la serra mecànica.
- Atureu sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el funcionament no sigui necessari per fer-ho.
- No engegueu el motor ni comproveu el funcionament de la bugia al costat dels dipòsits de combustibles. No fumeu mentre es posa benzina.
- Quan transporteu la serra mecànica en un vehicle, col·loqueu-la de manera que no pugui voltar ni perdre combustible o pugui danyar-se. L'espasa anirà coberta amb la seva funda.
- Quan calgui apropar-se a un operari de la serra, avanceu cap a ell de front, perquè



pugui observar-nos.

- S'evitaran els excessos de menjar, així com la ingesta de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- S'evitarà l'ús de roba massa baldera, així com bufandes o d'altra roba incompatible amb l'activitat.
- El retop pot evitar-se treballant de forma tranquil·la i programada, tenint en compte el següent:
 - Subjecteu la serra amb les dues mans i fermament. Serreu només amb plena acceleració. o Observeu sempre la punta de l'espasa
 - No tal·leu amb la punta de l'espasa. Aneu amb compte amb branques petites i resistents, bosc de rebrot i tanys. La cadena s'hi pot enganxar. Mai tal·leu diverses branques alhora.
 - No us ajupiu massa quan treballeu i no tal·leu per sobre de les espatlles.
 - Cal posar especial atenció quan introduïu l'espasa en un tall ja començat.
 - Practiqueu la tallada de punta únicament quan domineu perfectament aquesta tècnica de tallada.
 - Feu atenció a un canvi de la posició del tronc i també a forces que puguin tancar la clivella del tall i d'aquesta manera travar la cadena.
 - Treballeu únicament amb una cadena correctament esmolada i tensada.
 - Una cadena que s'esmola incorrectament augmenta el risc de retop, especialment quan es produeix més distància del limitador de profunditat
 - En determinades situacions el fre de la cadena redueix el risc de lesions produïdes per un retop. El retop en si mateix no es pot evitar. Quan s'acciona el fre de la cadena, la cadena sortint s'atura a l'instant, en fraccions de segon.

Equip de protecció individual

- Pantalla o ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC (manteniment).
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- Pantalons amb protecció contra els talls.

TRACTOR ERUGA O PNEUMÀTIC

Identificació de riscos

- Caigudes de persones a diferent nivell!
- Caigudes de persones al mateix nivell!
- Caiguda d'objectes pesats
- Atropellaments a persones circumdants
- Col·lisions
- Accidents amb éssers vius
- Bolcada de la màquina
- Projectió d'objectes com pedres, terra, etc.
- Vibracions
- Contactes elèctrics indirectes
- Contactes elèctrics directes
- Cops i talls per objectes o eines

Mesures de prevenció i protecció

- Per fer operacions de servei, recolzeu a terra la cullera, atureu el motor, poseu el fre de mà i bloquegeu la màquina.
- Manteniu neta la cabina d'oli, greixos, draps, etc.
- En cas d'escalfament del motor, no heu d'obrir directament la tapa del radiador.
- Eviteu tocar el líquid anticorrosiu; si ho heu de fer, protegiu-vos amb guants i ulleres antiprojeccions.
- No fumeu quan manipuleu la bateria.
- No fumeu quan subministreu combustible.
- No toqueu directament l'electrolit de la bateria amb les mans. Si ho heu de fer per algun motiu, feu-lo protegit per guants de seguretat amb protecció contra agents càustics i corrosius.
- Si heu de manipular el sistema elèctric per alguna raó, desconnecteu el motor i traieu la clau de contacte totalment.
- Durant la neteja de la màquina, protegiu-vos amb màscara, granota i guants de goma. Quan useu l'aire a pressió, eviteu les projeccions d'objectes.
- No allibereu els frens de la màquina en posició de parada si abans no heu instal·lat

els tacs d'immobilització a les rodes.

- Si heu d'engegar la màquina amb la bateria d'una altra, preneu precaucions per evitar els espetarrecs dels cables. Recordeu que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. La bateria pot explotar.
- Vigileu la pressió dels pneumàtics, treballeu amb l'inflat a pressió recomanat
- pel fabricant de la màquina.
- Durant l'inflament de les rodes, situeu-vos darrera de la banda de rodament, separats del punt de connexió i llanta.
- Els camins de circulació interna de la obra es mantindran per evitar enfangaments excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinaria.
- No s'admetran a l'obra pales carregadores que no tinguin la protecció de cabina antibolcada i antiimpacte instal·lada.
- Les proteccions de cabina antibolcada i antiimpacte per a cada model de pala seran les dissenyades expressament pel fabricant per al seu model.
- Les proteccions de la cabina antibolcada no presentaran deformacions per haver resistit cap bolcada.
- 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.
- Les pales carregadores d'obra estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis.
- Les pales carregadores d'obra que hagin de transitar per la via pública compliran amb les disposicions legals necessàries per realitzar aquesta funció i portaran col·locat el cinturó de seguretat.
- No és permès que els conductors abandonin la pala amb la cullera aixecada i sense posar-la a terra.
- La cullera, durant els transports de terres, romandrà com mes baixà millor per poder-se desplaçar amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos de la pala amb la cullera carregada es faran sempre utilitzant marxos curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- No és permès transportar persones en la màquina, excepte en condicions d'emergència.
- No és permès hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins

o penjat d'aquesta).

- Les pales carregadores estaran dotades d'extintor segellat, i les revisions estaran al dia.
- No és permès l'accés a les pales carregadores usant roba no ajustada (pot enganxar-se en sortints, controls, etc.).
- No és permès agafar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
- No és permès pujar o baixar de la pala en marxa.
- Les pales carregadores estaran dotades de llums i botzina.
- No és permès engegar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'asseguraran que no hi ha cap perill per al treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases propers al lloc d'excavació.
- Els conductors hauran de controlar els excessos de menjar, i evitar la ingesta de begudes alcohòliques abans o durant el treball.

Equip de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions
- Casc de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma o PVC
- Cinturó antivibratori
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant
- Botes de goma o PVC
- Màscares amb filtre mecànic
- Protectors auditius

5.2 Riscs derivats de l'execució de les diferents fases de l'obra

Per cadascuna de les fases d'execució de l'obra hi ha un seguit de riscos que impliquen haver d'aplicar unes mesures de prevenció i unes proteccions col·lectives i individuals adients que els controlin i els redueixin.

ABATIMENT D'ARBRES AMB MOTOSERRA.

Identificació de riscos

- Caigudes a diferent nivell.

- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Talls.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Projectió de partícules.
- Contactes tèrmics.
- Incendis.
- Soroll.
- Vibracions.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.

Mesures de prevenció

- Les operacions d'abatiment seran dirigides i realitzades per personal qualificat.
- Es seguiran escrupolosament les normes de seguretat del maneig de la serra mecànica.
- Es treballarà amb els peus ben fixats a terra.
- Es passarà per zones obertes.
- S'evitarà pujar i caminar per les branques i canons abatuts.
- Es marcarà una ruta d'escapada en cas d'emergència, que serà de dos metres en diagonal respecte a l'eix de caiguda, però mai creuant aquest eix i eliminant els obstacles que s'hi trobin.
- Es mantindrà la distància de seguretat respecte a d'altres companys, assegurant-se que s'està fora de l'abast de l'arbre en el moment de la caiguda abans de fer la tallada d'enderroc i avisant alhora amb la veu.
- No s'abatrà cap arbre contra el que hi hagi quedat penjat un altre, ni tampoc s'intentarà abatre el que està fent de suport.
- Es farà ús del giratroncs per als arbres enganxats, fent palanca des del costat oposat a aquest on volem que el tronc giri, mantenint l'esquena dreta i fent l'esforç amb les cames i els braços.
- Es demanarà ajut a d'altres companys si un arbre queda penjat. Si no s'aconsegueix despenjar-lo, es senyalitzarà la zona de perill.

- Es tindran en compte els factors que intervenen en la direcció de caiguda de l'arbre (el vent i la seva direcció, sobrecàrrega per neu, inclinació, branques, podridura, etc.).
- No s'abatrà quan hi hagi vent fort.
- Si un arbre té branques seques, es posarà més atenció al possible despreniment per vibracions.
- Es deixarà refredar la serra mecànica abans de fer-hi qualsevol ajustament.
- Es controlarà el sistema antivibració de la serra mecànica.
- Per cridar l'atenció d'un operari de serra mecànica que estigui treballant, ens apropiarem sempre per la banda frontal. No ens hi acostarem fins que no hagi interromput la feina.
- Sempre es farà una veu d'atenció a la caiguda de l'arbre.
- Els abatiments que hagin de fer-se prop dels cables d'alta tensió o d'altres cables elèctrics o de telèfon no hauran de començar:
 - o Abans d'adoptar mesures de precaució contra el perill d'origen elèctric, conjuntament amb els responsables dels serveis d'electricitat interessats.
 - o Abans de designar un responsable competent per vigilar l'execució dels treballs.

Equip de protecció individual

- Botes de seguretat amb sola antilliscant.
- Camisa d'ús general.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Pantalla antiprojeccions.
- Pantalons amb protecció contra els talls.
- Pantalons d'ús general.
- Protectors auditius.
- Ulleres antiprojeccions.

APILONAT DE FUSTA.

Identificació de riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Atrapaments.

- Sobreesforços.
- Cops i talls per o contra objectes mòbils i immòbils.
- Projectió de partícules.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.

Mesures de prevenció

- No es permet pujar ni caminar per les piles de troncs.
- Caldrà transitar per les zones espaioses.
- Evitar caminar per sobre de branques i restes de tala. Caldrà fixar-se bé per on es xafa.
- Les piles de rolls es faran en terreny ferm i anivellat.
- No es manipularan els rolls amb eines que no estiguin dissenyades per aquesta feina.
- Es mantindrà la distància respecte a d'altres companys i se'ls donarà temps per retirar-se carregats al lloc de l'apilat.
- Es tindrà precaució en terrenys amb pendent, quan es manipulin trosses que estiguin subjectant a altres.
- No es deixaran en la pila trosses en equilibri.
- S'elegiran els sostenidors de recolzament resistents per a evitar que s'enfonsi la pila un cop acabada.
- Si una pila és inestable se l'haurà de reforçar convenientment o desfer-la. No es passarà per la part inferior de la mateixa si es troben en una costa.
- S'agafaran primer les trosses que estiguin a la part superior de la pila. Mai s'estirarà de país que estiguin recolzant altres.
- Es mourà la trossa abans de ficar les mans sota per agafar-les.
- Quan un trono el manipulin dos o més treballadors, les senyals per a aixecar-los i baixar-los les donarà l'últim d'ells i tots hauran de caminar a un mateix costat del trono.
- No s'agafarà pes per sobre de les possibilitats d'una persona.
- Per a aixecar la carrega es mantindrà l'esquena recta flexionant les cames, per a realitzar, per a realitzar l'esforç amb elles al estirar-les
- Al transportar les trosses es mantindran a prop del cos i la carrega s'aixecarà equilibrada
- Es mantindrà un ritme de treball constant adaptat a les condicions de l'individu
- No es treballarà sota circumstàncies que disminueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari.



Equip de protecció individual

- Botes de seguretat amb sola antilliscant.
- Camisa d'ús general.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Cinturó dorso-lumbar homologat.
- Pantalons d'ús general.
- Ulleres antiprojeccions.

ESBRANCAT AMB MOTOSERRA.

Identificació de riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Cops i talls per o contra objectes mòbils i immòbils.
- Projecció de partícules.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.

Mesures de prevenció

- Les operacions d'enderroc seran dirigides i realitzades per personal qualificat.
- Es seguiran escrupolosament les normes de seguretat del maneig de la motoserra.
- Es treballarà amb els peus ben assentats al terra.
- S'examinarà l'equip d'esbrancat, assegurant-se el seu bon estat abans de procedir a utilitzar-lo.
- Cap persona aliena als treballs d'esbrancat s'haurà de trobar en la zona d'operacions
- Proper a la zona d'esbrancat hi haurà un vehicle per a fer front a possibles problemes.
- Procurar evitar el treball conjunt sobre el mateix arbre, a no ser que exigeixi el seu moviment.
- Fer sempre ús del giratroncs per fer tombar el fust.

- Advertir amb un crit de prevenció l'execució d'aquesta maniobra.
- Assegurar-se que els espectadors o demés operaris estan a cobert d'un possible lliscament o fregament.
- Estudiar l'aclarida de la zona abans d'abordar l'esbrancat
- Mantenir sempre el mànec del giratroncs al costat de l'operador.
- Al tallar les branques sobre les que descansi el tronc, estudiar bé la seva possible caiguda i situar-se del lloc segur.
- Al tallar les branques situades a l'altre costat del tronc, evitar que el peu dret s'introdueixi molt sota l'arbre, evitant d'aquesta forma que el toqui l'extrem de la motoserra.
- Tallar sempre del revés les branques situades en la part superior del tronc per a evitar que les serradures siguin llençades contra la cara de l'operari. En el cas de branques gruixudes que exigeixen un tall normalitzat, prevenir aquesta eventualitat amb l'ús de proteccions per als ulls.
- En el tall de les branques laterals, situades al mateix costat de l'operador, adoptar la postura indicada d'avançar la cama dreta i endarrerir l'esquerra, recolzant la màquina sobre la cama per a evitar el risc d'accidents.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per a evitar amb això una perillosa sacsejada de la màquina que sovint obliga a l'operari a deixar-ho, ferint-se en la seva extremitat esquerra.
- En aquelles branques que tinguin una posició forçada, ha de tenir present que al ser tallada pot produir un desplaçament brusc de la base.
- Per a qualsevol moviment que exigeixi la feina d'una de les mans de l'operari, ha de detenir el moviment de la cadena abans que l'esmentada mà abandoni la subjecció de la motoserra.

Equip de protecció individual

- Botes de seguretat amb sola antilliscant.
- Camisa d'ús general.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Cinturó dorso-lumbar homologat.
- Pantalons amb protecció contra els talls.
- Ulleres antiprojeccions.

ESBROSSAT DE MATOLL AMB MOTOESBROSSADORA.

Identificació de riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Cops i talls per o contra objectes mòbils i immòbils.
- Projectió de partícules.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.

Mesures de prevenció

- Mireu bé on trepitgeu i eviteu obstacles.
- Quan treballeu, manteniu els peus ben fermes sobre terra.
- Mantingueu les cames lleugerament separades durant el treball.
- Si es noten vibracions anormals durant el treball, s'aturarà la màquina i es revisarà l'eina de tallada.
- Useu l'eina de tallada corresponent per a cada tipus de matoll.
- Allunyeu-vos del combustible quan es provi la bugia.
- Allunyeu l'esbrossadora del lloc on s'ha posat el combustible, si preteneu posar-la en marxa.
- Mal s'ha de posar benzina amb el motor en marxa. S'usarà un recipient amb sistema antivessament i no es fumarà.
- No engegueu la màquina si es detecten fuites de combustible o si hi ha risc d'espurnes (cable de bugia pelat, etc.).
- No es deixarà l'esbrossadora sobre material inflamable quan encara estigui calenta.

Equip de protecció individual

- Botes de seguretat amb sola antilliscant.

- Camisa d'ús general.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Cinturó dorso-lumbar homologat.
- Pantalons d'ús general.
- Ulleres antiprojeccions.

TRETA DE FUSTA AMB TRACTOR FORESTAL

Identificació de riscos

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Topades contra objectes immòbils.
- Tomb de la maquinaria.
- Accidents causats per éssers vius, picadures insectes
- Cops/talls per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Atropellaments o cops contra vehicles.
- Exposició a agents físics.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Incendis.
- Soroll.
- Vibracions.

Mesures de prevenció

- Complimentar les normes de seguretat específiques del maneig de cables.
 - Sota cap pretext conduirà la màquina una persona que no està facultada per a allò.
- Els aprenents no manejaran mai el tractor si no estan sota la immediata supervisió del mestre.
- Quan per necessitat de serveis s'hagi de fer servir una màquina que no tingui assignada abans d'iniciar la seva condició, comprovar l'estat dels frens, direcció, llums, clàxon, estat de pneumàtics o cadenes, etc. Tanmateix comprovarà l'estat d'eines i equip de seguretat.

- Mantenir sempre neta de greix la plataforma, pedals i estreps de la màquina. El conductor sempre ha d'anar assegut.
- Mai es permetrà que una altra persona vagi a la màquina durant la seva marxa, a no ser que estigui proveït d'un seient especial i tot i així només si la inclinació del terreny és menor d'un 30%.
- Abans d'iniciar una maniobra, el conductor ha d'assabentar-se de que el camí està lliure de persones, objectes o altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran en la marxa enrera.
- Si la màquina té volant, es recolzarà en ell tots els dits de la mà per sobre d'aquest per a evitar que si tomba pugui ocasionar el trencament del canell.
- Mal es portin els peus recolzats sobre els pedals de fre i embragatge.
- L'operació d'embragatge es farà sempre suau i progressivament , sobretot engegar, arrossegant càrrega, al pujar pendent o salvar algun obstacle.
- No recorre cap trajecte amb el motor en punt mort o desembargat.
- Al frenar la màquina, accionar els dos frens simultàniament.
- Conduir sempre la màquina a la velocitat apropiada al tipus de treball que es realitzi, mai mes de pressa. Al pujar o baixar pendent s'anirà sempre amb una velocitat posada sense trepitjar l'embragatge. En cas que es necessiti canviar a una altra velocitat s'haurà d'aturar la màquina.
- La velocitat es reduirà sempre quan el terreny sigui molt inclinat, tingui una forta pendent transversal o estigui molt esquerdat. Es reduirà al pas humà per salvar obstacles que puguin fer tombar la màquina.
- Els girs s'han de donar de tal manera que el tractorista quedi sempre al costat del desmunt, si és possible.
- Reduir sempre la velocitat abans d'efectuar un gir. En cas d'haver-se d'ajudar dels frens, aplicar-los suaument per tal d'evitar un tomb de costat. Per a reduir la velocitat no trepitjar mal l'embragatge, aixecar el peu de l'accelerador i en última instància, usar els frens.
- Quan s'augmenti o es disminueixi la velocitat de la màquina s'ha d'agafar fortament la direcció.
- Evitar aquells obstacles que puguin fer tombar la màquina.
- En zones gelades o enfangades, en superfícies rocoses o en les proximitats d'arbres caiguts, circularà amb velocitats curtes, utilitzant els frens amb molta precaució.
- Evitar el pas sobre superfícies rocosos amb els tractors de cadenes.



- No avançar mai sobre una zona en què la vista del conductor no arribi a distingir els obstacles que poguessin presentar-se. En aquests casos, baixar de la màquina i inspeccionar el terreny o enviar a l'ajudant.
- Mal remolcarà a un altre vehicle si no ho fa utilitzant una barra.
- No permetre que s'aproximin a la màquina persones estranyes quan el motor estan en marxa.
- En els treballs de treta usar sempre cabina de protecció. Diàriament abans de comentar els treballs de desembosc, hauran de revisar-se l'estat dels cables.
- El conductor mai ha de baixar de la màquina mentre aquest romangui en moviment.
- Abans de baixar de la màquina amb el motor en marxa es cerciorarà de que no està embragada cap velocitat i que s'ha posat el fre d'aparcament. S'ha de parar la màquina abans d'omplir el dipòsit. Durant aquesta operació la boca de la mànega s'introduirà completament dins del dipòsit per a evitar la possibilitat d'un incendi.
- Durant la treta de fustes s'hauran de prendre les corbes més obertes i a menys velocitat.
- En els llocs perillosos es col·locarà un operari que s'encarregui de fer els senyals reglamentaris al maquinista. Els senyals els farà un home sol amb la mà, que ha d'assegurar-se, a més, de que les instruccions hagin estat compreses correctament.
- Tota senyal de moviment d'acció es farà amb amplitud i repetint-la freqüentment per a que pugui ser compresa. Quan es vulgui indicar un moviment fàcil o lent la senyal d'acció es farà poc a poc i el més ràpid possible per a un moviment ràpid.
- Quan l'operari baixi de la màquina tots els mecanismes hidràulics han d'estar en posició de repòs; a l'abandonar la màquina no deixar l'encès en posició de marxa, ni amb la clau de contacte posada.
- Quan s'hagi de manipular sota la màquina, es farà sempre emprant gat hidràulic, calçant-la immediatament abans d'introduir-se sota d'ella. L'operari notificarà immediatament al seu superior immediat qualsevol defecte de la màquina que mereixi la seva urgent reparació.
- Tota màquina que no ofereixi suficient garantia de seguretat, serà retirada immediatament de servei.
- El personal que treballi al voltant de la màquina no ha de creuar o romandre en el radi d'acció de la màquina mentre aquesta estigui treballant. El personal de peu no es col·locarà davant o darrera de la màquina. Així mateix en terreny de pendent el personal no es col·locarà a sobre o sota del tractor per a evitar relliscar fins a ell o que caiguin pedres o



altres materials des del carrer que obra el tractor.

- Abans de transportar maquinaria pesant d'un lloc a un altre de treball, s'haurà d'inspeccionar la ruta observant ponts, túnels aqüeductes i línies d'alta tensió que poguessin ocasionar accidents. En aquest cas s'haurà d'obtenir el corresponent permís de l'autoritat competent, complint els requisits que aquest imposi quant a senyalitzacions, col·locació d'indicadors, etc. En aquestes circumstàncies és necessari conèixer el pes i volum de la càrrega. Abans de que la màquina sigui pujada al camió, s'haurà d'immobilitzar subjectant-la i ajustant-la amb falques i cadenes. Les fulles, culleres, etc. Es desmuntaran per a evitar la manca de visibilitat al vehicle o ampliades i alçades excessives.
- Abans de començar el treball, s'haurà de reconèixer minuciosament el lloc de treball en companyia del capatàs o encarregat, tractant d'establir els possibles riscos, la col·locació de senyals les mesures de precaució a prendre i sobre tot el Pla de treball.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Calçat antilliscant
- Guants de seguretat

TROSSEJAR AMIB MOTOSERRA

Identificació de riscos

- Caigudes del personal al mateix nivell
- Caigudes d'objectes per manipulació
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Incendis
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Perill de sers vius

- Caiguda d'objectes despresos

Mesures de prevenció

- Assentar fermament els peus abans de començar a serrar
- Les operacions d'abatiment seran dirigides i executades per personal qualificat.
- Se seguiran escrupolosament les normes de seguretat del maneig de la motoserra.
- Es treballarà amb els peus ben assentats al terra.
- Prestar especial atenció als moviments que es produeixin en el tronc quan se donin talls.
- Estudiar prèviament els punts de tall a la fusta que estigui en situació inestable.
- Col·locar-se fora de la zona de risc per desplaçament dels trossos. En llocs amb pendents situar-se a la part superior de la mateixa.
- Utilitzar roba cenyida evitant així la roba massa solta, com bufandes o d'altres guarniments incompatibles amb l'activitat.
- Evitar el treball conjunt sobre el mateix arbre.
- Per aixecar o girar el tronc, advertir amb un crit de prevenció l'execució d'aquesta maniobra.
- Mantenir sempre el mànec de l'alçaprem al costat de l'operador.
- Assegurar-se que els espectadors o demés operaris estan a cobert d'un possible lliscament o fregament
- Per a cridar l'atenció d'un motoserrista que estigui treballant, ens aproparem sempre per la part frontal. No aproximant-nos fins que no hagi interromput la feina.
- Treballar un sol operari en cada fusta.
- Guardar la distància de seguretat respecte a altres companys.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per a evitar amb això una perillosa estrebada de la màquina que sovint obliga a l'operari a deixar-lo, ferint-se a la seva extremitat esquerra.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Botes de seguretat.
- Guants de seguretat

5.2.3.- Riscs singulars derivats de l'execució del present projecte

En particular l'execució de la present obra comporta, per la seva tipologia i per les seves particularitats, l'existència dels següents riscos:

EN LES FEINES PROPERES A LES CORRENTS D'AIGUA

Identificació de riscos

- Es realitzarà el treball en cursos d'aigua o les seves proximitats.
- Hi ha risc d'avingudes per obertura d'embassaments o per incidències meteorològiques.
- Caure dins de l'aigua.

Mesures de Prevenció

- Si el cabal circulat és important, sempre amb arnés de seguretat i calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- Quan es treballi amb barca dins del corrent, es disposarà d'armilla salvavides, per cada persona que vagi a la barca. Necessàriament s'haurà de comptar amb un treballador que estigui a la llera mentre es realitzen els treballs amb la finalitat d'avisar en cas d'accident.
- El responsable dels treballs estarà prèviament informat respecte de la previsió d'avingudes en el lloc de treball, i no concedirà autorització d'accés al lloc de treball en cas d'alerta hidrològica. El cap d'obra sol·licitarà per escrit al responsable dels treballs autorització per a treballar en un lloc concret, tot indicant les hores aproximades d'arribada i sortida del lloc de treball.
- Cas de declarar-se alerta hidrològica després de que l'Agència Catalana de l'Aigua concedeixi autorització per a realitzar els treballs a la riera, l'Agència Catalana de l'Aigua enviarà missatge SMS a tots aquells treballadors que tinguin autorització, tot indicant la rescissió de l'esmentada autorització. És obligació del treballador contestar el missatge, de manera que l'Agència Catalana de l'Aigua tingui constància de què aquest l'ha rebut
- Posar-se els EPI's abans d'arribar a 3 metres de l'aigua.
- No anar sol en treballs i feines que impliquin estar prop de l'aigua..

EN LES FEINES DINS DE MASA ARBRADA

- El personal es distribuirà deixant una distància de seguretat adient amb la maquinària i el personal amb eines mecàniques, tenint la seguretat en tot cas que la seva presència es coneguda.
- Mai treballarà una persona sola al bosc, sempre hi seran un mínim de dos per zona de treball.
- Quan s'hagi de treballar en zones pròximes a línies elèctriques es requerirà, prèviament a l'inici de les obres, la inspecció del director de l'obra i coordinador en matèria de seguretat i salut per tal que avaluï els riscos reals i proposi l'adopció de les mesures preventives corresponents.
- Anàlogament haurà d'actuar davant qualsevol risc no tipificat expressament al present Pla que pogués suposar un risc per als treballadors i/o per a tercers. Així dones, es requerirà, prèviament a l'inici de les obres, la inspecció del director de l'obra i coordinador en matèria de seguretat i salut per tal que avaluï els riscos reals i en proposi l'adopció de les mesures preventives corresponents.
- En cas de risc d'avingudes, o de qualsevol altre fenomen meteorològic que pogués comportar un risc pels treballadors o tercers, s'hauran d'aturar els treballs immediatament. Al més aviat possible es comunicarà el fet en qüestió al director de l'obra i coordinador en matèria de seguretat i salut per tal que avaluï els riscos reals i proposi l'adopció de les mesures preventives corresponents.

5.3.- Riscos laborals no eliminables.

Ateses les característiques de l'obra, no es preveuen riscos laborals que no siguin eliminables, llevat dels accidents que ultrapassin les previsions raonables.

6. MEDICINA PREVENTIVA

6.1 Formació.

Tot el personal rebrà, 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.

El personal mes capacitat i idoni gaudeix de coneixements de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els equips compten amb alguna persona adient a actuar com socorrista.

6.2 Farmaciola. Instal·lacions mèdiques.

Es disposarà en l'obra de farmacioles de primers auxilis amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. N'hi haurà una a la zona de serveis i diverses repartides estratègicament al llarg de l'obra. Serà necessària l'existència d'una farmaciola de auxiliar en aquelles zones que estiguin allunyades de la farmaciola central.

Les farmacioles comptaran amb els productes mes comuns (cotofluix, gases estèrils, pinces, tisores, guants d'un ús, venes, desinfectants, antisèptics autoritzats, aigua oxigenada, alcohol, iode, mercuri-crom, esparadraps).

Es disposarà d'un local destinat a farmaciola central.

Les farmacioles se revisen mensualment i s'hi haurà de reposar immediatament el material gastat o caducat.

Instal·lacions mèdiques.

Les condicions de l'obra fan que no sigui exigible l'existència de local específic de primers auxilis. Malgrat això, s'adoptaran les mesures adients per garantir-ne l'evacuació, o rebre atenció mèdica, tant els treballadors accidentats com els afectats per una indisposició sobtada.

6.3 Assistència a accidentats.

S'informarà als treballadors, a l'inici de l'obra o al moment de la seva incorporació a aquesta, de la situació dels diferents centres mèdics (Centres propis, Mútues Patronals, Mútues Laborals, Centres d'Atenció Primària i, Hospitals) als quals s'hauran de traslladar els accidentats per rebre-hi un tractament mes ràpid i efectiu.

Al taulell de seguretat de l'obra disposarà en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc.. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats als centres d'assistència.

6.4 Reconeixements mèdics.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra s'haurà de sotmetre a un reconeixement mèdic previ, el qual haurà de repetir-se en el període d'un any.

7. HIGIENE I SALUT

7.1.- Instal·lacions provisionals

Degut a la naturalesa de l'obra no és necessari ni tècnicament possible l'existència d'instal·lacions provisionals, tant d'aigua com de sanejament. Les obres estan repartides en diversos punts geogràfics, i localitzades en zones forestals, per tant, sense xarxa de distribució d'aigua ni clavegueram.

7.2. Serveis de salubritat i confort del personal

Degut a les característiques de l'obra que s'han explicat en el punt anterior, no és possible la instal·lació de lavabos, cabines d'evacuació, local de dutxes i vestidors per al personal. Per aquest motiu el personal es presenta diàriament al lloc de treball amb la indumentària de treball.

No obstant s'aprofiten les aturades dels àpats per utilitzar els serveis higiènics dels locals on es fan els àpats.

8. CONDICIONS GENERALS

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra serà l'Enginyer o Enginyer Tècnic competent, que al seu efecte nomeni el promotor.

Amb l'objectiu de poder aplicar la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball el contractista elabora aquest Pla de seguretat i salut en el treball en funció del seu propi sistema d'execució.

Les obligacions tant de Forestal Catalana, SA com dels treballadors autònoms que es puguin veure afectats per alguna raó no contemplada en aquest Pla son les que assenyala la normativa vigent en matèria de Seguretat i salut en el treball.

Hi haurà un llibre d'incidències. La informació als treballadors es dura a terme d'acord amb la legislació vigent.

El Promotor comunicarà a l'autoritat laboral competent l'avís previ abans de l'inici dels treballs d'acord amb la normativa vigent.

9. DISPOSICIONS LEGALS

- Llei de prevenció de riscos laborals 31/1995 de 8 de Novembre (BOE 10-11-95).
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 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 31-01-2004
- Reglament dels Serveis de Prevenció en obres de construcció. Reial Decret 39/1997 de 17 de gener de 1997. BOE 31-01-1997.
- Reglament de Seguretat i Higiene al treball.O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3-02-1940, en vigor capítol VII
- Ordre aprovació de model de llibre d'incidències en els obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998. DOGC 2565 de 27-01-1998
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16-03-1971, en vigor parts del títol II.
- Règim de funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Enfermetats Professionals de la Seguretat Social en el desenvolupament d'activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. De 22 d'abril de 1997. BOE 24-04-1997
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol de 1997. BOE 7-08-97.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat i Salut en el treball.

Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23-04-1997.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball. Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23-05-1997
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorso-lumbars, pels treballadors. Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23-04-1997
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al treball que inclouen pantalles de visualització de dades. Reial Decret 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23-04-1997
- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Reial Decret 664/1997 de 12 de maig de 1997. BOE de 24-05-1997
- Exposició a agents cancerígens durant el treball. Reial Decret 665/1997 de 12 de maig de 1997. BOE 24-05-1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE 25-10-1997.
- Disposicions mínimes per la protecció de la Seguretat i Salut dels treballadors en front al risc elèctric. Reial Decret 614/2001.
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (RD 1627/1.997, de 24-10-97) (BOE 25-10-97).
- Ordenança Laboral de la Construcció , Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5,7,8,9-09-70, en vigor capítols VI i XVI.
- Estatut dels Treballadors.

Barcelona,

Jesús Fernández Rodríguez

Enginyer de Forest

Num Col 3388

1.2.2. Annex núm. 2: Aspectes ambientals



Llista de consideracions ambientals en projectes d'obra civil i d'espais verds

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.

S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB, com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2015.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	1	X	
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	1	X	
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	1	X	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).			NO	
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	2	X	
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	0	X	
1.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.



HIDROLOGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (FM 730.02.03).		3 (*)	NO	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (FM 730.02.03).		3 (*)	NO	Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.			NO	
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provenint d'estacions depuradores de residus).			NO	
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.			NO	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.			NO	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.			NO	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com reblliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	1	x	
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.			NO	
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (FM 730.02.03).		3 (*)	NO	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.			NO	
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	X	2	X	
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.			NO	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.			NO	



SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	0	NO	
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	0	NO	
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.			NO	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.			NO	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	1	X	
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.			NO	
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. 3			NO	
ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona4.	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoredactors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).			NO	
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí

¹ Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

² Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin en la fase de projecte les alternatives que contribueixin a l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.

³ Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

⁴ Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.



ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "Il·luminàries", tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.			NO	
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)			NO	
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.			NO	
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.			NO	
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.			NO	
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	1	X	
4.9	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.			NO	
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.			NO	
4.12	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.			NO	
MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.			NO	
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció. ⁵			NO	

⁵ Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebilitment.



MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea. ⁶			NO	
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ¹			NO	
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. ²			NO	
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).			NO	
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.			NO	
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.			NO	
5.9	Ús de materials prefabricats.			NO	
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010			NO	
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.			NO	
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.			NO	
RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.1	Matxueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats. ^{(1) (2)}			NO	
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels fermes de l'obra. ^{(1) (2)}			NO	
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. ²			NO	
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.			NO	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.			NO	

⁶ Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf



RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)			NO	
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1			NO	
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. 2			NO	
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).			NO	
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.			NO	
6.11	Ús de materials prefabricats.			NO	
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 7			NO	
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin desprendiment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).			NO	
ENERGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D		NO	
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X		NO	

⁷ Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenen PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.



POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X		NO	
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X		NO	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X		NO	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X		NO	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X		NO	
8.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.			NO	
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.			NO	
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.			NO	
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.			NO	
PAISATGE					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	0		

REFERÈNCIES LEGALS

- Vector ambiental: flora i fauna

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.



- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: materials**

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats peril·losos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats peril·losos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats peril·losos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.



- DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats peril·losos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats peril·losos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

1.2.3. Annex núm. 3: Justificació de preus



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	28,26000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	26,83000	€
A0H-IIDY	h	Peó forestal	24,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	74,47000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99000 €
C138-00KE	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t, amb escarificadora	64,77000 €
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	76,00000 €
C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	3,74000 €
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	6,07000 €
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	53,97000 €
CRD2AST1	h	Tractor sobre pneumàtics 150 a 200 CV amb grua i equip d'estellat i impulsió per incorporació de restes al terreny	135,00000 €
CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	56,96000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,78000 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

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

P-1	PRC1-PF01	km	Construcció de pista forestal per a desembosc de 2.5 a 3.5 m d'amplària acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny compacte, amb pendent transversal del terreny natural del 20 al 25 % i restauració al final de treballs	Rend.: 1,000	2.161,08	€
-----	-----------	----	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	10,000 /R x 28,26000 =	282,60000	
	A0H-IIDY	h	Peó forestal	20,000 /R x 24,79000 =	495,80000	
Subtotal:					778,40000	778,40000
Maquinària						
	CRE0-00C0	h	Motoserra	20,000 /R x 3,78000 =	75,60000	
	C138-00KE	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t, amb escarificadora	20,000 /R x 64,77000 =	1.295,40000	
Subtotal:					1.371,00000	1.371,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		11,67600
COST DIRECTE						2.161,07600
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.161,07600

P-2	PRE6-PF02	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat elevada	Rend.: 1,000	1.624,36	€
-----	-----------	----	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	11,000 /R x 28,26000 =	310,86000	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	22,000 /R x 26,83000 =	590,26000	
Subtotal:					901,12000	901,12000
Maquinària						
	CRE0-00C0	h	Motoserra	22,000 /R x 3,78000 =	83,16000	
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	11,000 /R x 56,96000 =	626,56000	
Subtotal:					709,72000	709,72000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		13,51680
COST DIRECTE						1.624,35680
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.624,35680

P-3	PRE6-PF03	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal	Rend.: 1,000	1.329,02	€
-----	-----------	----	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	9,000 /R x 28,26000 =	254,34000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	18,000	/R x	26,83000	=	482,94000
						Subtotal:		737,28000
								737,28000
Maquinària								
	CRE0-00C0	h	Motoserra	18,000	/R x	3,78000	=	68,04000
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	9,000	/R x	56,96000	=	512,64000
						Subtotal:		580,68000
								580,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	11,05920
			COST DIRECTE					1.329,01920
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.329,01920
P-4	PRE9A-PF04	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport	Rend.: 1,000				44,31 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,600	/R x	26,83000	=	16,09800
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,080	/R x	28,26000	=	2,26080
						Subtotal:		18,35880
								18,35880
Maquinària								
	CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	0,400	/R x	53,97000	=	21,58800
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,100	/R x	6,07000	=	0,60700
	C15P-IAVV	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	0,400	/R x	3,74000	=	1,49600
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,500	/R x	3,78000	=	1,89000
						Subtotal:		25,58100
								25,58100
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%	0,36718
			COST DIRECTE					44,30698
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,30698



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PSSPF05	u		partida alçada de cobrament íntegre per a la provisió d'elements i equipaments necessaris per a la seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000	542,48 €
				COST DIRECTE	542,48000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	542,4800

II. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



CAPÍTOL 1

NATURALES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1.1. Definició

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars constitueix tot el conjunt d'instruccions per realitzar els treballs **"Treballs de restauració forestal en massa afectada per *Tomicus* i decaïment per sequera"**

1.2. Aplicació

Les prescripcions d'aquest plec seran d'aplicació als esmentats treballs, dirigits, controlats i inspeccionats per la direcció d'obra.

CAPÍTOL 2

DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DELS TREBALLS

2.1. Direcció dels treballs

La direcció, control i vigilància dels treballs serà competència de la direcció facultativa.

2.2. Funcions per a l'enginyer

Les funcions de l'enginyer de l'obra, en ordre a la direcció, control i vigilància de les obres, són les següents:

- Garantir que els treballs es facin ajustats al projecte aprovat, o als canvis degudament autoritzats amb l'oportuna antelació.
- Definir aquelles condicions tècniques que els plecs de prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixen per a la interpretació de les condicions d'execució dels treballs, condicions de materials.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats als treballs, que dificultin el normal desenvolupament d'aquells o aconsellin la seva modificació, tramitant, en tot cas, les propostes corresponents.

CAPÍTOL 3

DESENVOLUPAMENT I CONTROL DELS TREBALLS

3.1. Maquinària i elements de treball

L'enginyer d'obra haurà d'aprovar els equips i maquinaria, utilitatges o instal·lacions que hauran d'utilitzar-se durant l'execució.

La maquinària i tots els altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i restaran adscrits a l'obra durant el temps d'execució dels treballs en que hauran d'utilitzar-se i no podran sortir del tall sense l'autorització de l'enginyer director dels treballs.

3.2. Materials

Hauran de seguir-se les recomanacions que, sobre l'origen dels materials senyalen els documents informatius del projecte i les observacions complementàries que dicti l'enginyer d'obra. En cap cas podran ésser arreplegats i utilitzats materials que tinguin una procedència que no hagi estat aprovada abans per l'enginyer director dels treballs.

3.3. Modificacions

En cap cas, l'enginyer podrà fer canvis a les obres projectades sense la deguda aprovació tècnica del canvi i sense la corresponent autorització per a fer-la.

CAPÍTOL 4

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

4.1. Objecte

Aquest encàrrec té com a objecte realitzar actuacions de restauració de la massa forestal afectada per decaïment i per Tomicus.

4.2. Descripció dels treballs

Les actuacions consistiran en la tallada i trituració d'arbre pi pinyer (*Pinus pinea*), amb extracció de la biomassa generada si es garanteix que no romandrà a la finca mes de 15 dies i en tot cas si el volum de fusta a extreure no permet el seu aprofitament es triturarà in situ incorporant la biomassa al terreny.

La selecció dels peus a tallar variarà en funció de l'existència d'estat inferior arbori, essent del 100% del pins en cas d'existir substrat inferior arbori o bé deixant aquells pins que no tingui afectació de plaga o decaïment en cas d'inexistència del substrat inferior.

Es preveu l'obertura de 600 m d'accessos per l'extracció de fusta de manera temporal de 3,5m d'amplada com a màxim per a la gestió de les actuacions silvícoles en tres zones concretes, que es podran modificar si la nova proposta fos més respectuosa amb el medi.

En tots casos, després de complir la seva funció, seran restituïdes al seu estat anterior.

No es preveuen la construcció d'una zona de carregador per l'acopi i trituració del material extret, doncs hi ha llocs per tal fi tant a l'aparcament del restaurant, com a la zona de camions per al reciclat municipal en cas que fossin necessaris. Caldria recavar-ne la autorització d'ús a la propietat.

4.2.1.- Treballs sobre la vegetació

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

Tots els treballs es realitzaran sota la supervisió del facultatiu forestal assignat a la comarca de l'àmbit territorial d'actuació.

Els treballs s'hauran d'executar segons els següents condicionants:

- Finalització de totes les actuacions abans del 31 de març de 2025.
- Cal triturar o retirar les restes superiors a 7,5 cm de diàmetre i retirar o triturar els troncs en menys de 30 dies.
- Els pins vius afectats caldrà extreure'ls abans del 28 de febrer i en cas de pins secs es podrà allargar el termini fins el 31 de març.
- Extracció de tots els peus afectats tinguin o no possibilitat de sobreviure, sempre i quan hi hagi la presència d'estrat arbrat viable inferior. En cas contrari s'han de deixar els pins que tinguin alguna possibilitat de supervivència. Densitat aproximada final 150 p/ha.
- Extracció de l'alzina (i d'altres espècies acompanyants) la estrictament necessària per a l'extracció del pi.
- Un cop acabat l'aprofitament del pi, cal realitzar treballs silvícoles sobre l'alzinar per assegurar-ne un bon desenvolupament.
- En cas d'acopi temporal de biomassa de més de 300 m³ aparents, formats per troncs, branques o estelles (amb excepció de piles formades exclusivament per troncs de més de 7 cm de diàmetre en punta fina), caldrà complir les següents condicions: SITUACIÓ: A més de 50m d'edificació, hidrant, punt d'aigua o línia elèctrica. DURADA: 1 mes. Franja perimetral de seguretat de 3m (si no és possible, àrea de baixa càrrega de 400 peus/ha podats, estassada i eliminació de restes). Distància mínima del vial forestal de 2m, lliure de vegetació. Allargada màxima de la pila de 50m i separació mínima entre elles de 3m lliures de vegetació. SENYALITZACIÓ: Obligatori indicar: Pila temporal de biomassa. Gestió forestal sostenible. Zona d'obres, prohibit l'accés a tota persona aliena a la mateixa. Prohibit fumar. Perill de caiguda. Prohibida la retirada de material.

Finalment es realitzarà una desbrossada manual en aquelles zones on s'ha detectat estrat arbustiu o arbrat de poc port afectat per sequera.

4.2.2.- Xarxa viària

Eliminació de la vegetació del traçat del camí a obrir. També es tallaran les branques i els arbres que puguin limitar el pas de maquinària pel camí. La major part de la vegetació a tallar seran matolls de fins a 1 m d'altura. En general es proposa l'eliminació de les restes vegetals de manera que la seva llargada no superi el 20 cm.

Obertura de la caixa del camí. Per tal de realitzar aquesta actuació i en funció de la tipologia del terreny, s'anirà alternant la diferent maquinària.

L'amplada de l'accés per la treta de fusta serà de 3,5 mts, donant un pendent lateral a la plataforma d'un 2% cap a l'exterior del camí, per tal d'evacuar l'aigua ràpidament.

Un cop finalitzats els treballs forestals, els accessos per al desembosc s'inutilitzen mitjançant estructures o barreres físiques per no facilitar el pas a vehicles.

CAPÍTOL 5 DISPOSICIONS GENERALS

5.1. Execució dels treballs.

L'execució es realitzarà d'acord amb la racionalització que imposa l'especial característica dels treballs.

5.2. Termini d'execució.

El termini d'execució de les obres serà de 2 mesos.

5.3. Obligacions de l'empresa

L'empresa estarà obligada a realitzar els treballs descrits en aquest plec i en la memòria d'acord amb les condicions especificades en aquests documents i en d'altres que es puguin afegir al contracte per part de l'Administració.

Per a la realització dels treballs, l'empresa farà l'organització que consideri més convenient i els mètodes que cregui oportuns. No obstant, si els procediments o l'organització fossin estimats inadequats, l'empresa complirà les normes que li siguin dictaminades.

L'empresa accepta la responsabilitat de la manca de precaucions en la realització dels treballs i per fer-los desatenent les instruccions.

L'empresa està obligada a complir la legislació vigent que de forma general afecti a la realització d'aquest contracte i prendre les mesures corresponents, principalment pel que fa a la protecció individual i col·lectiva dels seus treballadors.

5.4. Jornada de treball

La jornada de prestació dels serveis serà l'establerta al conveni col·lectiu del sector forestal per Catalunya.

CAPÍTOL 6 RESTRICCIONS TEMPORALS

6.1. Limitacions per període de màxim risc d'incendis

Existeixen limitacions en el període de màxim risc d'incendis, establert del 15 de juny al 15 de setembre. No obstant, es podrà sol·licitar autorització per generar restes vegetals a la Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi, de manera que si s'aprova, es podrà continuar amb els treballs dintre d'aquest període.

CAPÍTOL 7

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.

Barcelona,

Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest
Num Col 3388

III. PRESSUPOST



AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 VIES DESEMBOSC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRC1-PF01	km	Construcció de pista forestal per a desembosc de 2.5 a 3.5 m d'amplària acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny compacte, amb pendent transversal del terreny natural del 20 al 25 % i restauració al final de treballs

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

TOTAL AMIDAMENT

2,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 TREBALLS DE RESTAURACIÓ MASSA FORESTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRE6-PF02	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat elevada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10,500

2 PRE6-PF03 ha Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,800

3 PRE9A-PF04 u Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,500	4,000			162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

162,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PSSPF05	u	partida alçada de cobrament íntegre per a la provisió d'elements i equipaments necessaris per a la seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	PRC1-PF01	km	Construcció de pista forestal per a desembosc de 2.5 a 3.5 m d'amplària acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny compacte, amb pendent transversal del terreny natural del 20 al 25 % i restauració al final de treballs (DOS MIL CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2.161,08 €
P-2	PRE6-PF02	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat elevada (MIL SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.624,36 €
P-3	PRE6-PF03	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal (MIL TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.329,02 €
P-4	PRE9A-PF04	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	44,31 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	PRC1-PF01	km	Construcció de pista forestal per a desembosc de 2.5 a 3.5 m d'amplària acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny compacte, amb pendent transversal del terreny natural del 20 al 25 % i restauració al final de treballs	2.161,08	€
			Altres conceptes	2.161,08000	€
P-2	PRE6-PF02	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat elevada	1.624,36	€
			Altres conceptes	1.624,36000	€
P-3	PRE6-PF03	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal	1.329,02	€
			Altres conceptes	1.329,02000	€
P-4	PRE9A-PF0	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport	44,31	€
			Altres conceptes	44,31000	€



PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 Vies desembosc

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PRC1-PF01	km	Construcció de pista forestal per a desembosc de 2.5 a 3.5 m d'amplària acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny compacte, amb pendent transversal del terreny natural del 20 al 25 % i restauració al final de treballs (P - 1)	2.161,08	2,000	4.322,16

TOTAL	Capítol	01.01	4.322,16
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 Treballs de restauració massa forestal

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PRE6-PF02	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat elevada (P - 2)	1.624,36	10,500	17.055,78
2 PRE6-PF03	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal (P - 3)	1.329,02	2,800	3.721,26
3 PRE9A-PF04	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (P - 4)	44,31	162,000	7.178,22

TOTAL	Capítol	01.02	27.955,26
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PSSPF05	u	partida alçada de cobrament íntegre per a la provisió d'elements i equipaments necessaris per a la seguretat i salut en el treball (P - 0)	542,48	1,000	542,48

TOTAL	Capítol	01.03	542,48
--------------	----------------	--------------	---------------



RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Vies desembosc	4.322,16
Capítol	01.02	Treballs de restauració massa forestal	27.955,26
Capítol	01.03	Seguretat i salut	542,48
Obra	01	Pressupost 01	32.819,90
			32.819,90
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	32.819,90
			32.819,90



TREBALLS DE RESTAURACIÓ DE LA ZONA AFECTADA PER TOMICUS I SEQUERA AL PARC FORESTAL DE SANT MATEU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	32.819,90
6 % Benefici Industrial SOBRE 32.819,90.....	1.969,19
13 % Despeses Generals SOBRE 32.819,90.....	4.266,59
Subtotal	39.055,68
21 % IVA SOBRE 39.055,68.....	8.201,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	47.257,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-SET MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

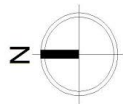
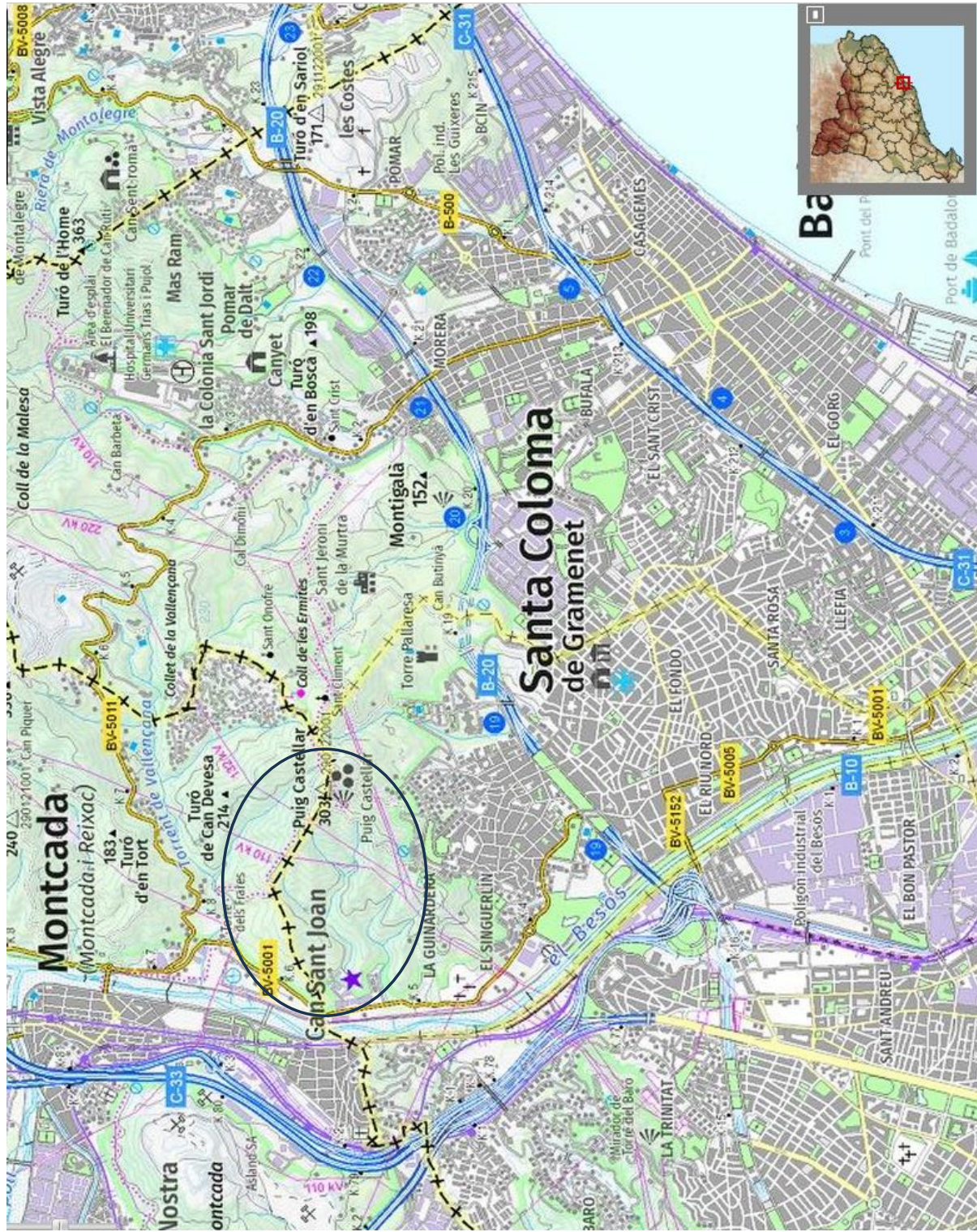
Barcelona,

Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest
Num. Col. 3388



IV. PLÀNOLS





Àrea Metropolitana
de Barcelona

Títol del projecte:
Treballs de restauració forestal en massa afectada per
Tomicus i decalament per sequera a la finca Parc
Forestal de Sant Mateu (tm Sta. Coloma de Gramenet)

Tema:
Situació
Plànol:
EMPLAÇAMENT

Autor del projecte:
Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest Num. Col. 3388

Data:
25/05/24

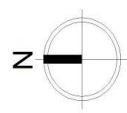
01



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: KASB3-7JWZR-ED2II
Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 91/95.

APROVAT



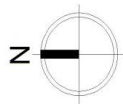
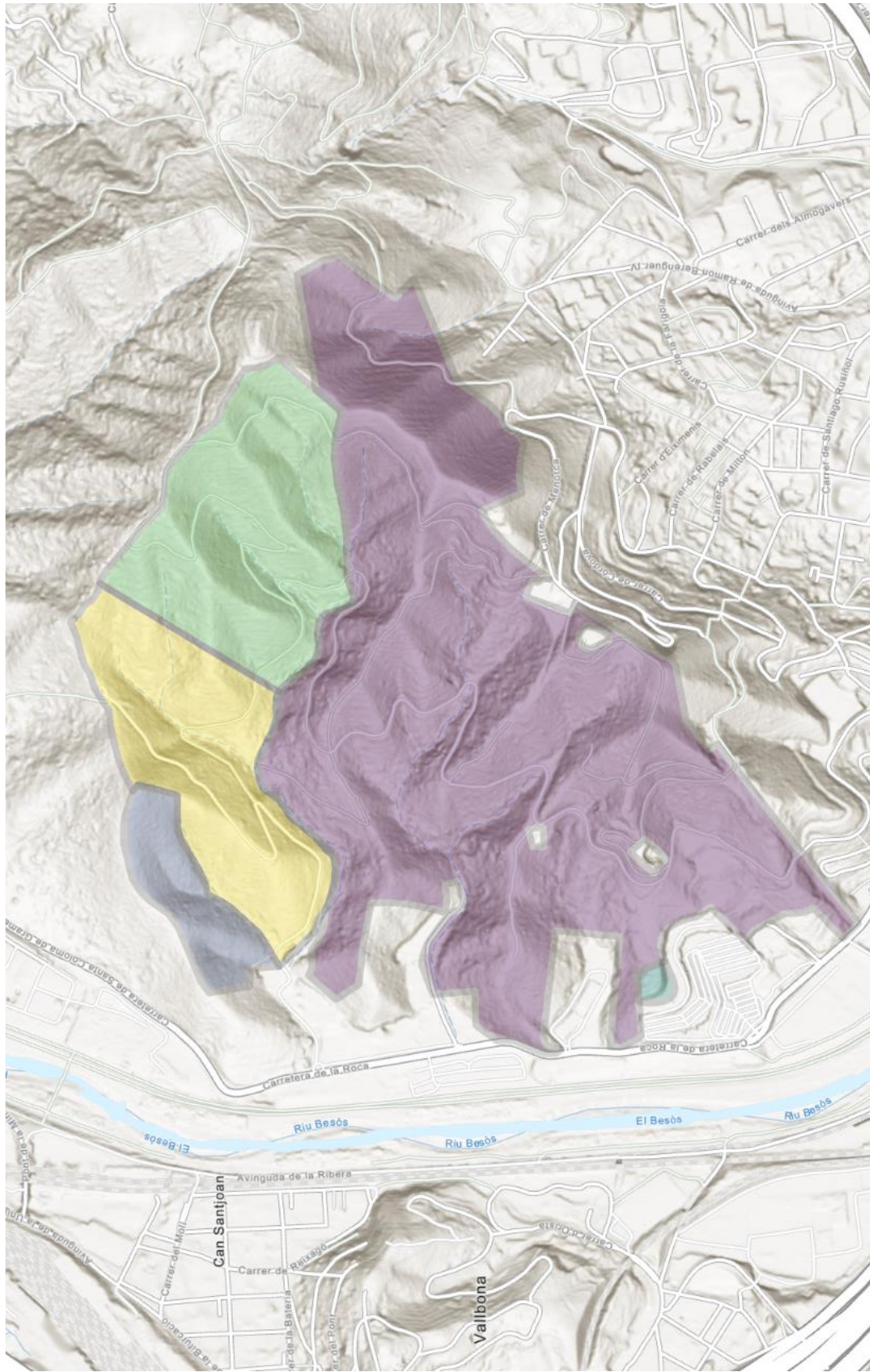
Àrea Metropolitana
de Barcelona

Títol del projecte:
Treballs de restauració forestal en massa afectada per
Tomicus i decalament per sequera a la finca Parc
Forestal de Sant Mateu (tm Sta. Coloma de Gramanet)

Tema:
Situació
Plànol:
LÍMITS DE FINQUES (ORTOFOTOMAPA)

Autor del projecte:
Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest Num. Col. 3388
Data:
25/05/24





Àrea Metropolitana
de Barcelona

Títol del projecte:
Treballs de restauració forestal en massa afectada per
Tomicus i decalament per sequera a la finca Parc
Forestal de Sant Mateu (tm Sta. Coloma de Gramanet)

Tema:
Situació

Plànol:
LÍMITS DE FINQUES (MODEL DIGITAL DE TERRENY)

Autor del projecte:
Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest Num. Col. 3388

Data:
25/05/24

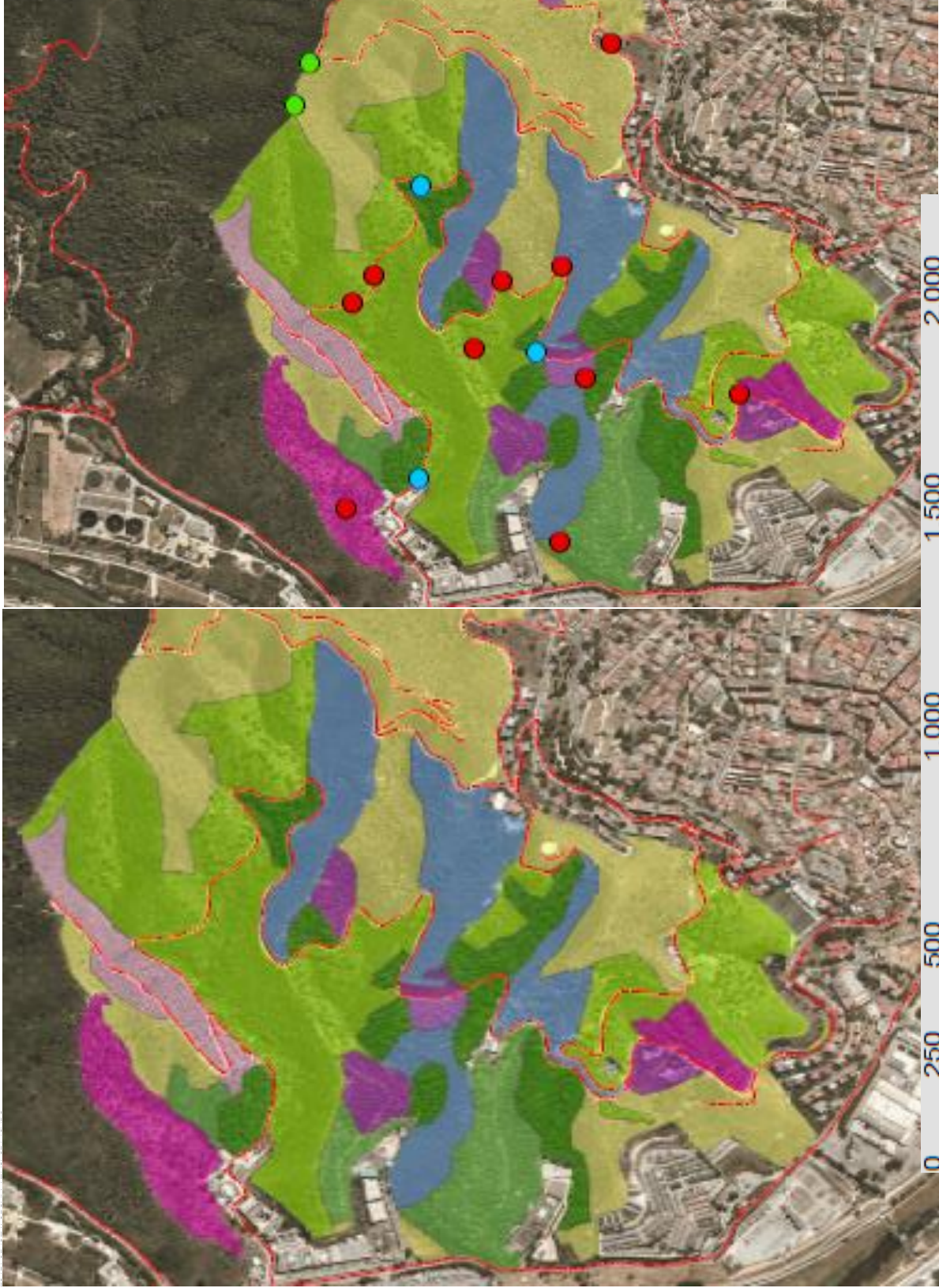
03



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TÈCNIC

Codi per a validació: KA5B3-7JWZR-ED2II
Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 93/95.

APROVAT



Llegenda

Massa

- Pineia adult adarint
- Pineia adult molt espars
- Pineia amb oerta densitat i capçada gran
- Repoblació densa
- Repoblació densa amb Pineia adult espars
- Repoblació petita i poc densa
- Repoblació poc densa amb Pineia adult espars
- Sense arbres gairebé
- Vegetació densa amb Pins adults esparsos

Llegenda

Punts d'observació de Tomicus

- No s'aprecia Tomicus
- Observació dubtosa
- No accés
- Tomicus



Àrea Metropolitana
de Barcelona

Títol del projecte:
Treballs de restauració forestal en massa afectada per
Tomicus i decaïment per sequera a la finca Parc
Forestal de Sant Mateu (tm Sta. Coloma de Gramanet)

Tema: Situació
Plànol: CARACTERITZACIÓ DE LA MASSA I AFFECTACIÓ
TOMICUS

Autor del projecte:
Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest Num. Col. 3388

Data:
25/05/24

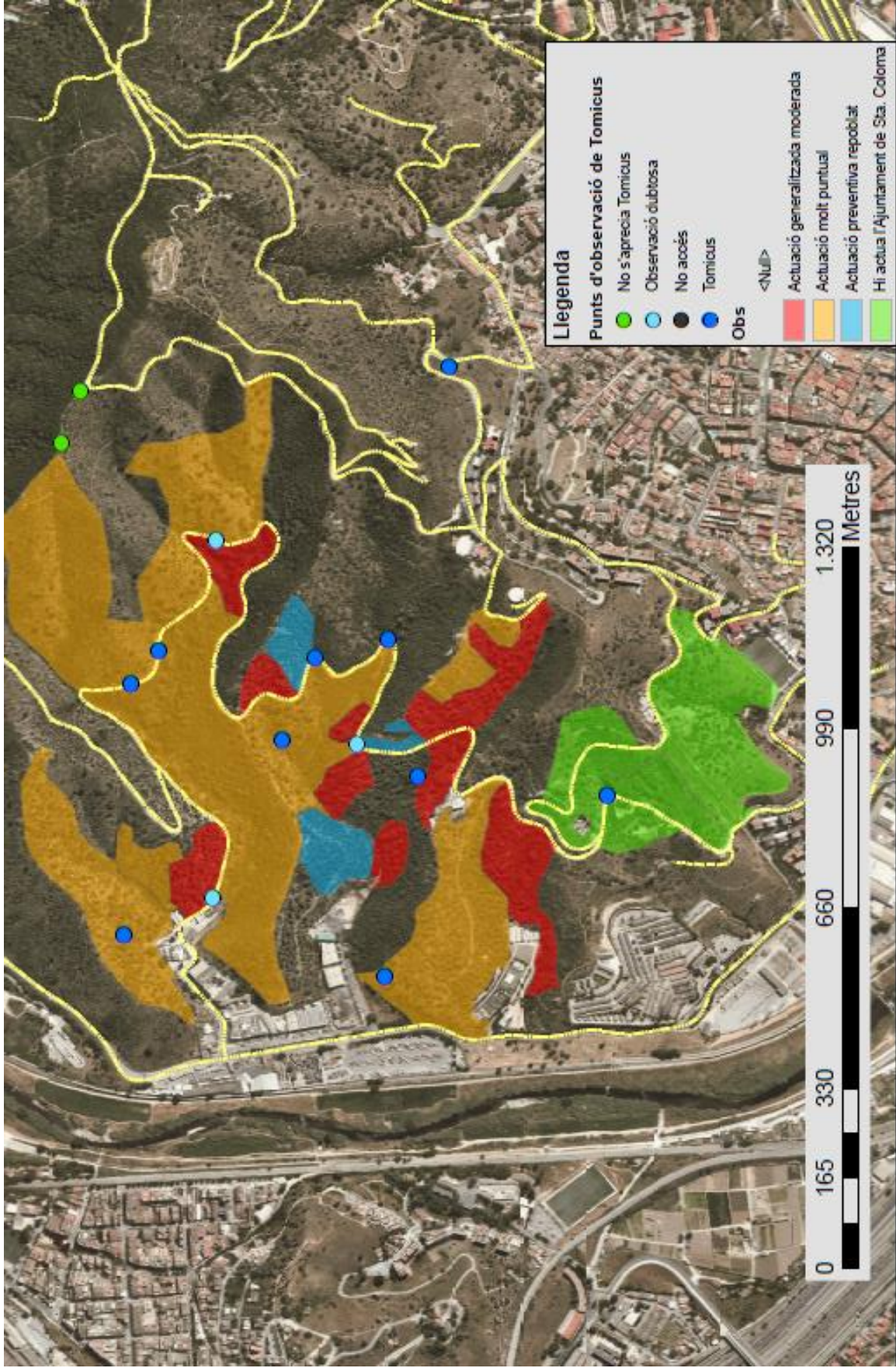
04



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació: KA5B3-7JWZR-ED2II
Verificació: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 94/95.

APROVAT



Àrea Metropolitana
de Barcelona

Títol del projecte:
Treballs de restauració forestal en massa afectada per
Tomicus i decalament per sequera a la finca Parc
Forestal de Sant Mateu (tm Sta. Coloma de Gramanet)

Tema: Situació
Plànol:

ACTUACIONS DE RESTAURACIÓ ZONA FORESTAL

Autor del projecte: Jesús Fernández Rodríguez
Enginyer de Forest Num. Col. 3388

Data: 25/05/24

05



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :KASB3-7JWZR-ED2II
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 95/95.

APROVAT