



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

PROYECTO DE OBRA DE “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”.

Documento	Páginas
Memoria	2 a 86
PPTP	87 a 139
Planos	140 a 146
Presupuesto	147 a 187

EL COODIRECTOR DEL PARQUE NACIONAL
DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

Firmado digitalmente por: SANJUANBENITO GARCÍA PABLO
Fecha: 2023.02.14 09:36

LA JEFA DE SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

Firmado digitalmente por: CAÑADAS DÍAZ MARIA NIEVES
Fecha: 2023.02.13 10:17

Fdo.: Pablo Sajuanbenito García

Fdo.: M^a Nieves Cañadas Díaz

MEMORIA

ANEJO 1 PLAN DE OBRA VALORADO

ANEJO 2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA OBRA DE “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”.

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente proyecto tiene por objeto la definición y localización de trabajos selvícolas y plantaciones en los siguientes Montes de Utilidad Pública situados en la Comunidad de Madrid:

- “Calderuela y Otros” nº 153, en el T.M. de Rascafría
- “La Morcuera” nº 151 en el T.M. de Rascafría.
- “Hueco de San Blas” nº 142 en el T.M. de Manzanares el Real.

Las zonas objeto de actuación del presente proyecto son principalmente masas de repoblaciones de origen artificial de pino albar (*Pinus sylvestris*) y pino laricio (*Pinus nigra*) con alta densidad, pendientes elevadas y donde hasta ahora no se ha realizado ningún tratamiento. Esta altísima densidad, genera una competencia que actualmente dificulta el desarrollo individual de la calidad del arbolado presente, además de impedir la llegada de la luz al suelo y con ello el desarrollo de un sotobosque de mayor riqueza y un estrato herbáceo bien definido.

Las masas objeto de actuación poseen como función la protección del suelo y la prevención de la erosión hídrica, la captación, protección y conservación de los recursos hídricos, la protección de la fauna y la flora, el mantenimiento de los equilibrios ecológicos y sistemas vitales esenciales y la preservación de la diversidad genética y del paisaje. Para conseguir estos fines es necesario su asentamiento, desarrollo y naturalización favoreciendo que los pies de futuro de la masa arbórea obtengan el mejor desarrollo, tanto de la parte aérea como de su sistema radical. De este modo se conseguirá una masa adulta y naturalizada capaz de regenerarse, de resistir mejor las inclemencias climáticas y la acción destructiva del fuego, con una fracción de cabida de cubierta completa o casi completa y un desarrollo radical que favorezca la permeabilidad del terreno y una mayor retención tanto de agua como de suelo, el enriquecimiento y diversificación florística y faunística del pinar y la mejora paisajística de masas adultas que pierden su artificialidad.

Las plantaciones se realizan con el objeto de fomentar la diversidad de especies dentro de la masa monoespecífica de pinos y crear núcleos de dispersión de semillas de estas especies.

2. ANTECEDENTES

El ámbito de las actuaciones del presente trabajo se encuentra englobado en el Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama, ubicado al Nordeste de la Comunidad de Madrid. Concretamente las actuaciones objeto del presente trabajo se localizan dentro de los M.U.P.: “Calderuela y Otros” nº 153, en el T.M. de Rascafría, “La Morcuera” nº 151 en el T.M. de Rascafría, y “Hueco de San Blas” nº 142 en el T.M. de Manzanares el Real

Todos los montes son propiedad de la Comunidad de Madrid y están incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, con los números 153, 151 y 142, respectivamente.

Dichos montes se encuentran ubicados respectivamente en los términos municipales de Rascafría y Manzanares el Real. Todos los montes se encuentran dentro del Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama.

3. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

La presente propuesta está financiada por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia NextGeneration EU, **con identificador: C04. I02. P01. S23**. Las acciones contempladas en la presente propuesta se enmarcan en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España, y en concreto dentro de siguiente apartado.

Componente 4 “Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad”

Inversión C4. I2. “Conservación de la biodiversidad terrestre y marina”

- **Actuación financiable:** “1. Conservación de la biodiversidad terrestre:
 - a) Mejora del estado de conservación de especies y hábitats, especialmente en amenazados y críticos, con actuaciones de mejora de hábitats.
 - b) Actuaciones de control y erradicación de especies exóticas invasoras”.
 - **Grupo de acciones:** *Tratamientos selvícolas de naturalización y mejora de la biodiversidad en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*

Y, por tanto, contribuyen al cumplimiento del objetivo 69 “Actuaciones de conservación de la biodiversidad”.

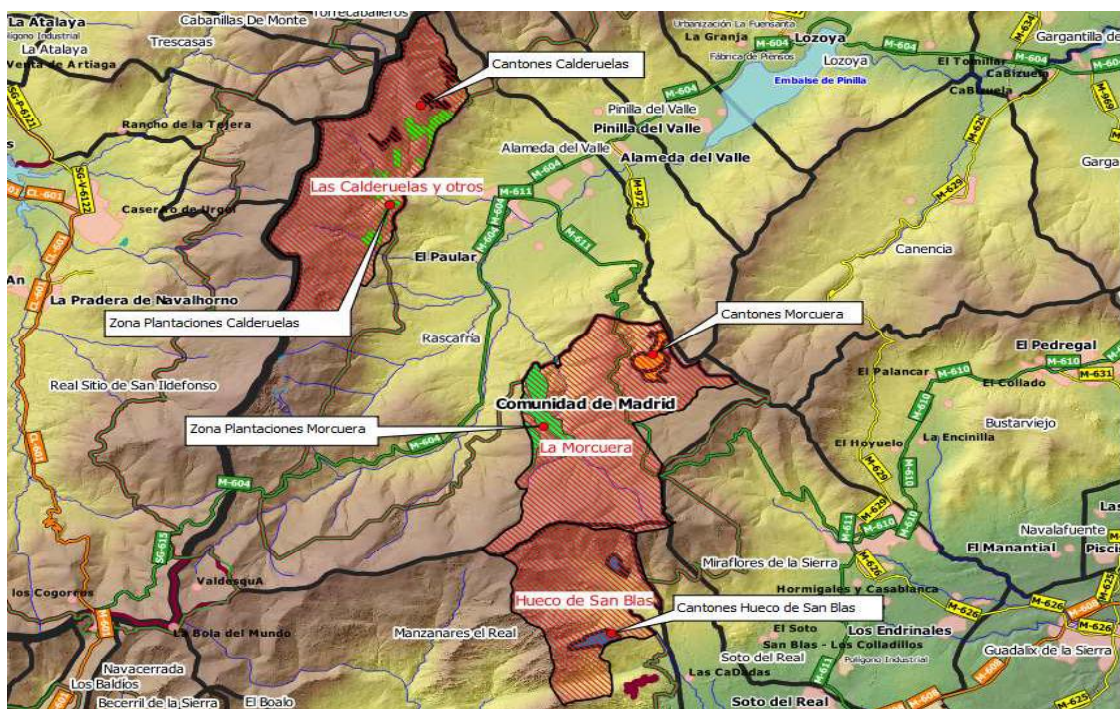
De manera específica, la contribución al hito establecido se materializa en: 438,19 hectáreas de ii) *actuaciones para la detección precoz, el control y la eliminación de especies invasoras*, y iii) *medidas de gestión y recuperación de hábitats adoptadas en relación con especies amenazadas*, para junio de 2026, desglosadas entre:

- Lote 1 (M.U.P. nº153 “Las Calderuelas”): 199,20 has, de las cuales 69,20 son tratamientos selvícolas y el resto plantaciones.
- Lote 2 (M.U.P nº151 “La Morcuera”): 181,59 has de las cuales 81,59 son tratamientos selvícolas y el resto plantaciones
- Lote 3 (M.U.P. nº 142 “Hueco de San Blas”): 57,40 has solo de tratamientos selvícolas

Se trata de actuaciones financiables de ejecución directa por las Comunidades Autónomas en los Parques Nacionales en lo que se refiere a la mejora del estado de conservación de especies y hábitat.

4. LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se localizan en los municipios de Rascafría (Lote 1 Calderuelas, en el Monte de UP nº 153 denominado “Las Calderuelas” y Lote 2 Morcuera, en el Monte de UP nº 151 denominado “La Morcuera”) y de Manzanares el Real (Lote 3 Hueco de San Blas, en el Monte de UP nº 142 denominado “Hueco de San Blas”)



5. NECESIDADES A SATISFACER

Se trata de trabajos de tratamiento selvícola de corta de pinos, en estado de latizal, en masas con densidades muy elevadas y que desde su repoblación no han sido tratadas. Con ello se consigue una mejora en el desarrollo de la masa, se disminuye la competencia y son seleccionados los pies mejores, se favorece la puesta en luz de más superficie, además de prevenir incendios forestales al eliminar gran parte de la biomasa que ha ido acumulando el monte con el paso de los años y evitar también un riesgo potencial de entrada de plagas y enfermedades.

Por otra parte se va a realizar repoblaciones de enriquecimiento bajo cubierta de pino, con otras especies que forman parte del cortejo florístico del robledal y pinar natural, con lo que se fomenta una mayor biodiversidad del monte.

Dichas actuaciones derivan de la necesidad de cumplir con las diferentes legislaciones vigentes en el ámbito territorial del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama:

- Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama dentro de los objetivos fundamentales del Parque: *Objeto b) Asegurar la conservación y, en su caso, la recuperación de los hábitats y las especies presentes en su interior.* En este sentido los trabajos de naturalización y fomento de la diversidad de las masas forestales del Parque contribuyen de manera directa a la consecución del citado objetivo.

Así como lo recogido en el *ANEXO II. Medidas de corrección y mitigación: Naturalización y restauración ambiental de repoblaciones dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.*

- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PRUG) aprobado por *Decreto 18/2020, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid:*
 - o Criterios para la gestión forestal sostenible (artículo 17), a) *Fomentar el manejo de los sistemas forestales que permita alcanzar su máxima madurez garantizando la conservación de especies amenazadas asociadas; b) Gestionar los sistemas forestales de origen artificial mediante procesos de naturalización, diversificación de estructuras y multifuncionalidad. c) Sustituir gradualmente las especies alóctonas por especies autóctonas en el caso de que los estudios científicos y técnicos avalen su viabilidad y se asegure que no se promocionan los procesos erosivos*
 - o Subprograma de Gestión Forestal para la Conservación (artículo 74), en el que se recogen la naturalización de las masas procedentes de repoblación, el fomento de la diversidad y la erradicación de especies alóctonas como líneas de trabajo.

De la misma manera se cumple con lo establecido en las directrices en materia de conservación de recursos naturales y culturales (apartado 3.2.2.) del Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales, en concreto las siguientes:

a) *Se actuará con la mínima interferencia hacia los procesos naturales, procurando mantener o recuperar en su caso, por motivos de conservación, los procesos naturales o los usos que mejor contribuyan a este fin. Cuando sea necesario un manejo activo, se dará preferencia a la utilización de técnicas que favorezcan, con tanta fidelidad como sea posible, el normal funcionamiento de los procesos naturales.*

b) *En el caso de vegetación o masas forestales antropizadas las actuaciones se dirigirán a recuperar su estructura, composición y funcionalidad natural. Los productos resultantes de estas operaciones podrán ser enajenados.*

c) *Se mantendrá y, en su caso, recuperará la biodiversidad, geodiversidad y funcionalidad propia de los sistemas naturales de los parques y se evitará la desaparición de los taxones autóctonos y del patrimonio geológico.*

f) *No se autorizará la introducción en el medio natural de taxones exóticos y se promoverán medidas de gestión, control o posible erradicación de los existentes atendiendo, preferentemente, a una detección temprana y una respuesta rápida, sin perjuicio de las medidas previstas en el Plan Rector de Uso y Gestión.*

Además, dentro del desarrollo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, estos trabajos pretenden contribuir al cumplimiento de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad, en lo que se refiere a la restauración de los

hábitats y ecosistemas de áreas clave para favorecer la biodiversidad, la conectividad o la provisión de servicios de los ecosistemas, priorizando soluciones basadas en la naturaleza. Todo ello en consonancia con la línea 2.2.4 “*Aumentar la cantidad de bosques y reforzar su salud y resiliencia*” de la citada Estrategia.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Tratamientos selvícolas

Estos tratamientos se realizarán en las superficies que quedan perfectamente definidas en el Plano 2 de Tratamientos Selvícolas del anejo de planos.

Clareo

Los trabajos de tratamientos selvícolas consistirán en un clareo de la masa con una intensidad medio-alta, entre el 30-66% de los pies iniciales, debido a la alta densidad de las zonas de actuación de los montes. Habrá cantones que debido a su heterogeneidad estarán señalados los pies a cortar.

Preparación, desembosque y saca de la madera

a) Preparación de la madera

Posteriormente se llevará a cabo la preparación de la madera, en monte o pista forestal, dependiendo de los cantones, y consistirá en el descopado, desramado y tronzado de fustes. Medios a emplear Motosierra

b) Desembosque

A continuación se llevará a cabo el desembosque. Los fustes apeados y demás restos a eliminar serán desemboscados o bien de forma mecanizada o mediante el empleo de animales de tiro, dependiendo de la dificultad para el acceso de la maquinaria al lugar de corta. La madera apeada será arrastrada por un tractor forestal/skidder, autocargador forestal o por los animales, o combinación de los tres métodos anteriores, hasta pilas localizadas en pistas forestales o puntos accesibles al elemento de saca. Se podrán realizar arrastraderos adecuados siempre y cuando se autorice expresamente por la Dirección de Obra. En los planos se reflejan los arrastraderos planificados para autocargador. Dependiendo de la accesibilidad de los cantones los fustes se pueden sacar enteros. Medios a emplear: skider, mulas y autocargador.

c) Saca de la madera

Para la saca de la madera se emplearán las pistas forestales o vías transitables presentes en las inmediaciones de las masas a tratar hasta los puntos de cargadero. Medios a emplear camiones o autocargador.

Eliminación de restos

Las actuaciones anteriormente citadas originan una cantidad de residuos que han de ser eliminados. Se eliminará la totalidad de los restos de las cortas. Medios a emplear: motosierra y astilladoras.

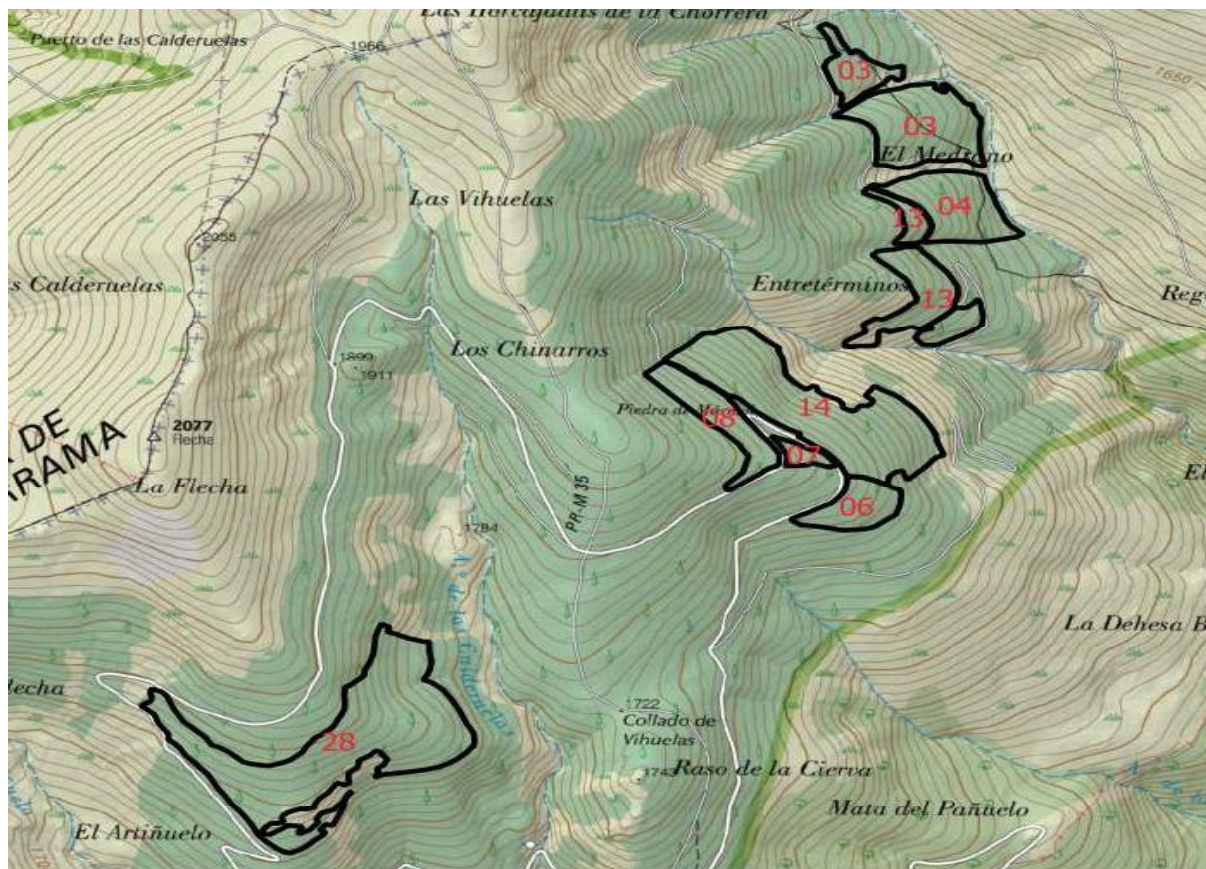
Como norma general, la preparación se realizará en monte con astilladoras pequeñas. En casos que la accesibilidad de los cantones lo impida se realizará en pista o claro del monte, con astilladoras más grandes.

7.1 Lote Calderuelas

Actuaciones Selvícolas en Calderuelas

CANTÓN	Sup actuación (ha)	Densidad corta (%)	Astilladora	Medios saca	Sentido saca	distancia a cargadero
CANTÓN A-3	10,32	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 20%	ascendente	5 km
CANTÓN A-4	7,16	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 50%	ascendente	4,5 km
CANTÓN A-6	3,22	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 10%	ascendente	2 km
CANTÓN A-7	0,82	50	saca con fuste entero, astillado pista	skider	descendente	2,5 km
CANTÓN A-8	4,31	50	monte en terrazas	skider	descendente	2,5 km
CANTÓN A-13	5,48	50	monte en terrazas	skider	descendente	4,5 km
CANTÓN A-14	15,41	66	saca con fuste entero, astillado pista	zona 1 saca descendente 10 ha con skider y apoyado con caballerías con 70% y zona2 con skider y 10% de caballería	zona 1 descendente zona 2 ascendente	2,5 km
CANTÓN B-28	22,48	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 10%, autocargador por dos terrazas	descendente	3,5 km

Cantones de Calderuelas



CANTÓN A-3

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 700pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en klareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 20% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o klareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-4

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 1.000pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en klareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 50% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o klareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 4,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-6

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 474pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en klareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción**

animal (par de caballerías) para el desembosque en un 10% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.

- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-7

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, existencia de matorral, **densidad inicial de aproximadamente 692 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-8

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 267pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Recogida y apilado de residuos** en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-13

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 1.500pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 4,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-14:

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 625pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies** en la zona 1 y del **40%** del número de pies en zona 2.
- **Saca mecanizada de fuste entero** con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y apoyo de tracción animal con distancias de saca y porcentaje de apoyo diferente en función de las zonas de trabajo:
 - o **Zona 1**: distancia de saca superior a 400 m y apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 70% del volumen de saca.
 - o **Zona 2**: distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m y apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 10% del volumen de saca.

En todos los casos se dejará la madera apilada para el medio de transporte.

- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN B-28

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 494pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.

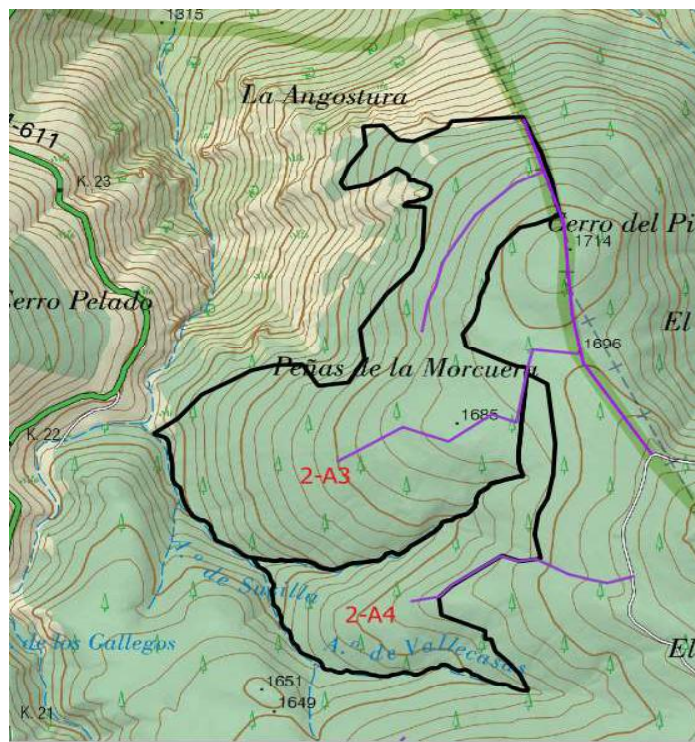
- 300 unidades de *Ilex aquifolium*, de 30/40 cm de altura.
- **Distribución de planta:** reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.
- **Apertura manual de hoyo** de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, previo **desbroce selectivo** de matorral existente. Un total de 4.700 unidades repartidas en 94 corrales, a razón de 50 ud en cada corral.
- **Plantación** y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%. Un total de 4.700 unidades repartidas en 94 corrales, a razón de 50 ud en cada corral.
- **Refuerzo de cerramiento** de 94 corrales de 50m de perímetro mediante la colocación de malla ganadera galvanizada cinegética 12/15 fuerte de 1,5m de altura incluyendo alambre, tensores y elementos de sujeción y considerando la reposición del 20% de los postes de acero (piquetes 40.4 h=2m y jabalcones 40.4 h=1,5m) con acabado de pintura antioxidante no brillante verde oscuro o marrón oscuro.

Se considera la obligación de realizar una reposición de marras del 20%.

7.2 Lote Morcuera

Actuaciones Selvícolas en Morcuera

CANTON	Superficie actuación (ha)	densidad corta (%)	astilladora	medios saca	sentido saca	distancia a cargadero
CANTÓN 2-A3	59,67	50	astillado en monte	skider y autocargador 800m	ascendente	3 km
CANTÓN 2-A4	21,92	50	astillado en monte	skider y autocargador 600m	ascendente	1,5 km



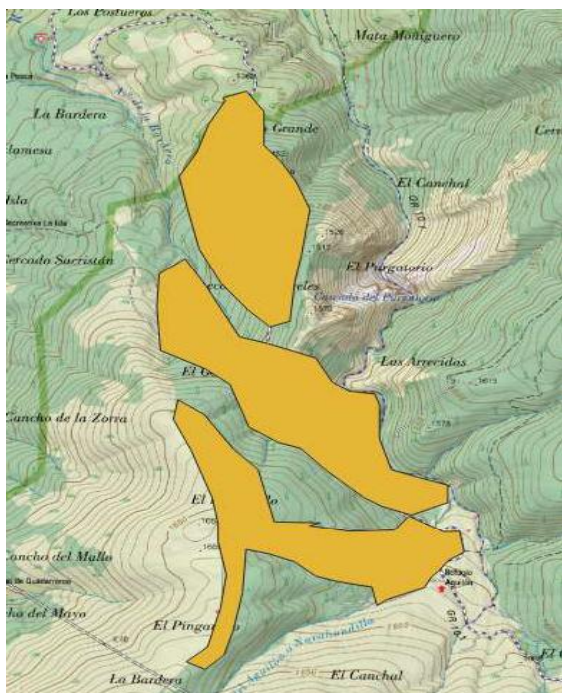
CANTÓN 2-A3

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, existencia de matorral **densidad inicial de aproximadamente 929 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, y **autocargador 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400m e inferior o igual a 800 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en klareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1.500pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o klareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 3km de la zona de los trabajos.

CANTÓN 2-A4

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, existencia de matorral, **densidad inicial de aproximadamente 924 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, y **autocargador 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400m e inferior o igual a 800 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en klareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1.500pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o klareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 1,5km de la zona de los trabajos.

Zona de plantaciones de Morcuera



Se planifican plantaciones de aumento de la diversidad vegetal dentro de corralones, previamente establecidos, bajo cubierta de pino en una superficie de 100 Ha descritas en el siguiente plano. Las especies a introducir son majuelo, endrino, serbal, rosa y mostajo, en cantidad de 3.750 plantas. La plantación será manual. Se incluye el reforzamiento de malla y postes de los corralones.

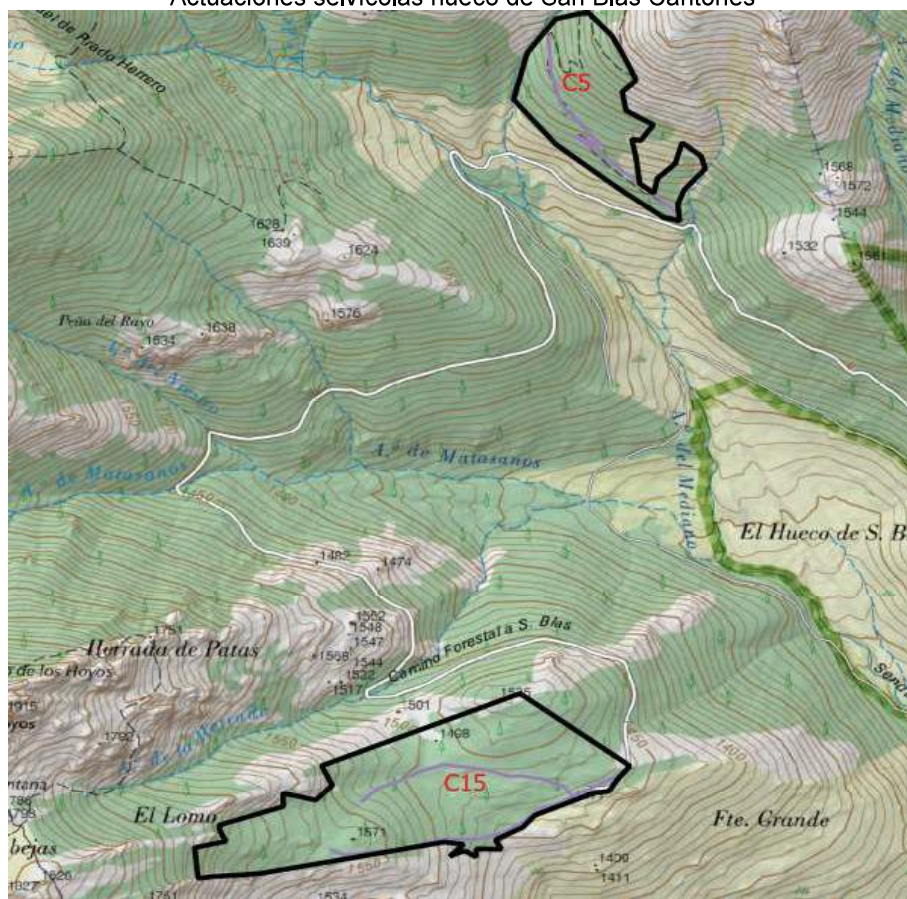
- **Suministro de planta** en contenedor forestal, puesta en obra:
 - o 1.000 unidades de *Sorbus aria*, de 1 savia 10/20cm de altura.
 - o 1.000 unidades de *Sorbus aucuparia*, de 2 savias 60/90 cm de altura.
 - o 750 unidades de *Crataegus monogyna*, de 1 savia 20/40cm de altura.
 - o 500 unidades de *Prunus spinosa*, de 30/40cm de altura.
 - o 500 unidades de *Rosa canina*, de 1 savia 20/40cm de altura.
- **Distribución de planta:** reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.
- **Apertura manual de hoyo** de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, previo **desbroce selectivo** de matorral existente. Un total de 3.750 unidades repartidas en 150 corrales, a razón de 25 ud en cada corral.
- **Plantación** y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%. Un total de 3.750 unidades repartidas en 150 corrales, a razón de 25 ud en cada corral.
- **Refuerzo de cerramiento** de 50 corrales de 50m de perímetro mediante la colocación de malla ganadera galvanizada cinégetica 12/15 fuerte de 1,5m de altura incluyendo alambre, tensores y elementos de sujeción y considerando la reposición del 20% de los postes de acero (piquetes 40.4 h=2m y jabalcones 40.4 h=1,5m) con acabado de pintura antioxidante no brillante verde oscuro o marrón oscuro.

Se considera la obligación de realizar una reposición de marras del 20%.

7.3 Lote Hueco de San Blas

CANTON	Superficie actuación (ha)	densidad corta (%)	astilladora	medios saca	sentido saca	distancia a cargadero
CANTÓN C15	40,00	40	astillado en monte	skider , autocargador 1500m	descendente	6 km
CANTÓN C5	17,40	40	astillado en Monte o cortafuegos	skider con apoyo animal en 40% , autocargador 900m	descendente	1 Km

Actuaciones selvícolas hueco de San Blas Cantones



CANTÓN 5

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm, existencia de matorral, **densidad inicial de aproximadamente 579 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, y **autocargador 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 800 m e inferior o igual a 1.000m. Todo ello con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 40% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.

- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en claros o claras, con diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o claros **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 1km de la zona de los trabajos.

CANTÓN 15

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 1.332pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en claros o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1.500pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, y **autocargador 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 1.000m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente inferior al 30% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o claros *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 6km de la zona de los trabajos.

7. SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD

En lo que se refiere a señalización, información y publicidad de la obra, se atenderá a lo recogido en la identidad visual para la comunicación y divulgación de las actuaciones financiadas a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia: <https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>.

En todas las actuaciones que se realicen en ejecución del contrato en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, los contratistas y subcontratistas deberán exhibir de forma correcta y destacada el emblema de la UE con una declaración de financiación adecuada que diga «Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU» junto con el logo del PRTR. Cuando el emblema de la Unión Europea se muestre en asociación con otro logotipo (Comunidad de Madrid, PRTR), deberá mostrarse al menos de forma tan prominente y visible como los otros logotipos.

El emblema debe permanecer distinto y separado y no puede modificarse añadiendo otras marcas visuales, marcas o texto. Aparte del emblema, no podrá utilizarse ninguna otra identidad visual o logotipo para destacar el apoyo de la UE. Estas medidas de información y comunicación de las actuaciones desarrolladas se incluirán en carteles informativos, placas, publicaciones impresas y electrónicas, material audiovisual, páginas web, anuncios e inserciones en prensa, certificados, etc. Todos los carteles informativos y placas deberán colocarse en un lugar bien visible y de acceso al público.

8. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

8.1. Evaluación ambiental

Las actuaciones objeto del presente proyecto **no precisan someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental**, ya que se trata de actuaciones de mejora de las masas forestales y de su biodiversidad, por lo que no se encuentran sujetas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria ni simplificada al no estar recogidas en los anexos I y II de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* ni producir afección sobre la Red Natura 2000.

8.2. Afecciones a Red Natura 2000

En aplicación del Art. 7º.2.b) de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental: la actuación no afecta de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000 como se detalla en el INFORME JUSTIFICATIVO DE LA NO AFECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

8.3. Principio de no causar daño ambiental significativo

De acuerdo con el análisis llevado a efecto sobre el cumplimiento del principio de «no causar un perjuicio significativo» a objetivos medioambientales por parte de las medidas incluidas en el componente 4, para el ciclo de vida de cada una de ellas según el artículo 17 del Reglamento de taxonomía, y la tabla 1 del Anexo 1 de la *“Technical guidance on the application of “do no significant harm” under the Recovery and Resilience Facility Regulation”*, se ha concluido que las inversiones relacionadas con el presente proyecto requieren sólo presentar el enfoque simplificado y que, efectivamente, no se produce un daño significativo al medio ambiente (<https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondosrecuperacion/Documents/16062021-Componente4.pdf>).

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución máximo previsto es para el Lote 1: Monte de U.P nº 153 “Las Calderuelas y Otros” de DIECINUEVE (19) MESES, para Lote 2 Monte de U.P nº 151 “La Morcuera” de QUINCE (15) MESES y para el Lote 3 Monte de U.P nº 142 “Hueco de San Blas” de CATORCE (14) MESES, a partir de la Comprobación de Replanteo (Art.237 de la LCSP).

10. MECANISMOS DE CONTROL

10.1. Hitos y objetivos

Al margen del plazo de ejecución indicado en el apartado anterior, se deberán cumplir con aquellos indicadores o hitos y objetivos de obligado cumplimiento (CID) asociados al componente y que apliquen al subproyecto, a los plazos temporales para su cumplimiento, así como cualquier otro indicador de monitorización o mecanismo establecidos para su control (OA) indicado por los órganos de gestión (Comisiones) determinados por la Comunidad autónoma a fin de verificar el cumplimiento de los anteriores. A tal fin, el adjudicatario se compromete a la elaboración de cualquier informe que sea solicitado para verificar el cumplimiento y control de los mismos.

En este proyecto las obras están asignadas a la Inversión **C4.I2. “Conservación de la biodiversidad terrestre y marina”** cuyo conjunto de actuaciones contribuyen al cumplimiento del **objetivo 69 “Actuaciones de conservación de la biodiversidad”** que contempla el logro en **junio de 2026** de:

“Al menos 50 000 hectáreas cubiertas por actuaciones finalizadas de conservación de la biodiversidad. Las medidas de conservación incluyen lo siguiente: i) actuaciones destinadas a prevenir la mortalidad de especies endémicas de fauna y flora, ii) actuaciones para la detección precoz, el control y la eliminación de especies invasoras, iii) medidas de gestión y recuperación de hábitats adoptadas en relación con especies amenazadas, iv) actuaciones de restauración de humedales, tales como la mejora de la dinámica natural, la cantidad y la calidad del agua y la fauna y la flora naturales; y v) actuaciones destinadas a crear, renovar y mejorar las instalaciones e infraestructuras asociadas a la

gestión del patrimonio natural y, en particular, a la mejora de las zonas protegidas (Red Natura 2000 y espacios naturales protegidos), y a mejorar y consolidar la infraestructura de CITES, incluido un nuevo centro de rescate de referencia. [...].”

En el caso de las subvenciones para actuaciones directas por las comunidades autónomas en parques nacionales se han asignado 10.000 hectáreas como indicador de cumplimiento. Para el caso del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama las hectáreas asignadas ascienden a 443 hectáreas totales, según queda recogido en el Anexo III del Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, de 9 de julio de 2021, en el que se aprobó los criterios y la distribución territorial de créditos presupuestarios relativos a los componentes 4 y 5 del Mecanismo de Recuperación, Transformación y Resiliencia para el ejercicio presupuestario 2021.

Como se ha detallado en el apartado 3. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, en este caso se trata de 438,19 **has ejecutadas (CID)** que contribuirán al cumplimiento del objetivo 69 dentro de las medidas de conservación ii) actuaciones para la detección precoz, el control y la eliminación de especies invasoras, y iii) medidas de gestión y recuperación de hábitats adoptadas en relación con especies amenazadas.

El **mecanismo de control (OA)** para verificar el cumplimiento del hito de obligado cumplimiento (CID) será a través de inspección in situ, certificaciones mensuales y Acta de Recepción.

Todo ello en cumplimiento de la *Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.*

10.2. Medidas antifraude, corrupción o conflicto de interés

Además, en cumplimiento del Plan de medidas antifraude para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Comunidad de Madrid (https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/plan/program/plan_medidas_antifraude_20211229_0.pdf) y con el fin de adoptar todas las medidas adecuadas para proteger los intereses financieros de la Unión y para velar por que la utilización de los fondos en relación con las medidas financiadas por el Mecanismo se ajuste al Derecho aplicable de la Unión y nacional, en particular en lo que se refiere a la prevención, detección y corrección del fraude, la corrupción y los conflictos de intereses, así como la exigencia de establecer un sistema de control eficaz y eficiente que permita recuperar los importes abonados erróneamente o utilizados de modo incorrecto, se indica que para el siguiente contrato:

- Se ha realizado una evaluación del riesgo de fraude, corrupción o conflicto de interés.
- Será obligatoria la aplicación del Plan de medidas Antifraude de la Comunidad de Madrid.
- Se dispone de un procedimiento para abordar conflictos de intereses y fraude, recogido en el citado Plan de medidas Antifraude de la Comunidad de Madrid.

11. PRESUPUESTO

El importe máximo establecido por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura para la contratación de esta Obra según lotes es el siguiente:

- Lote 1: Monte de U.P nº 153 “Las Calderuelas y Otros”, es de SEISCIENTOS VENTICINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS DE EURO (625.820,49 €).
- Lote 2: Monte de U.P nº 151 “La Morcuera”, es de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL VENTIDOS EUROS CON DOS CENTIMOS DE EURO (584.022,02€).
- Lote 3: Monte de U.P nº 142 “Hueco de San Blas”, es de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES MIL VENTIDOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS DE EURO (593.022,98€).

Para su elaboración se han tomado como referencia los precios unitarios de Tarifas publicadas oficialmente:

- Base de Precio Paisajismo 2021, base de precios comercial especializada en proyectos y obras de espacios públicos urbanos, parques y jardines, tratamiento y restauración del paisaje y, en general, todo tipo de actuaciones, tanto en espacios urbanos como en el entorno natural.
- Tarifas Tragsa 2022 sujetas a impuestos, aprobadas por *Resolución de 6 de abril de 2022, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión para la determinación de tarifas de Tragsa, por el que se actualizan las tarifas 2019 aplicables a las actuaciones a realizar por Tragsa y Tragsatec para aquellas entidades respecto de las cuales tenga la consideración de medio propio personificado y servicio técnico en los términos previstos en la disposición adicional vigésimo cuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y se revisan los coeficientes para la actualización de los precios simples en actuaciones no sujetas a impuestos*, en el caso de unidades de obra que no están contenidas en las anteriores.

Puesto que se trata de una obra dividida en lotes, cuya ejecución se prevé entre el **01/09/2023** y el **30/04/2025**, atendiendo a la Instrucción de la Intervención General de la Comunidad de Madrid de 10 de octubre de 2019, han de presupuestarse los trabajos correspondientes al mes de diciembre en el siguiente ejercicio, por lo que el desglose de anualidades queda como sigue:

Anualidad	Lote 1	Lote 2	Lote 3	TOTAL
2023	182.267,28 €	250.760,14 €		433.027,42 €
2024	265.279,63 €	333.261,88 €	327.794,91 €	926.336,42 €
2025	178.273,58 €		265.228,07 €	443.501,65 €

El encargo está financiado íntegramente por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia NextGeneration EU, **con identificador C04. I02. P01. S23**.

Programa 456A, Posición presupuestaria 61107, Proyecto de inversión: 2022/000466. Fondo de inversión 2021/00104.

12. FINANCIACIÓN

El presente proyecto se desarrolla en el marco del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia** (P RTP) del Gobierno de España aprobado por *Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, y está financiado por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia-NextGeneration EU. La financiación aportada por estas ayudas no es compatible con la cofinanciación por otros fondos estructurales de la Unión Europea.

EL COODIRECTOR DEL PARQUE NACIONAL
DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

LA JEFA DE SERVICIO DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN
DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

Fdo.: Pablo Sajuanbenito García

Fdo.: M^a Nieves Cañadas Díaz

ANEJO 1 PLAN DE OBRA VALORADO



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

ANEXO: CRONOGRAMA DE ACTUACIONES DEL CONTRATO DE OBRA "TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA".

ESTACIONALIDAD DE LOS TRABAJOS	2023				2024												2025			
	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
LOTE 1. MUP 153																				
TRAT SELVÍCOLAS																				
CANTÓN A-3										X	X	X								
CANTÓN A-4										X	X	X								
CANTÓN A-6										X	X	X								
CANTÓN A-7										X	X	X								
CANTÓN A-8										X	X	X								
CANTÓN A-13										X	X	X								
CANTÓN A-14										X	X	X								
CANTÓN B-28										X	X	X								
PLANTACIONES																				
LOTE 2. MUP 151																				
TRAT SELVÍCOLAS																				
CANTÓN 2A-3										X	X	X	X	X						
CANTÓN 2A-4										X	X	X	X	X						
PLANTACIONES																				
LOTE 3. MUP 142																				
TRAT SELVÍCOLAS																				
CANTÓN C5										X	X	X	X							
CANTÓN C15										X	X	X	X							

LOTE 1: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN M.U.P. Nº 153 "LAS CALDERUELAS Y OTROS"

	2023				2024												2025			
	SEP T	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JU N	JU L	AG O	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
TRAT SELVÍCOLAS		23.275,1 1	14.731,0 8	27.546,2 0	11.899,9 6	20.488,7 4	12.265,8 3	19.402,0 8	11.150,6 2				25.575,1 2	25.575,1 2	19.096,0 9	17.050,0 8	20.467,6 2	14.390,8 1	35.827,7 4	29.856,4 5
CANTÓN A-3		23.275,1 1	14.731,0 8																	
CANTÓN A-4				27.546,2 0	11.899,9 6															
CANTÓN A-6						14.357,5 6														
CANTÓN A-7						6.131,18														
CANTÓN A-8							12.265,8 3													
CANTÓN A-13								19.402,0 8	11.150,6 2											
CANTÓN A-14																	11.942,5 8	14.390,8 1	35.827,7 4	29.856,4 5
CANTÓN B-28													25.575,1 2	25.575,1 2	19.096,0 9	17.050,0 8	8.525,04			
PLANTACIONES		41.453,7 5	41.453,7 5																	
PORTE MAQ Y DESPL		464,00	626,00	626,00	313,00	313,00	314,00	314,00	314,00				314,00	314,00	313,00	313,00	313,00	313,00	314,00	464,00
SEGURIDAD Y SALUD		1.789,80	1.789,80	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00				900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
SEÑALIZACIÓN		1.000,00																		
P.E.M. por lotes		67.982,6 6	58.600,6 3	29.072,2 0	13.112,9 6	21.701,7 4	13.479,8 3	20.616,0 8	12.364,6 2				26.789,1 2	26.789,1 2	20.309,0 9	18.263,0 8	21.680,6 2	15.603,8 1	37.041,7 4	31.220,4 5
13 % G.G		8.837,75	7.618,08	3.779,39	1.704,69	2.821,23	1.752,38	2.680,09	1.607,40				3.482,58	3.482,58	2.640,18	2.374,20	2.818,48	2.028,49	4.815,43	4.058,66
6 % B.I		4.078,96	3.516,04	1.744,33	786,78	1.302,10	808,79	1.236,96	741,88				1.607,35	1.607,35	1.218,54	1.095,78	1.300,84	936,23	2.222,50	1.873,23
BASE IMPONIBLE		80.899,3 7	69.734,7 5	34.595,9 2	15.604,4 3	25.825,0 7	16.041,0 0	24.533,1 3	14.713,9 0				31.879,0 5	31.879,0 5	24.167,8 1	21.733,0 6	25.799,9 4	18.568,5 3	44.079,6 7	37.152,3 4



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

21% IVA	16.988,8 6	14.644,3 0	7.265,14	3.276,93	5.423,27	3.368,61	5.151,96	3.089,92		6.694,60	6.694,60	5.075,24	4.563,94	5.417,99	3.899,39	9.256,73	7.801,99
TOTAL	97.888,2 3	84.379,0 5	41.861,0 6	18.881,3 6	31.248,3 4	19.409,6 1	29.685,0 9	17.803,8 2		38.573,6 5	38.573,6 5	29.243,0 5	26.297,0 0	31.217,9 3	22.467,9 2	53.336,4 0	44.954,3 3
ANUALIDAD	182.267,28						265.279,63								178.273,58		

LOTE 2: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN M.U.P. N° 151 “LA MORCUERA”

	2023				2024										
	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV
TRAT SELVÍCOLAS	37.468,89	41.632,10	41.632,10	29.142,47	15.278,98	41.632,10	41.632,10	29.191,40						33.361,60	28.857,78
CANTÓN 2A-3	37.468,89	41.632,10	41.632,10	29.142,47	15.278,98	41.632,10	41.632,10								
CANTÓN 2A-4								29.191,40						33.361,60	28.857,78
PLANTACIONES		21.653,00	21.653,00												
PORTE MAQ Y DESPL	754,50	1.209,00	1.359,00	604,50	604,50	604,50	604,50	604,50						604,50	604,50
SEGURIDAD Y SALUD	1.160,00	2.314,75	2.314,75	1.160,00	1.160,00	1.160,00	1.160,00	1.160,00						1.160,00	1.160,00
SEÑALIZACIÓN	1.000,00														
P.E.M. por lotes	40.383,39	66.808,85	66.958,85	30.906,97	17.043,48	43.396,60	43.396,60	30.955,90						35.126,10	30.622,28
13 % G.G	5.249,84	8.685,15	8.704,65	4.017,90	2.215,65	5.641,56	5.641,56	4.024,27						4.566,39	3.980,90
6 % B.I	2.423,00	4.008,53	4.017,53	1.854,42	1.022,61	2.603,79	2.603,79	1.857,36						2.107,57	1.837,34
BASE IMPONIBLE	48.056,23	79.502,53	79.681,03	36.779,29	20.281,74	51.641,95	51.641,95	36.837,53						41.800,06	36.440,52
21% IVA	10.091,80	16.695,53	16.733,02	7.723,65	4.259,17	10.844,81	10.844,81	7.735,88						8.778,01	7.652,51
TOTAL	58.148,03	96.198,06	96.414,05	44.502,94	24.540,91	62.486,76	62.486,76	44.573,41						50.578,07	44.093,03
ANUALIDAD	250.760,14				333.261,88										



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

LOTE 3: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN M.U.P. N° 142 "HUECO DE SAN BLAS"

	2023				2024												2025			
	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
TRAT SELVÍCOLAS						37.967,15	45.560,58	48.597,95						39.234,78	45.773,91	42.504,34	32.695,65	49.043,48	52.313,04	
CANTÓN C5						37.967,15	45.560,58	48.597,95												
CANTÓN C15														39.234,78	45.773,91	42.504,34	32.695,65	49.043,48	52.313,04	
PORTE MAQ Y DESPL						777,00	627,00	627,00						627,00	627,00	627,00	627,00	626,00	777,00	
SEGURIDAD Y SALUD						1.246,36	1.246,36	1.246,36						1.246,36	1.246,36	1.246,36	1.246,36	1.246,36	1.246,36	
SEÑALIZACIÓN						1.000,00														
P.E.M. por lotes						40.990,51	47.433,94	50.471,31						41.108,14	47.647,27	44.377,70	34.569,01	50.915,84	54.336,40	
13 % G.G						5.328,77	6.166,41	6.561,27						5.344,06	6.194,14	5.769,10	4.493,97	6.619,06	7.063,73	
6 % B.I						2.459,43	2.846,04	3.028,28						2.466,49	2.858,83	2.662,66	2.074,14	3.054,95	3.260,19	
BASE IMPONIBLE						48.778,71	56.446,39	60.060,86						48.918,69	56.700,24	52.809,46	41.137,12	60.589,85	64.660,32	
21% IVA						10.243,53	11.853,74	12.612,78						10.272,92	11.907,05	11.089,99	8.636,79	12.723,87	13.578,67	
TOTAL						59.022,24	68.300,13	72.673,64						59.191,61	68.607,29	63.899,45	49.773,91	73.313,72	78.238,99	
ANUALIDAD	0,00				327.794,91												265.226,07			

**LOTE 1: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN M.U.P.
Nº 153 "LAS CALDERUELAS Y OTROS"**

	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025
TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	38.006,19	172.999,76	117.592,70
CANTÓN A-3	38.006,19		
CANTÓN A-4		39.446,16	
CANTÓN A-6		14.357,56	
CANTÓN A-7		6.131,18	
CANTÓN A-8		12.265,83	
CANTÓN A-13		30.552,70	
CANTÓN A-14			92.017,58
CANTÓN B-28		70.246,33	25.575,12
PLANTACIONES	82.907,50		
DESPLAZAMIENTO ENTRE TAJOS	1.090,00	3.135,00	1.717,00
SEGURIDAD Y SALUD	3.579,60	8.100,00	4.500,00
SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00		
	126.583,29	184.234,76	123.809,70
13% Gastos generales	16.455,83	23.950,52	16.095,26
6% Beneficio Industrial	7.595,00	11.054,08	7.428,58
Base imponible	150.634,12	219.239,36	147.333,54
21% IVA	31.633,16	46.040,27	30.940,04
	182.267,28	265.279,63	178.273,58
	625.820,49		

**LOTE 2: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN M.U.P.
Nº 151 "LA MORCUERA"**

	AÑO 2023	AÑO 2024
TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	120.733,09	219.096,43
CANTÓN 2A-3	120.733,09	127.685,65
CANTÓN 2A-4		91.410,78
PLANTACIONES	43.306,00	
DESPLAZAMIENTO ENTRE TAJOS	3.322,50	4.231,50
SEGURIDAD Y SALUD	5.789,50	8.120,00
SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00	
	174.151,09	231.447,93
13% Gastos generales	22.639,64	30.088,23
6% Beneficio Industrial	10.449,06	13.886,88
Base imponible	207.239,79	275.423,04
21% IVA	43.520,35	57.838,84
	250.760,14	333.261,88
	584.022,02	

**LOTE 3: TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN M.U.P.
Nº 142 “HUECO DE SAN BLAS”**

	AÑO 2024	AÑO 2025
TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	217.134,37	176.556,51
CANTÓN C5	132.125,68	
CANTÓN C15	85.008,69	176.556,51
DESPLAZAMIENTO ENTRE TAJOS	3.285,00	2.657,00
SEGURIDAD Y SALUD	6.231,80	4.985,44
SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00	
	227.651,17	184.198,95
13% Gastos generales	29.594,65	23.945,86
6% Beneficio Industrial	13.659,07	11.051,94
Base imponible	270.904,89	219.196,75
21% IVA	56.890,02	46.031,32
	327.794,91	265.228,07
	593.022,98	



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

ANEJO 2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”.

I. MEMORIA INFORMATIVA

13. OBJETO

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el *Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, y las modificaciones de éste contenidas en el *Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*, y el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del proyecto de **“Tratamientos selvícolas de naturalización y mejora de la biodiversidad en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.”**

Se elabora un Estudio de Seguridad en cumplimiento de los supuestos establecidos en el artículo 4 del R.D. 1627/1997 que exigen la preparación de un Estudio de Seguridad y Salud en la fase de redacción de un proyecto:

- *El presupuesto de base por licitación incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (igual o superior a 450.759,08 euros).*
- *La duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- *El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.*
- *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

Este Estudio pretende evaluar los riesgos inherentes a los trabajos y discernir los equipos de protección individual y las medidas preventivas necesarias para minimizar dichos riesgos, de tal forma que sirva de base al Plan de Seguridad y Salud a realizar por el contratista o ejecutor de las obras.

Los objetivos que pretende cubrir derivan de la política de seguridad que debe asumir cualquier contratista o responsable de la ejecución de obras:

- Detectar y analizar los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Organizar el trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Determinar las instalaciones para la higiene y salud de los trabajadores.
- Definir los medios auxiliares y equipos necesarios para la protección colectiva y, en su defecto, individual de todas las personas involucradas durante la ejecución de las obras
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proponer a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- Establecer las actuaciones a seguir en caso de accidente o en situaciones de emergencia, y los itinerarios y métodos de evacuación de heridos.

Con independencia de lo contemplado en este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán todas las disposiciones legales sobre Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por el contratista, y de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del *Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud*

en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos laborales será presentado para que emita su informe, antes del inicio de la obra.

En él se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en el presente Estudio. Así mismo, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

14. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

14.1. Descripción de la obra y situación.

La descripción de la obra se contiene en los documentos MEMORIA, PLANOS y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS de la obra. Dichos documentos contienen la descripción general y localización de las actuaciones, las condiciones de los materiales y las instrucciones para la ejecución de las obras.

Esta obra incluye tratamientos selvícolas de naturalización de masas de pinar de repoblación, así como plantaciones de fomento de la biodiversidad.

Los trabajos se localizan en diferentes montes de utilidad pública del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, constituyéndose en distintos lotes a efectos de contratación:

- M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y otros”, en el Término Municipal de Rascafría. LOTE 1.
- M.U.P. nº 151 “La Morcuera”, en el Término Municipal de Rascafría. LOTE 2.
- M.U.P. nº 142 “Hueco de San Blas”, en el Término Municipal de Manzanares el Real. LOTE 3.

Las unidades de obra a realizar se encuentran indicadas en el cuadro de mediciones del PRESUPUESTO.

14.2. Presupuesto de la obra

El presupuesto del proyecto base de licitación asciende a la cantidad de 1.802.865,49€ distribuido en tres lotes:

- Lote 1. M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y otros”: 625.820,49€.
- Lote 2. M.U.P. nº 151 “La Morcuera”: 584.022,02€.
- Lote 3. M.U.P. nº 142 “Hueco de San Blas”: 593.022,98€.

14.3. Plazo de ejecución

El plazo máximo de ejecución previsto para cada lote es el siguiente:

- Lote 1. M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y otros”: 19 meses
- Lote 2. M.U.P. nº 151 “La Morcuera”: 15 meses
- Lote 3. M.U.P. nº 142 “Hueco de San Blas”: 14 meses

Estando estos plazos solapados en los diferentes montes o lotes, tal y como se detalla en el Plan de Obra o Cronograma de Actuaciones del proyecto.

14.4. Personal previsto.

Para la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto, se prevé un número máximo de 46 personas en el periodo de mayor concentración de trabajo repartidos entre los tres montes o lotes:

- Lote 1. M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y otros”: 17 personas.
- Lote 2. M.U.P. nº 151 “La Morcuera”: 17 personas.
- Lote 3. M.U.P. nº 142 “Hueco de San Blas”: 12 personas.

14.5. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción los obreros tienen que llevar ropa especial de trabajo.

Se atenderá también a lo dispuesto en la Orden 668/2020, de 19 de junio, de la Consejería de Sanidad, por la que se establecen medidas preventivas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 una vez finalizada la prórroga del estado de alarma establecida por el Real Decreto 555/2020, de 5 de junio, en su artículo Undécimo. Medidas generales de prevención e higiene exigibles a todas las actividades, en lo que se refiere a las tareas de limpieza y desinfección se prestará especial atención a las zonas de uso común y privado de los trabajadores.

En el caso de los puntos de asistencia médica en caso de enfermedad o accidente se tienen los siguientes núcleos de población en función de cada lote.

LOTE 1. M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas”

La relativa cercanía del núcleo de población de Rascafría, permite utilizar el Centro de Salud de la localidad como punto de asistencia médica en caso de enfermedad o accidente.

Población	Rascafría
Dirección	Calle de la Ribera del Artiñuelo, 2
Tipo Centro	Centro Salud
Teléfono	91 869 18 85
Código Postal	28740
Provincia	Madrid

Para asistencia especializada, el hospital de referencia más cercano es el Hospital Infanta Sofía, 911 91 40 00, Paseo de Europa, 34. San Sebastián de los Reyes. Los teléfonos de estos centros junto con el 061 y el 112 estarán a disposición del encargado, que dispondrá de teléfono móvil.

LOTE 2. M.U.P. nº 151 “La Morcuera”

La relativa cercanía de los núcleos de población de Rascafría y Miraflores de la Sierra, permite utilizar los Centros de Salud de ambas localidades como puntos de asistencia médica en caso de enfermedad o accidente.

Población	Rascafría	Miraflores de la Sierra
Dirección	Calle de la Ribera del Artiñuelo, 2	Pl. Manuel Lorente
Tipo Centro	Centro Salud	Centro Salud
Teléfono	91 869 18 85	91 844 43 11
Código Postal	28740	28792
Provincia	Madrid	Madrid

Para asistencia especializada, los hospitales de referencia más cercanos son el Hospital Ramón y Cajal, 91 336 80 00, Ctra. Colmenar Viejo Km.9 Madrid y el Infanta Sofía, 911 91 40 00, Paseo de Europa, 34. San Sebastián de los Reyes. Los teléfonos de estos centros junto con el 061 y el 112 estarán a disposición del encargado, que dispondrá de teléfono móvil.

LOTE 3. M.U.P. nº 142 “Hueco de San Blas”

La relativa cercanía de los núcleos de población de Manzanares El Real y Soto del Real, permite utilizar los Centros de Salud de ambas localidades como puntos de asistencia médica en caso de enfermedad o accidente.

Población	Manzanares El Real	Soto del Real
Dirección	Calle de la Cañada de los Toros, 8	Calle del Cristal, 2,
Tipo Centro	Centro Salud	Centro Salud
Teléfono	918 53 07 89	918 47 78 75
Código Postal	28410	28791
Provincia	Madrid	Madrid

Para asistencia especializada, el hospital de referencia más cercano es el Hospital Ramón y Cajal, 91 336 80 00, Ctra. Colmenar Viejo Km.9 Madrid. Los teléfonos de estos centros junto con el 061 y el 112 estarán a disposición del encargado, que dispondrá de teléfono móvil.

Además:

- En la obra, y para cada zona de trabajo, siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital que guardará un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- Se proveerá un armario conteniendo todo lo nombrado anteriormente, y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista. Armario que tendrá un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

Servicios sanitarios y comunes en la propia obra

En relación con los servicios sanitarios y comunes en la obra se atenderá a lo dispuesto en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del *R.D. 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*, en relación a las Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras, así como a lo establecido en el Anexo V del *R.D. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo*.

Botiquín

Asimismo se contará con un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo. Estará a cargo de personas capacitadas designadas por el adjudicatario. Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El botiquín portátil, tendrá un contenido mínimo (conforme anexo VI.A.3 del citado *Real Decreto 486/97*) y atendiendo a lo dispuesto en la *Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social*, que será el siguiente:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| - Botella de agua oxigenada | - Tijera 11 cm cirugía |
| - Botella de alcohol | - Pinza 11 cm disección |
| - Paquete de algodón arrollado | - Povidona Yodada. |
| - Sobres de gasas estériles | - Suero fisiológico 5 ml |
| - Vendas | - Venda Crepe 4 m x 5 cm. |
| - Caja de tiritas | - Venda Crepe 4 m x 7 cm |
| - Caja de bandas protectoras | - Pares de guantes látex |
| - Esparadrapo Hipo Alérgico | |

14.6. Maquinaria prevista

Del análisis del proyecto se prevé la utilización de la siguiente maquinaria: motosierra, desbrozadora, skidder, autocargador, tractor forestal con astilladora, camión de transporte de madera hasta cargadero, vehículo todoterreno de 80 C.V. para transporte de cuadrillas y góndola para transporte de maquinaria.

Los conductores tendrán tiempo de examinar las zonas de actuación, para prever los viales y posibles zonas de desplazamiento o aquellas que puedan suponer riesgos. La circulación de maquinaria se hará siempre evitando las zonas de fuertes pendientes, vegetación a conservar y los afloramientos rocosos.

Toda la maquinaria autopropulsada quedará, una vez terminada la jornada, estacionada a pie de tajo, siempre fuera de las vías de comunicación y en zonas con escaso o nulo arbolado y matorral. Se les desconectará la batería y los depósitos dispondrán de cierre de seguridad. Durante los fines de semana o en los días de paralización de los trabajos, se señalizará adecuadamente su ubicación. Durante la jornada laboral, se cerrará a la circulación la zona de los trabajos. Las herramientas y maquinaria manual, se transportarán diariamente al tajo desde el lugar de depósito que será un local cerrado situado en la periferia de la zona urbana.

Esta maquinaria además de cumplir la reglamentación específica estará conforme con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente así como lo dispuesto sobre ella en el documento PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

14.7. Medios auxiliares

Se utilizarán todas las herramientas manuales auxiliares habituales para los trabajos forestales: herramientas manuales (podadoras, tijeras, sierras, hachas, rozones, etc.), bateas emplintadas para transporte de materiales sueltos, carretón o carretilla de mano (chino), escaleras de mano, herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca, etc., puntales metálicos, reglas, terrajas, miras, entre otros.

14.8. Programa de ejecución de las obras.

En función de la restricción existente relativa al periodo de ejecución, la fecha de inicio de las obras, del tiempo meteorológico y de las características de las actuaciones el adjudicatario presentará un cronograma de actuación. En la MEMORIA se anexa un cronograma previo.

II. MEMORIA DESCRIPTIVA

15. ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Para los diferentes procesos de obra, así como de la maquinaria y de los diferentes medios auxiliares que se utilizarán, se analizan a continuación, para cada uno de ellos, los diferentes riesgos con sus medidas de prevención y sus equipos de protección individual (EPI) a modo de ficha.

15.1. Normas preventivas generales.

Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el adjudicatario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.

- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

Además, se atenderá a lo establecido en la *Orden 668/2020, de 19 de junio, de la Consejería de Sanidad, por la que se establecen medidas preventivas para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 una vez finalizada la prórroga del estado de alarma establecida por el Real Decreto 555/2020, de 5 de junio* y sus correspondientes modificaciones.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- Respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

Accesos

Se establecerá en lugar seguro, fuera de la zona de influencia de los trabajos, una zona de estacionamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.).

Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 10 ó 20 km/h y ceda el paso. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

Manejo de cargas

El levantamiento de cargas a mano se realizará flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral. Para transportar pesos a mano es siempre preferible ir equilibrando llevando dos. Nos se realizarán giros bruscos de cintura cuando se está cargando.

Al cargar madera o máquinas por rampas, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga. Al hacer operaciones en equipo, debe haber una única voz de mando.

Si se utiliza la carretilla para el transporte de materiales se tirará de ella dando la espalda al camino y antes de bascular la carretilla al borde la zanja o similar, se colocará un tope.

15.2. Prevención de riesgos de daños a terceros.

Como medidas para evitar que personas ajenas a la obra puedan sufrir cualquier daño, o molestia innecesaria, se adoptarán las siguientes medidas:

- Control del ruido ambiental. En este tipo de obras se requiere la utilización de máquinas que generan un nivel elevado de ruido, y dado que los trabajos se desarrollarán en un espacio protegido, se atenderá a lo dispuesto en el PPTP para la reducción de los niveles de ruido.
- Ordenación y vallado del entorno de la obra. La zona de obra estará cerrada por sendas barreras de impermeabilización, que únicamente se abrirán de manera provisional para el acceso de los trabajadores, camiones y maquinaria, así como los medios de emergencia.

Dentro de la zona ocupada se balizarán los espacios para: a) Zona de trabajo y tránsito de vehículos, caballería y maquinaria; b) Acopio de madera; c) Cargadero. Se colocará señalización de “prohibido el paso a personas ajenas a la obra” y de “peligro de máquinas trabajando”.

15.3. Prevención en la extinción de fuegos

Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios en función las dimensiones de la obra, de los equipos presentes, el número máximo de personas que puedan encontrarse en la obra y las características físicas y químicas que puedan hallarse en ellos.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

15.4. Identificación, evaluación de riesgos y medidas preventivas de los procesos de obra.

Para cada proceso de obra se identifican y evalúan mediante una ficha los riesgos laborales a los cuales se aplicarán las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Esto no implica que en cada proceso sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado se puedan emplear otros, que se incorporarán al presente Plan de seguridad una vez aprobados por el Coordinador de los trabajos.

La evaluación de riesgos se ha efectuado con los siguientes criterios:

1º Se evalúa la probabilidad de que se produzca un accidente específico, teniendo en cuenta los medios de protección individuales y las medidas preventivas que se fijan para cada proceso, esta probabilidad se cuantifica en tres niveles baja, media, alta.

2º Se evalúa la gravedad del daño que pudiera producirse en caso de siniestro, daño ligero, dañino, daño extremo.

3º Por último por concurrencia de los dos elementos expuestos con anterioridad en sus diferentes combinaciones, se evalúa el riesgo específico.

	Ligero daño	Dañino	Daño extremo
Prob. Baja	R. trivial	R. Tolerable	R. moderado
Prob. Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. importante
Prob. Alta	R. Moderado	R. importante	R. intolerable

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, zonas de acopio y cargaderos, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la misma.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIs
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	- Casco de seguridad.
- Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	- Calzado de seguridad.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Media	Dañino	Moderado	- Guantes de cuero.
- Golpes y cortes por manejo de herramientas manuales	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Chaleco reflectante.
				- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones establecidas en el proyecto de obra, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:
 - 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).
 - 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

APEO DE ARBOLADO. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el apeo de árboles con el empleo de motosierra.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	- Guantes de cuero.
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Guantes para trabajos con motosierra (anticorte y antivibratorios).
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	- Botas de seguridad anticorte.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	- Protectores de piernas para sierras de cadenas.
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	- Cinturón antilumbago antivibratorio
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Extremad. Dañino	Importante	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	
- Incendio	Baja	Extremad. Dañino	Moderado	
- Exposición a vibraciones	Media	Dañino	Moderado	

APEO DE ARBOLADO. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El personal que utilizará la motosierra estará autorizado a tal efecto e instruido convenientemente.
- Se tendrá en cuenta los factores que intervienen en la dirección de caída del árbol (el viento y su dirección, sobrecarga por nieve, inclinación, ramas, podredumbre, etc.).
- La zona de tala de árboles estará delimitada convenientemente, prohibiendo el paso a personas ajenas al tajo. Para ello se tendrá en cuenta la zona de proyección de caída de los árboles talados.
- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga y eliminación del material.
- Al cortar ramas sobre las que descansa un tronco abatido sobre terrenos en pendientes, el operario se situará siempre en el lado seguro (parte superior de la pendiente).
- Si un árbol tiene ramas secas, se prestará mayor atención a su posible desprendimiento por vibraciones.
- Se parará el motor para desplazarse de un árbol a otro o, en su defecto, se realizará el traslado con el freno de cadena puesto.
- Se determinará la zona de abatimiento de los árboles y se fijará la separación entre los diferentes tajos (como mínimo, vez y media la altura del tronco a abatir).
- Se trabajará con los pies bien asentados en el suelo.
- Cuando se utilice la palanca de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, mientras se realiza el esfuerzo.
- Durante el apeo se dará la voz de aviso cuando se dé el corte de derribo.
- Se asegurará de que tanto el personal como cualquier otro espectador se encuentre a cubierto de un posible deslizamiento o rodadura del tronco.
- Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas.
- Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible.
- Cuando sea necesario aproximarse a un motoserrista, se avanzará hacia él de frente para que pueda observarnos.
- Se marcará una ruta de escape en caso de emergencia, que serán dos metros en diagonal, respecto al eje de caída, pero nunca cruzando dicho eje y eliminando los obstáculos que se encuentren en ella.
- Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.

PREPARACIÓN DE LA MADERA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en la preparación de madera procedente de árboles ya cortados e incluirá el desrame, descopado, tronzo y apilado en lugar accesible al medio de saca. Todo ello con el empleo de motosierra.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	- Guantes de cuero.
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Guantes para trabajos con motosierra (anticorte y antivibratorios).
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	- Botas de seguridad anticorte.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	- Protectores de piernas para sierras de cadenas.
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	- Cinturón antilumbago antivibratorio
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Extremad. Dañino	Importante	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	
- Incendio	Baja	Extremad. Dañino	Moderado	
- Exposición a vibraciones	Media	Dañino	Moderado	

PREPARACIÓN DE LA MADERA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La zona de tala de árboles estará delimitada convenientemente, prohibiendo el paso a personas ajenas al tajo. Para ello se tendrá en cuenta la zona de proyección de caída de los árboles talados.
- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga y eliminación del material.
- Al tronzar el tronco sobre terrenos en pendientes, el operario se situará siempre en el lado seguro (parte superior de la pendiente).
- Para avanzar podando troncos abatidos con ramas, se cortará con la espada de la motosierra por el otro lado del tronco y pegado al mismo.
- No se atacará ninguna rama con la punta de la guía para evitar con ello una peligrosa sacudida de la máquina que a menudo obliga al operario a soltarla.
- Se controlarán aquellas ramas que tengan una posición forzada, pues ha de tenerse en cuenta que al ser cortadas puede producirse un desplazamiento brusco de su base.
- Cortar siempre del revés las ramas situadas en la parte superior del tronco para evitar que el serrín sea arrojado a la cara del operario.
- En el corte de las ramas laterales situadas al mismo lado del operador, adoptar la postura indicada de avanzar la pierna derecha y retrasar la izquierda apoyando la máquina sobre la pierna para evitar el riesgo de accidentes.
- Al cortar ramas situadas al otro lado del tronco, evitar que el pie derecho se introduzca mucho debajo del árbol, evitando que lo alcance el extremo de la motosierra.
- El personal que utilizará la motosierra estará autorizado a tal efecto e instruido convenientemente.
- Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas.
- Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible.
- Se hará uso del gancho zapino de tronzo cuando se levante o se haga girar el tronco. El mango del mismo se mantendrá siempre al costado del operario.
- Cuando sea necesario aproximarse a un motoserista, se avanzará hacia él de frente para que pueda observarnos.
- Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.

DESEMBOSQUE CON TRACCIÓN ANIMAL. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el desembosque con una pareja de tracción animal (caballería o mulas).

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva. - Guantes de cuero. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Cinturón antilumbago antivibratorio. - Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Extremad. Dañino	Importante	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	
- Exposición a agentes biológicos (hongos, bacterias, virus).	Media	Dañino	Moderado	

DESEMBOSQUE CON TRACCIÓN ANIMAL. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga y eliminación del material.
- Antes de iniciar un trabajo, se recorrerá andando minuciosamente el tajo, dedicándose a ello todo el tiempo que sea necesario, para decidir cuál es la forma más idónea de afrontar el tajo.
- El levantado del arbolado, para su carga y posterior transporte, se realizará por personal especializado.
- No se acumulará el arbolado retirado, ni se apoyará contra vallas, muros y soportes, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se procurará en todos los casos el bienestar del animal (art. 62. Gestión forestal para la conservación del PRUG DEL Parque Nacional aprobado por Decreto 18/2020, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid).
- Los trabajos se realizarán solo por personal autorizado y debidamente formado e informado en las medidas de seguridad a aplicar y con conocimiento en el manejo del animal.
- No se realizarán trabajos en solitario con el animal.

DESEMBOSQUE Y SACA CON MEDIOS MECÁNICOS. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el desembosque y saca de la madera con medios mecánicos: skidder y/o autocargador en función de la distancia de trabajo y pendiente del terreno.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva. - Guantes de cuero. - Botas de seguridad anticorte. - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	

DESEMBOSQUE Y SACA CON MEDIOS MECÁNICOS. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el desembosque y saca de la madera con medios mecánicos: skidder y/o autocargador en función de la distancia de trabajo y pendiente del terreno.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIs
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Daño	Moderado	- Cinturón antilumbago antivibratorio. - Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Daño	Moderado	
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Daño	Moderado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Extremad. Daño	Importante	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Daño	Moderado	

DESEMBOSQUE Y SACA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga y eliminación del material.
- El levantado del arbolado, para su carga y posterior transporte, se realizará por personal especializado.
- No se acumulará el arbolado retirado, ni se apoyará contra vallas, muros y soportes, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Afrontar las áreas más delicadas con el vehículo vacío.
- Si un skidder y un autocargador trabajan conjuntamente, mantener una distancia de separación de, al menos, 50m.
- Antes de iniciar un trabajo, el maquinista recorrerá andando minuciosamente el tajo, dedicándose a ello todo el tiempo que sea necesario, para decidir cuál es la forma más idónea de afrontar el tajo.
- Nunca y bajo ninguna circunstancia se transportará gente en la máquina.
- Cuando se trabaje con auxiliar se empleará como medio de comunicación un código de señas inequívoco, o walkie talkies, si ello fuera necesario.

SKIDDER

- Al accionar el cabrestante, los operarios deberán mantenerse a una distancia de la máquina superior a la existente entre la parte más lejana de la carga y ésta.
- Los operarios ayudantes del skidder, además de utilizar guantes resistentes a los alambres acerados rotos del cable, usarán berlinga para el atado de la madera.
- En terrenos de fuerte pendiente, cuando se asciende una carga con el cabrestante, el ayudante deberá subir andando por un camino distinto y paralelo al de arrastre, fuera del alcance de los troncos en caso de rotura del cable o escape de alguna troza.
- Antes de realizar la operación de arrastre deberá asentarse en el terreno, lo más llano posible, apoyando la pala delantera sobre el suelo, de forma que, en caso de atascamiento de la carga sobre algún tocón, no sea absorbida la máquina hacia la pendiente.
- El enganche de las trozas se realizará siempre según un sistema preestablecido, no permitiéndose improvisaciones que pudieran resultar peligrosas. Salvo en terrenos cómodos, se debe evitar enganchar las trozas muy elevadas.

AUTOCARGADOR

- Se procurará formar el parque de apilado en terreno llano, sin pendientes y sin líneas eléctricas que lo crucen, para evitar contactos eléctricos indeseados con la grúa. La carga del camión la realizará el gruísta desde su puesto, rematando la colocación de las trozas con la misma grúa, y ningún trabajador se subirá a hacerlo.
- A excepción de la persona encargada de hacerlo, nadie hará señas al gruísta.
- Evitar siempre efectuar operaciones con los autocargadores en días de viento.

RECOGIDA Y APILADO DE RESIDUOS MANUAL. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en la recogida y apilado de residuos procedentes de claras o clareos, con distancia máxima de recogida de 30m.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	- Guantes de cuero.
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Botas de seguridad anticorte.
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	- Cinturón antilumbago antivibratorio.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Extremad. Dañino	Importante	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	

RECOGIDA Y APILADO DE RESIDUOS MANUAL. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se mantendrán los pies bien apoyados durante el trabajo.
- En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo.
- Se evitará subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de herramientas.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Se mantendrá la distancia con respecto a otros compañeros, dando tiempo a que se retiren antes de aproximarnos cargados al lugar de apilado (siguiendo un orden).
- No se intentará coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas, para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Al transportar las ramas se mantendrán cerca del cuerpo y la carga se llevará equilibrada. Mantener la espalda recta también en este caso, mirando bien donde pisamos cuando vamos cargados.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en la eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de claras o clareos, en pendientes del terreno accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	- Guantes de cuero.
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Botas de seguridad anticorte.
- Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	- Cinturón antilumbago antivibratorio.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en la eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de claras o clareos, en pendientes del terreno accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Dañino	Moderado	
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Media	Extremad. Dañino	Importante	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga y eliminación del material.
- Que al menos dos trabajadores se hallen próximos uno al otro cuando estén operando la astilladora.
- Que los trabajadores lleven vestimenta ajustada, guantes sin pliegues, pantalones sin vuelta o doblez y calzado no resbaladizo. La vestimenta debería llevarse recogida, no suelta. No llevar cadenas o anillos para evitar riesgo de atrapamiento.
- El material a triturar debe ser introducido en la máquina sólo cuando se haya alcanzado la velocidad de servicio indicada por el fabricante.
- Introducir las ramas y maleza en la tolva de alimentación con el extremo más grueso primero.
- Que los trabajadores que echen material dentro de la máquina se sitúan al lado de ella para permitir la rápida operación del dispositivo de cierre de emergencia.
- El operario que alimenta la tolva jamás debe servirse de las manos o pies para empujar el material en la tolva.
- Que los trabajadores caminen hacia afuera una vez que el mecanismo de alimentación ha agarrado el material.
- Que los trabajadores coloquen el material corto encima del material más largo que se está introduciendo o utilicen una rama más larga para empujarlo y hacerlo entrar en la tolva de alimentación.
- Que los trabajadores carguen el material menudo recogido con rastrillo tales como ramitas y hojas directamente en el camión de astillas o en recipientes de la basura o bolsas en vez de echarlo en la astilladora.
- Que los trabajadores mantengan el área alrededor de la astilladora de madera libre de obstáculos con los que puedan tropezar.
- Encaso de quema de residuos procedentes de plaga se tendrá en cuenta:
 - Solicitud de permiso para poda y quema y su condicionado.
 - Características del material a quemar.
 - Dirección del viento dominante.
 - Precauciones ante el combustible a emplear.
 - Afecciones a zonas colaterales.
 - Previsión de medidas de extinción.

TRANSPORTE DE MADERA A CARGADERO. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Las que exige las normas de circulación para el conductor de un vehículo.
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Cada vez que baje del camión: - Casco de seguridad - Guantes de cuero
	Media	Dañino	Moderado	

TRANSPORTE DE MADERA A CARGADERO. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable	- Calzado de seguridad - Chaleco reflectante
- Daños causados por seres vivos	Baja	Extremad. Dañino	Moderado	Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Incendio				

TRANSPORTE A CARGADERO. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga de madera y eliminación de los residuos.
- El levantado del arbolado, para su carga y posterior transporte, se realizará por personal especializado.
- No se acumulará el arbolado retirado, ni se apoyará contra vallas, muros y soportes, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Al salir y entrar a los trabajos lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de los mismos.
- Las maniobras dentro de la zona de trabajo se harán sin brusquedades.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga de madera, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Durante la carga la madera se colocará sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Los camiones no circularán con la caja levantada.
- Durante la descarga las pilas de madera se harán sobre suelo firme y nivelado. No se dejarán en la pila trozas en equilibrio. Se colocarán sostenes de apoyo resistentes para evitar que se derrumbe la pila, una vez terminada.
- No se caminará ni se subirá por las pilas de madera.

REFUERZO DE CERRAMIENTO DE CORRALES DE PLANTACIÓN. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el refuerzo del cerramiento de los corrales de plantación incluyendo la colocación de malla ganadera galvanizada cinégetica de 1,5m de altura (malla, alambre, tensores y elementos de sujeción) y considerando la reposición del 20% de los postes de acero.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Casco de seguridad
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	- Guantes de cuero
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	- Calzado de seguridad
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	- Cinturón antilumbago antivibratorio.
- Daños causados por seres vivos	Baja	Dañino	Tolerable	- Chaleco reflectante
- Incendio	Baja	Extremad. Dañino	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan

REFUERZO DE CERRAMIENTO DE CORRALES DE PLANTACIÓN. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se atenderá a lo establecido en la normativa para la Manipulación manual de cargas NTP 487/97
- No se acopiará material junto al talud, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.

DESBROCE. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en el desbroce manual y selectivo de vegetación arbustiva con motodesbrozadora de disco, previo a la apertura de hoyos de la plantación, con limpieza, recogida, apilado y eliminación adecuada de los residuos generados.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva. - Gafas antiimpacto - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Peto para desbrozadora. - Cinturón antilumbago antivibratorio. - Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	
- Daños causados por seres vivos	Baja	Dañino	Tolerable	
- Incendio	Baja	Extremad. Dañino	Moderado	
- Exposición a vibraciones	Media	Dañino	Moderado	

DESBROCE. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los operarios que hagan uso de la motodesbrozadora tendrán formación adecuada para los trabajos y estarán autorizados.
- Se guardará distancia de seguridad entre trabajadores para evitar riesgo por proyección durante los trabajos de desbroce.
- Se señalizará la zona de trabajo convenientemente, evitando el acceso de personal ajeno a la zona de actuación.
- Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas.
- Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible.
- Al trabajar tener los pies bien asentados en el suelo, mantener las piernas ligeramente separadas y mirar bien donde se pisa.
- Si se notan vibraciones anormales durante el trabajo, se parará la máquina y se revisará el útil de corte.
- Usar el útil de corte correspondiente para cada tipo de vegetación.

PLANTACIÓN. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS

Los trabajos consistirán en la plantación incluyendo la apertura manual de hoyo de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, plantación y tapado manual y formación de alcorque para recogida de agua.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad - Guantes de cuero - Calzado de seguridad - Chaleco reflectante - Cinturón antilumbago antivibratorio. - Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan
- Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	
- Daños causados por seres vivos	Baja	Dañino	Tolerable	
- Incendio	Baja	Extremad. Dañino	Moderado	

PLANTACIÓN. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se atenderá a lo establecido en la normativa para la Manipulación manual de cargas NTP 487/97
- No se acopiará material junto al talud, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.

PLANTACIÓN. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Durante la tarea mantener una posición erguida, con los pies ligeramente separados para aumentar la estabilidad.
- Se acotarán distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que utilicen.
- Se extremarán las prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

15.5. Identificación, evaluación de Riesgos y medidas preventivas de la maquinaria

Para cada máquina que se va a emplear en la ejecución de la obra se identifica mediante una ficha, los riesgos laborales a los cuales se aplicarán las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Además, cada máquina cumplirá los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente (*Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.*). Esto no implica que para cada máquina sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos se puedan emplear otros, que se incorporaran al presente Plan de seguridad una vez aprobados por el Coordinador de los trabajos.

La evaluación de riesgos se ha efectuado con los siguientes criterios:

1º Se evalúa la probabilidad de que se produzca un accidente específico, teniendo en cuenta los medios de protección individuales y las medidas preventivas que se fijan para cada proceso, esta probabilidad se cuantifica en tres niveles baja, media, alta.

2º Se evalúa la gravedad del daño que pudiera producirse en caso de siniestro, daño ligero, dañino, daño extremo.

3º Por último por concurrencia de los dos elementos expuestos con anterioridad en sus diferentes combinaciones, se evalúa el riesgo específico.

	Ligero daño	Dañino	Daño extremo
Prob. Baja	R. trivial	R. Tolerable	R. moderado
Prob. Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. importante
Prob. Alta	R. Moderado	R. importante	R. intolerable

GÓNDOLA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Vuelcos	Baja	Extremas	Moderado	- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Colisiones	Baja	Dañino	Moderado	- Ropa de trabajo.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas	Baja	Dañino	Tolerable	- Guantes de cuero.
- Ruidos	Baja	Dañino	Tolerable	- Cinturón elástico antivibratorio.
- Atropellos	Baja	Extremas	Moderado	- Calzado antideslizante.
- Caída al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Atrapamientos	Baja	Dañino	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
- Explosiones e incendios	Baja	Extremos	Moderado	
- Cortes, golpes y proyecciones	Baja	Dañino	Tolerable	
- Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	
- Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	

GÓNDOLA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

GÓNDOLA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los accesos y caminos por la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando blandones y embarramientos excesivos.
- La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.
- Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras.
- Antes de poner en servicio la descarga o la carga de máquinas en la góndola, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.
- El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
- Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina o vuelco, por ello será necesario no cargarlo exageradamente, evitando circular por terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.
- No se cargará la góndola por encima de la zona de carga máxima marcada.
- Se prohíbe transportar maquinaria que sobresalgan lateralmente de la góndola. En tales casos deberán ajustarse los transportes a las disposiciones vigentes sobre transporte de mercancías de la Dirección General de Tráfico y disposiciones vigentes en la comunidad o comunidades autónomas por donde se vayan a realizar los recorridos.
- El camión góndola, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.
- Se colocarán topes que impidan el retroceso.
- Será imprescindible disponer de pórtillo de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.
- Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
- Queda totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- A los conductores se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de sus actuaciones en obra.

CAMIÓN GRÚA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Vuelcos	Baja	Extremas	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Cinturón elástico antivibratorio. - Calzado antideslizante. - Ropa de abrigo (en tiempo frío). - Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exija
- Hundimientos	Baja	Extremas	Moderado	
- Formación de atmósferas agresivas o molestas	Baja	Dañino	Tolerable	
- Ruidos	Baja	Ligero	Trivial	
- Atropellos	Baja	Extremas	Moderado	
- Caída al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	
- Atrapamientos	Baja	Dañino	Moderado	
- Explosiones e incendios	Baja	Extremos	Moderado	
- Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	
- Cortes, golpes y proyecciones	Baja	Dañino	Tolerable	
- Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	
- Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	

CAMIÓN GRÚA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- El camión cumplirá con todas las disposiciones legales necesarias para transitar por la vía pública.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Se subirá y bajará del camión de transporte de forma frontal (mirando hacia ella) y asiéndose con ambas manos para mayor seguridad y sin apoyarse en ningún saliente.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

CAMIÓN GRÚA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en todas las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se debe cargar el material en los camiones de manera que la pluma nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal de tierra.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión y de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación.
- Se vigilará la presión de los neumáticos y se trabajará con la recomendada por el fabricante.
- Cuando circule por vías públicas se cumplirá la normativa del Código de Circulación Vigente.

SKIDDER O TRACTOR FORESTAL. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Vuelcos	Baja	Extremas	Moderado	- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Hundimientos	Baja	Extremas	Moderado	- Ropa de trabajo.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas	Baja	Dañino	Tolerable	- Guantes de cuero.
- Ruidos	Baja	Ligero	Trivial	- Cinturón elástico antivibratorio.
- Atropellos	Baja	Extremas	Moderado	- Calzado antideslizante.
- Caída al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Atrapamientos	Baja	Dañino	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exija
- Explosiones e incendios	Baja	Extremos	Moderado	
- Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	
- Cortes, golpes y proyecciones	Baja	Dañino	Tolerable	
- Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	
- Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	

SKIDDER O TRACTOR FORESTAL. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No permita el acceso al tractor forestal personas no autorizadas.
- No trabaje con el Tractor forestal en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- Si topan con cables eléctricos, no se saltará de la máquina hasta ver interrumpido el contacto y alejado el Tractor forestal del lugar. Se saltará entonces, sin tocar un tiempo el terreno y la máquina.
- No se admitirán en la obra Tractores forestal desprovistos de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y anti-impactos).
- Las cabinas antivuelcos y anti-impacto serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de Tractor forestal a utilizar y no presentarán deformaciones producidas en accidentes previos.

SKIDDER O TRACTOR FORESTAL. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los Tractores forestal a utilizar en obra, estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe en obra que los conductores abandonen los Tractores forestal con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas en el Tractor forestal, salvo en caso de emergencia.
- Los Tractores forestal a utilizar en obras, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Estarán dotadas de luces, especialmente en la parte frontal inferior y en la parte frontal superior, que garanticen la seguridad de los trabajos, que por causa de emergencia se realicen por la noche. Contarán además con bocina de retroceso.
- Se prohíbe estacionar los Tractores forestal en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Las pendientes máximas admisibles, en los trabajos realizados en la misma dirección que la de las curvas de nivel, no deberán superar el 30 %. Esta pendiente máxima se reducirá en los casos en los que las características del terreno (bien sea por la aparición de afloramientos rocosos, bien por excesiva pedregosidad, o bien por las condiciones de humedad) pongan en peligro la estabilidad o el agarre de la máquina.
- Las pendientes máximas admisibles, en los trabajos realizados en la misma dirección que la línea de máxima pendiente, no deberán superar el 70 %. Esta pendiente máxima se reducirá en los casos en los que las características del terreno (bien sea por la aparición de afloramientos rocosos, bien por excesiva pedregosidad, o bien por las condiciones de humedad) pongan en peligro la estabilidad o el agarre de la máquina.
- Para facilitar la salida de la máquina cuando está trabajando en líneas de máxima pendiente, el tramo final de la ladera no deberá tener más del 50 %.
- En los días en los que las condiciones climáticas (tales como nieve, niebla, lluvia) impidan una apreciación correcta del relieve, se reducirá la pendiente máxima del terreno en un 10 o un 20%.
- En prevención de vuelcos por deslizamientos se señalizarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante cuerda de banderolas, balizas, "reglas", etc., a una distancia adecuada para que garantice la seguridad de la máquina.

AUTOCARGADOR O TRACTOR FORESTAL CON GRÚA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Vuelcos	Baja	Extremas	Moderado	- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Hundimientos	Baja	Extremas	Moderado	- Ropa de trabajo.
- Ruidos	Baja	Ligero	Trivial	- Guantes de cuero.
- Atropellos	Baja	Extremas	Moderado	- Cinturón elástico antivibratorio.
- Caída al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	- Calzado antideslizante.
- Atrapamientos	Baja	Dañino	Moderado	- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Explosiones e incendios	Baja	Extremos	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exija
- Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	
- Cortes, golpes y proyecciones	Baja	Dañino	Tolerable	
- Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	
- Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	

AUTOCARGADOR O TRACTOR FORESTAL CON GRÚA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Se protegerá convenientemente las válvulas de las ruedas y se comprobará regularmente el estado de los tornillos de las mismas.
- La cabina debe disponer de un asiento que sea regulable y posea una amortiguación cómoda y suficiente.
- Para realizar operaciones de mantenimiento apoye en el suelo la pluma, previamente pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.

AUTOCARGADOR O TRACTOR FORESTAL CON GRÚA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se debe cargar el material en el autocargador de manera que la pluma nunca pase por encima de la cabina o del personal de tierra.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Las grúas de carga forestales deberán tener una pieza como elemento hidráulico prensor, capaz de soportar las descompensaciones de las piezas. Se evitará el uso de plumas de carga que cojan y suspendan los troncos con cableo cadena para que nunca se suba el trabajador a equilibrarlo.
- Las pendientes máximas admisibles, en los trabajos realizados en la misma dirección que la línea de máxima pendiente, no deberán superar el 70 %. Esta pendiente máxima se reducirá en los casos en los que las características del terreno (bien sea por la aparición de afloramientos rocosos, bien por excesiva pedregosidad, o bien por las condiciones de humedad) pongan en peligro la estabilidad o el agarre de la máquina.
- Para facilitar la salida de la máquina cuando está trabajando en líneas de máxima pendiente, el tramo final de la ladera no deberá tener más del 50 %.
- En los días en los que las condiciones climáticas (tales como nieve, niebla, lluvia) impidan una apreciación correcta del relieve, se reducirá la pendiente máxima del terreno en un 10 o un 20%.
- En prevención de vuelcos por deslizamientos se señalizarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante cuerda de banderolas, balizas, "reglas", etc., a una distancia adecuada para que garantice la seguridad de la máquina.
- Nunca se deberá de desplazar la máquina en punto muerto.
- La pluma durante los transportes, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

TRACTOR FORESTAL DE CADENAS CON ASTILLADORA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIS
- Vuelcos	Baja	Extremas	Moderado	- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Hundimientos	Baja	Extremas	Moderado	- Ropa de trabajo.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas	Baja	Dañino	Tolerable	- Guantes de cuero.
- Ruidos	Baja	Ligero	Trivial	- Cinturón elástico antivibratorio.
- Atropellos	Baja	Extremas	Moderado	- Calzado antideslizante.
- Caída al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Atrapamientos	Baja	Dañino	Moderado	- Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exija
- Explosiones e incendios	Baja	Extremos	Moderado	
- Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	
- Cortes, golpes y proyecciones	Baja	Dañino	Tolerable	
- Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	
- Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	

TRACTOR FORESTAL DE CADENAS CON ASTILLADORA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- El manejo de la astilladora portátil queda restringido al personal especializado en su manejo y acreditado por la Empresa.
- Se mantendrá en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la astilladora.
- Se parará siempre el motor para cualquier reglaje, cuando su funcionamiento no sea necesario para ello.
- La carcasa que protege el mecanismo triturador debe estar cerrada mientras esté en funcionamiento la máquina. La trócola o cardan también debe estar protegido.
- Que se sometan a prueba y verifiquen todos los dispositivos y controles de seguridad, tales como el mecanismo de parada, a fin de garantizar que están funcionando bien antes de utilizar la astilladora.
- Que los trabajadores reciban capacitación en los procedimientos seguros de trabajo.
- Que los trabajadores lleven puestos cascos de seguridad, protección de los ojos y protección de los oídos.

TRACTOR FORESTAL DE CADENAS CON ASTILLADORA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Que las astilladoras de madera sean inspeccionadas cada día de trabajo antes de comenzar las operaciones para detectar defectos.
- Que la tapa que cubre las cuchillas de la astilladora esté totalmente cerrada y enganchada de acuerdo con las recomendaciones del fabricante antes de poner en marcha la máquina.
- Que antes de procesar el material y a menos que el fabricante recomiende otra cosa, la máquina se ponga en funcionamiento a la velocidad más baja posible mientras que los trabajadores escuchan posibles ruidos que pudieran indicar piezas rotas o sueltas en la máquina.
- Que todas las piezas internas de la máquina se han parado totalmente antes de abrir la tapa que cubre el disco o tambor de la astilladora.
- En los días en los que las condiciones climáticas (tales como nieve, niebla, lluvia) impidan una apreciación correcta del relieve, se reducirá la pendiente máxima del terreno en un 10 o un 20%.
- En prevención de vuelcos por deslizamientos se señalizarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante cuerda de banderolas, balizas, "reglas", etc., a una distancia adecuada para que garantice la seguridad de la máquina.

TODO TERRENO. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencias	Evaluación Riesgo	EPIS
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Los homologados de serie del vehículo
- Choques contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	
- Choques contra objetos móviles	Baja	Extremo	Moderado	
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligero	Trivial	
- Atrapamiento por vuelco de coche	Baja	Dañino	Tolerable	
- Accidentes causados por seres vivos	Baja	Dañino	Tolerable	
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Extremo	Moderado	
- Ruido	Baja	Ligero	Trivial	
- Vibraciones	Baja	Ligero	Trivial	

TODO TERRENO. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Cargas: el automóvil no es un vehículo de carga. Cuando sea necesario colocar elementos de trabajo, sujete bien la carga y procure que no sobresalga, reduciendo la capacidad de maniobra.
- Alcohol: si se ha de conducir, no se debe beber. El alcohol disminuye sus facultades, da una falsa seguridad en sí mismo y hace reaccionar con más lentitud.
- Sueño: puede provocarlo el cansancio, digestiones pesadas, la monotonía de la carretera, el zumbido del motor, la música de la radio, etc. Cuando se sienta sueño, no intente vencerlo; antes bien, la mejor solución es detenerse y dormir.
- Cigarrillo: El fumar supone sujetar el volante con una mano. No fume. No arroje las colillas por las ventanillas. Si aun así se le cae el cigarrillo dentro del automóvil no intente localizarlo durante la marcha; detenga antes el vehículo.
- Cinturón de seguridad: la mayor parte de los accidentes se producen por fallos en los frenos y por rotura de dirección. Si el conductor y sus acompañantes usan de forma conveniente los cinturones de seguridad, la reducción de muerte y lesiones graves es importantes. Si no usa el cinturón el riesgo de muerte es cinco veces mayor.
- En el habitáculo del conductor no debe ir más que el número de personas autorizadas, sentadas en sus correspondientes asientos. En dicho habitáculo no transportará objetos o mercancías que dificulten la visión o pueda proyectarse al producirse un frenazo brusco.
- Para la subida y bajada del vehículo debe existir un sistema seguro y suficiente de estribos, escaleras, etc.
- Los vehículos deberán ir provistos de porta equipajes debidamente acondicionados para el transporte de las motosierras, hachas, desbrozadoras y cualquier otro tipo de herramientas, vacías de combustible y lubricantes. Los envases de

TODO TERRENO. MEDIDAS PREVENTIVAS

- combustible serán de tipo hermético, a prueba de fugas, específicos para el transporte de combustible inflamable, e irán colocadas fuera del habitáculo del vehículo, en la caja portaequipajes.
- Antes de iniciar la marcha, el conductor se asegurará que los pasajeros, sus víveres y sus herramientas, cumplan todas estas condiciones y prestará especial atención, para que ninguno de ellos tenga fuera de los límites del vehículo brazos o piernas
- Asimismo, antes de iniciar la marcha, se cerciorará de que las puertas están bien cerradas. Periódicamente, revisará el estado de las cerraduras, bisagras y picaportes de las puertas.
- No se podrán transportar nunca personas en vehículos con plataformas basculantes.
- Nunca se remolcará a otro vehículo, si no se hace empleando una barra.
- Al detener el vehículo en la calzada, por avería o cualquier otra circunstancia, se colocará la señalización que prescribe el Código de Circulación. Al bajar del vehículo se asegurará que quede totalmente inmóvil utilizando freno de mano, bloqueo con alguna velocidad y mediante cuñas o calzos en las ruedas, si fuera necesario.
- En el caso de tener que circular por pistas próximas o zonas donde haya colmenas, se deben subir los cristales de las ventanillas para evitar que se introduzcan las abejas en el coche. Si se hubiera introducido alguna, se debe parar el coche antes de proceder a su desalojo. De la misma forma se actuará si se introduce cualquier otro animal.
- Todos los vehículos irán provistos de botiquín.

15.6. Identificación, evaluación de riesgos y medidas preventivas de medios auxiliares.

Para cada medio auxiliar que se va a emplear en la ejecución de la obra se identifican mediante una ficha los riesgos laborales a los cuales se aplicarán las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Esto no implica que para cada medio auxiliar sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que, dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de cada medio auxiliar se puedan emplear otros que se incorporaran al presente Plan de seguridad una vez aprobados por el Coordinador de los trabajos. La evaluación de riesgos se ha efectuado con los siguientes criterios.

1º Se evalúa la probabilidad de que se produzca un accidente específico, teniendo en cuenta los medios de protección individuales y las medidas preventivas que se fijan para cada proceso, esta probabilidad se cuantifica en tres niveles baja, media, alta.

2º Se evalúa la gravedad del daño que pudiera producirse en caso de siniestro, daño ligero, dañino, daño extremo.

3º Por ultimo por concurrencia de los dos elementos expuestos con anterioridad en sus diferentes combinaciones, se evalúa el riesgo específico.

	Ligero daño	Dañino	Daño extremo
Prob. Baja	R. trivial	R. Tolerable	R. moderado
Prob. Media	R. Tolerable	R. Moderado	R. importante
Prob. Alta	R. Moderado	R. importante	R. intolerable

MOTOSIERRA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencias	Evaluación Riesgo	EPIS
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañinas	Tolerable	- Casco de seguridad, con pantalla y protección auditiva.
- Proyección de partículas	Alta	Dañinas	Importante	- Guantes de cuero.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	D. Ligero	Trivial	- Guantes para trabajos con motosierra (anticorte y antivibratorios).
- Ruidos	Media	D. Ligero	Tolerable	- Botas de seguridad anticorte.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Incendios	Baja	Dañinas	Tolerable	
- Exposición a vibraciones	Media	Dañina	Moderada	

				<ul style="list-style-type: none"> - Protectores de piernas para sierras de cadenas. - Cinturón antilumbago antivibratorio - Otros: Siempre que las condiciones de trabajo lo exijan.
--	--	--	--	--

MOTOSIERRA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- El personal que gobierne la máquina, será especialista en su manejo, para evitar los riesgos por impericia.
- Se colocará la sierra sobre el suelo para su arranque y asegurarse de que cualquier persona está lo suficientemente alejada antes de poner en marcha la máquina.
- Se mantendrá en correcto estado el freno de cadena.
- Siempre que se vaya a arrancar la motosierra, el freno de cadena a deberá estar accionado.
- Se operará siempre desde el suelo y se asentarán firmemente los pies antes de comenzar a aserrar.
- Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado de las operaciones a realizar.
- Las herramientas a utilizar, tendrán todos sus órganos protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riegos de atrapamiento o de corte.
- Se prohíbe expresamente utilizar la máquina, por falta o defecto de sus carcasas protectoras.
- En toda operación que incluya la tala, la poda y la utilización de una motosierra deberá existir un equipo compuesto de un mínimo de dos trabajadores que puedan verse y oírse mutuamente. No será necesario aplicar esta norma a los trabajadores que dispongan de un transmisor-receptor, de un teléfono móvil o de cualquier otro medio de comunicación eficaz.
- Toda persona que trabaje sola con una motosierra y que no esté en contacto visual o auditivo con otro trabajador debe llevar permanentemente en su bolsillo un teléfono móvil.
- Las motosierras deben llevar el marcado CE y haber pasado todos sus mantenimientos.
- Solamente deben trabajar con una motosierra los mayores de 18 años. Eso se aplica también a todas las operaciones forestales en las que trabajen jóvenes.
- Durante la tala, el corte y la poda de árboles, es preciso utilizar siempre los equipos de protección individual establecidos.
- Las motosierras no deben utilizarse por encima de los hombros a no ser que se utilice una motosierra especialmente concebida a tal efecto.
- Nunca hay que trabajar sobre una escala ordinaria con una motosierra, sino que debe utilizarse una escala equipada de una plataforma de trabajo. Debe manipularse la motosierra con las dos manos.
- Las motosierras especiales (para una sola mano) para podar solamente pueden utilizarse para podar en escalada, y únicamente por personas que hayan recibido una formación para podar la copa de los árboles.
- Siempre deben utilizarse guantes para proteger las manos contra los efectos de las vibraciones y del frío (se reduce el riesgo del fenómeno del 'dedo muerto').
- Para garantizar la seguridad de la utilización de la motosierra, debe efectuarse un mantenimiento adecuado.
- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Se prohíbe expresamente fumar en el ámbito de la obra, y en especial durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.
- En caso de atasco de una máquina nunca quitar el material atascado. Primero hay que parar el equipo, desconectar el sistema hidráulico o toma de fuerza y apagar el motor.
- Efectuar el repostaje del equipo siempre a motor parado. Está terminantemente prohibido fumar durante esta tarea.
- Se arrancará al menos a 5 metros del lugar de repostaje.
- Evita los derrames de gasolina y aceites.
- A los operadores de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

MOTODESBROZADORA. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencias	Evaluación Riesgo	EPIs
<ul style="list-style-type: none"> - Pisadas sobre objetos - Proyección de partículas - Exposición a temperaturas ambientales extremas - Ruidos - Golpes y cortes por objetos y herramientas - Incendios 	Baja Alta Baja Media Baja Baja	Dañinas Dañinas D. Ligero D. Ligero Dañino Dañinas	Tolerable Importante Trivial Tolerable Tolerable Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Casco con pantalla de protección facial - Gafas de protección antiproyecciones. - Protectores auditivos. - Guantes riesgos mecánicos. - Botas antideslizantes con puntera reforzada y propiedades anticorte. - Pantalón o perneras y peto de seguridad.

MOTODESBROZADORA. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Los operarios que realicen el trabajo están cualificados para realizar dichas tareas.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- No se realizarán operaciones ni tareas simultáneas, dentro del radio de acción de la maquinaria.
- Es conveniente utilizar protectores para los ojos y los oídos, así como guantes amortiguados y con superficie antideslizante de agarre para evitar roces y golpes en las manos y botas de seguridad con suela antideslizante.
- Comprobar especialmente el estado del disco o cuchilla para reducir el riesgo de rotura y proyección de fragmentos del mismo.
- Adaptar adecuadamente el arnés del que pende el equipo y sujetar la motodesbrozadora siempre con las dos manos.
- Mantener una distancia de seguridad a otros compañeros o a otra motodesbrozadora en movimiento de al menos 10 metros.
- Antes de apoyar el equipo en el suelo verifica que está detenido el motor y que las cuchillas ya no giran.
- Se suspenderán los trabajos, en condiciones climatológicas adversas.
- Se limitará la presencia de personas y vehículos en la zona de trabajo.
- En caso de atasco de una máquina nunca quitar el material atascado. Primero hay que parar el equipo, desconectar el sistema hidráulico o toma de fuerza y apagar el motor.
- Nunca repostar estando el motor funcionando, se utilizarán un recipiente con sistema antiderrame y no se fumará.
- Alejarse del combustible cuando se pruebe la bujía.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

HERRAMIENTAS MANUALES. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y NECESIDAD DE EPIS.

Riesgos	Probabilidad	Gravedad	Evaluación Riesgo	EPIs
<ul style="list-style-type: none"> - Descargas eléctricas - Proyección de partículas - Caída en alturas - Ruidos - Generación de polvo - Explosiones e incendios - Cortes en extremidades 	Baja Alta Baja Baja Media Baja Baja	Dañinas Dañinas Dañinas D. Ligero D. Ligero Dañinas Dañinas	Tolerable Importante Tolerable Trivial Tolerable Tolerable Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Gafas antiproyecciones. - Casco de seguridad. - Guantes de seguridad - Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada. - Ropa de trabajo

HERRAMIENTAS MANUALES. MEDIDAS PREVENTIVAS


- Se utilizarán siempre herramientas apropiadas para el trabajo que vaya a realizarse. El capataz o jefe inmediato cuidará de que su personal esté dotado de las herramientas necesarias, así como el buen estado de dicha dotación, para lo cual las revisará periódicamente. Asimismo, el personal que vaya a utilizarlas, comprobará su estado antes de hacerse cargo de ellas, dando cuenta de los defectos que observe al jefe inmediato, quien las sustituirá si aprecia defectos, tales como:
 - Mangos rajados, astillados o mal acoplados.
 - Martillos con rebabas.
 - Hojas rotas o con grietas.
 - Mordazas que aprietan inadecuadamente.
 - Bocas de llaves desgastadas o deterioradas.
 - Carcasas y mangos de herramientas eléctricas, rajados o rotos.
 - Brocas dobladas o con cabezas desgastadas o desprendidas.
 - Mantenimiento deficiente, falta de afilado, triscado, reposición de escobillas, etc.
- Utilización de los repuestos inadecuados, rechazando las manipulaciones que pretenden una adaptación y que pueden ser origen de accidentes.
- Las herramientas se transportarán en las bolsas o carteras existentes para tal fin o en el cinto portaherramientas. Queda prohibido transportarlas en los bolsillos o sujetas a la cintura.
- Cada herramienta tiene una función determinada. No debe intentar simplificar una operación reduciendo el número de herramientas a emplear o transportar.
- Es obligación del empleado la adecuada conservación de las herramientas de trabajo y serán objeto de especial cuidado las de corte por su fácil deterioro.
- Ordenar adecuadamente las herramientas, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En las herramientas con mango se vigilará su estado de solidez y el ajuste del mango en el Ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas, rajos ni fisuras.
- Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas. En caso de que por su uso se produzca holgura, se podrá ajustar con cuñas adecuadas.
- Cuando existe posibilidad de que la herramienta queda o pueda quedar en algún momento, bajo tensión eléctrica, se utilizarán éstas con mangos aislantes y guantes también aislantes.
- Las herramientas de uso común y especiales, tales como: motoperforadora, pistola fijaclavos, etc., serán conservadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en caso de deterioro serán reparadas por personal especializado.
- Estas herramientas se revisarán detenidamente por la persona que las facilite en el almacén tanto a la entrega como a la recogida de las mismas.

15.7. EPIs.

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

Protección auditiva

3.7.1. Orejeras

Protector Auditivo: Orejeras	
Norma: EN 352-1	 CAT II
Definición: Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.	
Marcado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • Denominación del modelo • Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos • El número de esta norma. 	

Requisitos establecidos por el RD 159/1995:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:


- UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras.
- UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.


Protección de la cabeza

3.7.2. Cascos de protección

Protección de la cabeza: cascos de protección	
<p>Norma:</p> <p>Casco PE-AD c/pant. Policarb: EN 397, EN 352-3, EN 166</p> <p>Casco PE-AD c/arnés y antisudatorio: EN 397</p>	 <p>CAT II</p>
<p>Definición: Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal; con protector auditivo abatible desde el casco, fabricado con casquetes ajustables almohadillados y pantalla de policarbonato contra partículas volantes e impactos. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397, EN 352-3, EN 166. • Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397. <p>Marcado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. <p>Requisitos adicionales (marcado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido) 	
<p>Requisitos establecidos por el RD 159/1995:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad <p>Folleto informativo en el que se haga constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco. 	
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria. • UNE EN 352-3: Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección. • UNE EN 166: Protección de los ojos 	
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

Protección de la cara y de los ojos

3.7.3. Protección ocular.

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular resistente al empañamiento	
<p>Norma:</p> <p>EN 166, EN 167, EN 168</p>	 CAT II
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de PVC; ocular de policarbonato; panorámica y resistente al empañamiento. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones. <p>Uso permitido en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montura universal, montura integral y pantalla facial. <p>Marcado:</p> <p>A) En la montura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación del Fabricante Número de la norma Europea: 166 Campo de uso: Si fuera aplicable <p>Los campos de uso son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso básico: Sin símbolo Líquidos: 3 Partículas de polvo grueso: 4 Gases y partículas de polvo fino: 5 Arco eléctrico de cortocircuito: 8 Metales fundidos y sólidos calientes: 9 <ul style="list-style-type: none"> Resistencia mecánica: S <p>Las resistencias mecánicas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia incrementada: S Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT <ul style="list-style-type: none"> Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: H (Si fuera aplicable) Símbolo para cabezas pequeñas: H Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: Si fuera aplicable <p>B) En el ocular:</p> <ul style="list-style-type: none"> Clase de protección (solo filtros) <p>Las clases de protección son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sin número de código: Filtros de soldadura Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores Número de código 4 : Filtros infrarrojos Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo <ul style="list-style-type: none"> Identificación del fabricante: Clase óptica (salvo cubrefiltros) : <p>Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN-166) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo) Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo) Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos) <ul style="list-style-type: none"> Símbolo de resistencia mecánica: S <p>Las resistencias mecánicas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia incrementada: S Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT <ul style="list-style-type: none"> Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito: Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: K (Si fuera aplicable) Símbolo de resistencia al empañamiento: N (Si fuera aplicable) Símbolo de reflexión aumentada: R (Si fuera aplicable) 	

- Símbolo para ocular original o reemplazado: O

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el RD 159/1995:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:


- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos
- UNE-EN 167: Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo ópticos
- UNE-EN 168: Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo no ópticos

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

3.7.4. Protección ocular

Protector facial policarbonato

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular. Trabajos forestales con motodesbrozadora	
Norma: EN 166, EN 167, EN 168	 CAT II
Definición: <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla facial de policarbonato contra partículas volantes e impactos, dotada de arnés y antisudatorio frontal; para trabajos forestales con motodesbrozadora Uso permitido en: <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla facial. Marcado: A) En la montura: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del Fabricante • Número de la norma Europea: 166 • Campo de uso: 9 Los campos de uso son: <ul style="list-style-type: none"> - Uso básico: Sin símbolo - Líquidos: 3 - Partículas de polvo grueso: 4 - Gases y partículas de polvo fino: 5 - Arco eléctrico de cortocircuito: 8 - Metales fundidos y sólidos calientes: 9 <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia mecánica: Deberá ser resistente a alta, baja o media energía Las resistencias mecánicas son: <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia incrementada: S 	

- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el facial:

- Clase de protección (solo filtros) :
 - Identificación del fabricante:
 - Clase óptica (salvo cubrefiltros) :
 - Símbolo de resistencia mecánica: **Si fuera aplicable**
- Las resistencias mecánicas son:
- Resistencia incrementada: S
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
 - Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito: **Si fuera aplicable**
 - Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: **9 (Si fuera aplicable)**
 - Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
 - Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
 - Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
 - Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el RD 159/1995:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:


- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos
- UNE-EN 167: Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo ópticos
- UNE-EN 168: Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo no ópticos

Información destinada a los Usuarios:


Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de manos y brazos

3.7.5. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
Norma: EN 388	 CAT II
Definición: <ul style="list-style-type: none"> Protección por igual: Guante que está fabricado con el ofrezca un grado de protección uniforme a toda la Protección específica: Guante que está construido para parte de la mano. Pictograma: Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420)	
Propiedades mecánicas: Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras: <ul style="list-style-type: none"> Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación Marcado: Los guantes se marcarán con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial del guante Talla Marcado relativo a la fecha de caducidad Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores	
Requisitos establecidos por el RD 159/1995: <ul style="list-style-type: none"> Certificado CE expedido por un organismo notificado. Declaración de Conformidad. Folleto informativo. 	
Norma EN aplicable: <ul style="list-style-type: none"> UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos. UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes. 	
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

3.7.6. Guantes antivibratorios

Protección de manos y brazos: Guantes protectores contra sierras de cadena	
Norma: EN 381	 CAT II
Definición: Cualquier producto que protege la mano contra los cortes producidos por sierras de cadena accionadas a mano. Pictograma: Resistencia a Riesgos de cadena (si solo un guante del par protege frente a estos riesgos, deberá colocarse únicamente en dicho guante y no en el par). Propiedades: Se indicarán además: <ul style="list-style-type: none"> Clasificación según la velocidad (deberá marcarse debajo del pictograma). Marcado: Los guantes se marcarán con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial del guante Talla Marcado relativo a la fecha de caducidad Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> Certificado CE expedido por un organismo notificado. Declaración de Conformidad Folleto informativo 	

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 381-7: Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 7: Requisitos para guantes protectores contra sierras de cadena.
- UNE-EN 381-4: Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 4: Métodos de ensayo para guantes protectores contra sierras de cadena.
- UNE-EN 381-1: Ropa de protección para usuarios de sierra de cadenas accionadas a mano. Parte 1: Material de ensayo para verificar la resistencia al corte por una sierra de cadena.
- UNE-EN 381-5: Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 5: Requisitos para los protectores de las piernas.
- UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.
- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.


Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.


Protección de pies y piernas

3.7.7. Calzado de uso general

Calzado de seguridad de uso profesional (200 J)


Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad de uso profesional	
<p>Norma:</p> <p>EN 345</p>	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El calzado de protección para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J. <p>Marcado:</p> <p>Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial • Talla • Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) • El número de esta norma EN-345 • Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente: <ul style="list-style-type: none"> - P : Calzado completo resistente a la perforación - C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático. - HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. - CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. - E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. - WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua. - HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto. • Clase: <ul style="list-style-type: none"> - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales. - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 159/1995:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo 	
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo. • UNE-EN 344-2: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo. • UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional. • UNE-EN 345-2: Calzado de protección para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales. 	
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

Calzado de protección al corte

Protección de pies y piernas: Calzado de protección al corte	
Norma: EN 344, pr EN 381-6.	 CAT III
Definición: <ul style="list-style-type: none"> Botas de seguridad de caña alta, protección al corte con motosierra y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones. Marcado: Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial Talla Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) El número de esta norma EN-345 Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente: <ul style="list-style-type: none"> P : Calzado completo resistente a la perforación C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático. HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua. HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto. Clase: <ul style="list-style-type: none"> Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales. Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
Requisitos establecidos por el RD 159/1995: <ul style="list-style-type: none"> Certificado CE expedido por un organismo notificado. Declaración de Conformidad Folleto informativo 	
Norma EN aplicable: <ul style="list-style-type: none"> UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 344-2: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo. ISO 17249. 	
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Vestuario de protección

3.7.8. Vestuario de protección de alta visibilidad

Vestuario de protección: Vestuario de protección de alta visibilidad	
Norma: EN 471	 CAT II
Definición: Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia:	
Pictograma: Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.	
Propiedades: Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle) : <ul style="list-style-type: none"> Clase de la superficie del material: X Clase del material reflectante: Y 	
Marcado: Se marcará con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial 	

- Talla de acuerdo con la norma UNE-EN 340
- El número de norma: **EN-471**
- Nivel de prestaciones.
- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 159/1995:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:


- UNE-EN 471 : Ropas de señalización de alta visibilidad
- UNE-EN 340: Ropas de protección. Requisitos generales
- UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Mascarillas

3.7.9. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)

Protección respiratoria: Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)	
<p>Norma: EN 149</p>	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una mascarilla autofiltrante cubre nariz, la boca y el mentón y, puede constar de válvulas de exhalación y, consta totalmente, o en su mayor parte, de material filtrante o incluye un adoptador facial en el que el (los) principal (es) constituyen una parte inseparable del equipo. • Debe garantizar un ajuste hermético, frente a la atmósfera ambiente, a la cara del portador, independientemente de que la piel esté seca o mojada y que su cabeza esté en movimiento. <p>Marcado: Los filtros se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media máscara filtrante • El número de norma: EN 149 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Marca de identificación del tipo • Clase: <ul style="list-style-type: none"> - FFP1 : Contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición mayor de 65°C - FFP2 : Contra ciertos gases y vapores inorgánicos, según indicación del fabricante. - FFP3 : Contra el dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos, según indicación del fabricante. • La letra D (dolomita) de acuerdo con el ensayo de obstrucción • El año de expiración de vida útil • La frase " Véase la información suministrada por el fabricante" <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE • Declaración de Conformidad • Folleto informativo 	
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 149: Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. 	
<p>Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

16. EMERGENCIAS, SITUACIONES DE RIESGO GRAVE E INMINENTE.

Detectada una situación de riesgo grave e inminente por parte de cualquier persona de las participantes en los trabajos, se dará la voz de alarma, interrumpiéndose las actividades de forma inmediata y desalojando la zona. El capataz como responsable de emergencias procederá a examinar el riesgo para evaluar la situación (se les ha formado en metodología para la evaluación de riesgos por parte de los Servicios de Prevención). Comprobado el riesgo se procederá a acordonar la zona con cinta de señalización si este se confirma y persiste se notificará al Jefe de obra la situación para tomar las medidas correctoras necesarias.

Los trabajos no se reiniciarán hasta la desaparición o minimización de la situación de riesgo, por aplicación de las medidas correctoras necesarias.

En caso de accidente el capataz o el Jefe de obra comprobará la situación del accidentado, si las lesiones sufridas lo permiten, se trasladará al trabajador al centro de salud de la localidad más cercana a la zona de actuación. En caso de que la situación aconseje no mover al trabajador se telefoneará los centros de salud para que se persone la dotación de urgencias. El capataz dispone de teléfono móvil, y de los números telefónicos de los centros anteriormente mencionados. En caso necesario llamará directamente al 112.

17. SISTEMA DE NOTIFICACION, REGISTRO E INVESTIGACION DE ACCIDENTES

Se notificarán los accidentes en el modelo oficial existente en vigor, en caso de accidente grave se procederá a emitir telegrama al Centro de Seguridad y Salud de Madrid. Los partes de accidente se archivarán en el Registro General de la empresa identificando la fecha y la obra en que ocurrieron.

Por parte del Delegado de Personal se emitirá informe de investigación en el que se hará constar las circunstancias, y testigos del accidente. Dicho informe se adjuntará al parte de accidente. Estos informes se rubricarán por el Delegado de personal. Se decidirá un modelo de ficha para investigación de accidentes.

18. PLAN DE ACCION PREVENTIVA Y CRONOGRAMA DE ACTUACIONES

Actuaciones	Momento	Control
VIGILANCIA DE LA SALUD		
Reconocimiento previo del personal contratado por obra	Antes de incorporarse	Mensual
Reconocimiento médico del personal estable	Anual	Mensual
INFORMACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS		
A personal contratado por obra	Al incorporarse	Mensual
A personal estable de plantilla	Cambio de actividad	Mensual
ENTREGA DE EPIS Y FOLLETOS EXPLICATIVOS		
A personal contratado por obra	Al incorporarse	Mensual
A personal estable de plantilla	Agotamiento EPIS anteriores o nuevas entregas	Mensual
MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS		
Colocación	Antes de iniciarse la actividad afectada o cuando el jefe de obra prevea su necesidad	Semanal
COMPROBACIÓN ADMINISTRATIVA		
Alta de trabajadores en SS	Al incorporarse	Mensual
Nóminas	Mes vencido	Mensual
Seguros Sociales	Mes vencido	Mensual
FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
Formación inicial	Al incorporarse	Mensual
Formación posterior	Cambio de actividades	Mensual
SEGUROS DE CONVENIO Y POLIZA DE RESP CIVIL PARA SUBCONTRATISTAS		
Comprobación	Antes de iniciar la prestación	Mensual

III. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

La ejecución de la obra que atañe a este Pliego de Seguridad y Salud está regulada por la Normativa de obligado y exhaustivo cumplimiento que a continuación se detalla.

La presente relación de textos legales; no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor y que afectara a la ejecución de los trabajos.

1. LEGISLACIÓN

1.1. Legislación estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (Última actualización publicada el 29/12/2014).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (Última actualización publicada el 10/10/2015).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*; el *Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción* y el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción*.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de Junio, por el que se modifica el *Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo*.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Última actualización publicada el 13/11/2004).
- Real Decreto 485/1997, de 4 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo (Última actualización publicada el 04/07/2015).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el *Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual*.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Última actualización publicada el 13/11/2004).

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (Título II). DEROGADO PARCIALMENTE desde 27 de Agosto de 1997 por REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Orden 28/8/1970 del Ministerio de Trabajo. ordenanza de trabajo de la construcción, vidrio y cerámica (Capítulo XVI).
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

1.2. Legislación europea

- Directiva 94/33/CE del Consejo, de 22 de junio de 1994, relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo.
- Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo (novena directiva particular con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).
- Directiva del Consejo 89/391/CEE, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

1.3. Notas técnicas de prevención

- NTP 102: Clasificación y tipos de elementos de protección personal especificados en las normas técnicas reglamentarias (MT). INSST 1984
- NTP 179: La carga mental del trabajo: definición y evaluación. INSST.1986.
- NTP 227: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos: Guías para la elección, uso y mantenimiento
- NTP 250: Traumatismos oculares: primeros auxilios
- NTP 262: Protectores visuales contra impactos y/o salpicaduras: guías para la elección, uso y mantenimiento
- NTP 270: Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos
- NTP 349: Prevención del estrés: intervención sobre el individuo. INSST 1994.
- NTP 438: Prevención del estrés: intervención sobre la organización. INSST. 1997.
- NTP 451: Evaluación de las condiciones de trabajo: métodos generales: INSST.
- NTP 481 Orden y limpieza de lugares de trabajo INSST 1998.

- NTP 718 Ropa de señalización de alta visibilidad.
- NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales INSST 2004
- NTP 769 Ropa de protección: Requisitos generales INSST 2007.
- NTP 787: Equipos de protección respiratoria: identificación de los filtros según sus tipos y clases INSST 2008.
- NTP 813 Calzado para protección individual: especificaciones, clasificación y marcado INSST 2008.
- NTP 1136 Guantes de protección contra productos químicos INSST 2020.
- NTP 1146 Guantes de protección contra riesgos mecánico.

1.4. ISO

- ISO 3600:2015 Tractores y maquinaria agrícola y forestal Manuales del operador y publicación técnica.
- ISO 11684:1995 Tractores, maquinaria para la agricultura y la silvicultura, equipo motorizado para césped y jardín. Señales de seguridad e imágenes de peligro. Principios generales.
- ISO 3767:2005 Tractores, maquinaria agrícola y forestal y equipos motorizados para jardinería y espacios verdes. Símbolos gráficos para los mandos del operador y otros indicadores.
- ISO 7112:2017 Maquinaria para la silvicultura Desbrozadoras y cortadoras de césped portátiles Vocabulario.
- ISO 11806-1:2012 Maquinaria agrícola y forestal. Requisitos de seguridad y ensayos para desbrozadoras y cortadoras de hierba portátiles motorizadas. Parte 1: Máquinas equipadas con motor de combustión interna integrado.
- ISO 7113:1999 Máquinas forestales manuales portátiles Accesorios de corte para desbrozadoras Cuchillas metálicas de una sola pieza.
- ISO 7918:1995 Maquinaria forestal. Desbrozadoras y cortadoras de césped portátiles. Dimensiones de la protección del accesorio de corte.
- ISO 8380:1993 Maquinaria forestal. Desbrozadoras y cortadoras de césped portátiles. Resistencia de la protección del accesorio de corte.
- UNE 68304:2004 Desbrozadoras y recortadoras de hierba portátiles con motor de combustión interna. Determinación de niveles de potencia acústica. Método de ingeniería (grado 2).
- ISO 22867:2004 Maquinaria forestal. Código de prueba de vibraciones para máquinas portátiles de mano con motor de combustión interna. Vibración en los mangos.
- ISO 8893:2021 Maquinaria forestal. Desbrozadoras y cortadoras de césped portátiles. Rendimiento del motor y consumo de combustible.
- ISO 6531:2017 Maquinaria forestal Motosierras portátiles Vocabulario.
- UNE-EN ISO 11681-2:2012/A1:2017 Maquinaria forestal. Requisitos de seguridad y ensayos de sierras de cadena portátiles. Parte 2: Sierras de cadena para la poda de árboles.
- ISO 6534:2007 Maquinaria forestal. Guardamanos portátiles para motosierras. Resistencia mecánica.
- ISO 6533:2020 Maquinaria forestal. Guardamanos delanteros para motosierra portátil. Dimensiones y espacios libres.
- ISO 7914:2002 Maquinaria forestal. Motosierras portátiles. Espacio mínimo y tamaños de mango.
- ISO 7915:2021 Maquinaria forestal. Motosierras portátiles. Determinación de la fuerza del mango.
- ISO 8334:2007 Maquinaria forestal. Motosierras portátiles. Determinación del equilibrio y momento máximo de sujeción.
- ISO 6535:2015 Motosierras portátiles: rendimiento del freno de cadena.

- ISO 13772:2018 Maquinaria forestal. Motosierras portátiles. Rendimiento del freno de cadena de accionamiento no manual.
- ISO 10726:2020 Motosierras portátiles. Captador de cadena. Dimensiones y resistencia mecánica.
- ISO 22867:2021 Maquinaria forestal y de jardinería. Código de ensayo de vibraciones para máquinas portátiles de mano con motor de combustión interna. Vibración en los mangos.
- ISO 9518:2018 Maquinaria forestal. Motosierras portátiles. Ensayo de contragolpe.
- ISO 9467:1993 Maquinaria forestal Motosierras y desbrozadoras portátiles Riesgo de incendio provocado por el sistema de escape.
- ISO 7293:2021 Maquinaria forestal. Motosierras portátiles. Rendimiento del motor y consumo de combustible.
- UNE-EN ISO 11850:2012 Maquinaria forestal. Requisitos de seguridad.
- ISO 8082-1:2009 Maquinaria autopropulsada para la silvicultura. Ensayos de laboratorio y requisitos de rendimiento de las estructuras de protección en caso de vuelco. Parte 1: Máquinas en general.
- ISO 8084:2003 Maquinaria forestal. Estructuras de protección del operador. Ensayos de laboratorio y requisitos de rendimiento.
- ISO 11169:1993 Maquinaria para la silvicultura. Máquinas especiales con ruedas. Vocabulario, métodos de prueba de rendimiento y criterios para los sistemas de frenado.

2. CONDICIONES DE USO DE LA MAQUINARIA

Todas las máquinas empleadas en la realización de los trabajos; cumplirán con la legislación vigente contando así con todos los dispositivos de seguridad y elementos de protección que en ella se indique.

La maquinaria será utilizada solo y exclusivamente por personal competente que cuente con la adecuada formación y autorización por el adjudicatario.

La maquinaria se utilizará según las instrucciones del fabricante. Estas acompañarán a las máquinas en todo momento y serán conocidas por sus operadores.

Todos los mantenimientos realizados a la maquinaria, se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante y se anotarán en un registro de mantenimiento.

Se cumplirá en todo momento, lo dictaminado en el *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo*.

3. CONDICIONES DE USO DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS

Los útiles y herramientas necesarios para desarrollar los trabajos, se encontrarán en buenas condiciones de uso y sólo se utilizarán para aquellos trabajos que han sido diseñadas.

Toda maquinaria o útil de trabajo, dispondrá de las medidas de protección adecuadas y se utilizará de acuerdo a la legislación vigente.

4. CONDICIONES DE USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todos los equipos de protección personal o los elementos de protección colectiva tienen fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Si debido al trabajo se produce un deterioro más rápido del equipo de protección este, será repuesto inmediatamente. Todo equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido (un accidente) será cambiado y repuesto inmediatamente.

Los equipos de protección que por su uso presenten desgastes, roturas o holguras, serán cambiados y repuesto de manera inmediata.

El uso de cualquier otro equipo de protección no debe suponer ningún riesgo para el trabajador.

El adjudicatario adoptará todas las medidas necesarias para que aquellos equipos de protección cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se sometan a una comprobación inicial, tras su instalación otra comprobación y antes de la puesta en marcha otra más. Cada vez que el equipo se desmonte y se monte en otro lugar, se someterá a revisión.

El adjudicatario establecerá un calendario de revisiones permanente y continuado con el fin de detectar de manera inmediata cualquier deterioro que pudiera surgir en los equipos de protección o maquinaria a causa de su uso o de las condiciones climatológicas. En caso de detectar deterioro si se puede reparar se realizará esta de manera inmediata sino, el equipo o la maquinaria será cambiado de manera inmediata. Con esto se pretende cumplir con toda la normativa vigente en materia de seguridad.

Los EPIs están destinados a uso exclusivo y personal. Si las circunstancias exigen que un equipo sea usado por varias personas se tomarán las medidas necesarias para que esto no genere ningún tipo de problema de higiene (en los tiempos que corren con la Covid-19) a los diferentes usuarios.

4.1. Normas y condiciones técnicas a cumplir por el equipo de protección colectiva a utilizar en esta obra

Los equipos de protección colectiva serán los más acordes y adecuados al tipo de trabajo que se esté realizando de acuerdo a la normativa que los regula.

Serán instalados previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda totalmente prohibido comenzar a realizar un trabajo o tarea que requiera de una protección colectiva que no esté debidamente montada y revisada.

El contratista quedará obligado a incluir y suministrar en su Plan de ejecución de obra todas las protecciones colectivas que sean necesarias para el correcto desarrollo de la obra.

Toda protección colectiva con algún deterioro será desmontada de inmediato, sustituido el elemento deteriorado y vuelta a montar para garantizar la eficacia de su protección.

Toda situación que por alguna causa llevará asociada una variación sobre la instalación prevista será definida en planos para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.

Todo el material a utilizar en prevención colectiva se exige que preste el servicio para el que fue creado.

4.2. Normas y condiciones técnicas a cumplir por el equipo de protección individual (E.P.I) a utilizar en esta obra

Los EPIs son los equipos de protección que de manera personalizada usa el trabajador. De acuerdo al trabajo que realiza. Los EPIs no eliminan el riesgo, pero si se encargan de reducir el impacto que este genera en el trabajador. Se utilizan como complemento a las medidas de protección colectivas. Los EPIs cumplirán de manera obligatoria y taxativa lo dispuesto en el real decreto *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual* y lo dispuesto en el *Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial*.

Los EPIs utilizados en esta obra cumplirán lo siguiente:

- Estarán certificados y portarán de modo visible el mercado CE.
- Los EPIs presentes en la obra son personales e intransferibles.
- Los EPIs estarán al día en cuanto a fechas de revisiones y de caducidad.
- Todo EPI en mal estado será reemplazado inmediatamente registrando el cambio, el motivo, así como la entrega del equipo nuevo
- Se cumplirá a su vez y de manera complementaria lo descrito también en la NTP 102: Clasificación y tipos de elementos de protección personal especificados en las normas técnicas reglamentarias (MT).

4.2.1. Protección de la cabeza

En los trabajos descritos; se utilizarán cascos de seguridad no metálicos con atalaje interior desmontable y adaptable a la cabeza del trabajador. En los casos que sea necesario (cuando se use la desbrozadora o la motosierra) se usará el casco forestal compuesto por: el casco en sí, pantalla de protección visual y auriculares para la protección auditiva.

4.2.2. Protección del aparato auditivo

Cuando el nivel de ruido sobrepase los 80 decibelios como se indica en el ANEXO III del *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido*. Se utilizarán elementos de protección auditiva. Para evaluar los riesgos frente al ruido se seguirá lo dictaminado en la NTP 270: Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos.

4.2.3. Protección del aparato ocular

Mención especial ha de tenerse en este apartado dada su importancia y riesgo de lesión grave; los daños a la vista se pueden producir por:

- Choque o impacto de partículas o cuerpos sólidos
- A la acción de polvos o humos
- A la proyección o salpicaduras de líquidos

Para evitar estos posibles daños, se usarán gafas de montura universal con oculares de protección contra impactos y sus correspondientes protectores adicionales.

Los sistemas de protección ocular; tendrán un alto grado de neutralidad óptica la cual será compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y prolongadas. Si el trabajador usará gafas o lentillas; el modelo de EPI que se le proporcionará, será compatible garantizando también su protección.

En este apartado; se seguirá lo dictaminado en la NTP 262: Protectores visuales contra impactos y/o salpicaduras: guías para la elección, uso y mantenimiento. En caso de lesión ocular se seguirá lo descrito en la NTP 250: Traumatismos oculares: primeros auxilios.

4.2.4. Protección de las extremidades inferiores y superiores

Para las extremidades inferiores se usará de manera general, calzado de seguridad el cual se compondrá de puntera reforzada (acero) antigolpes y suela también reforzada antiperforaciones. En todo caso se consultará y seguirá lo especificado en la NTP 227: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos: Guías para la elección, uso y mantenimiento y en la NTP 813 Calzado para protección individual: especificaciones, clasificación y marcado. Para la protección de las piernas se usará un mono de trabajo o buzo el cual cubrirá todo el cuerpo. En caso de que fuese necesario por el trabajo (motosierra o desbrozadora) se usará un mono anticorte acolchado para evitar cortes o impactos de gran intensidad. En el presente apartado y para cubrir todas las opciones posibles, se seguirá lo descrito en la NTP 769 Ropa de protección: Requisitos generales.

En cuanto a las extremidades superiores la parte que más riesgo sufre son las manos. Para evitar estos daños se usará guantes de cuero o goma de acuerdo a las NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales, NTP 1146 Guantes de protección contra riesgos mecánicos, NTP 1136 Guantes de protección contra productos químicos

En cuanto a la protección del tronco, la espalda y los brazos se usará el mono de protección o buzo y en los casos necesarios (trabajo con motosierra o motodesbrozadora) se usará un peto anticorte acolchado para evitar cortes o impactos de gran intensidad.

En todo momento aparte de la ropa de trabajo indicada, los trabajadores deberán de llevar una prenda de alta visibilidad (chaleco reflectante) el cual seguirá las indicaciones establecidas en la NTP 718: Ropa de señalización de alta visibilidad.

4.2.5. Protección del aparato respiratorio

En los citados trabajos, al desarrollarse al aire libre, existe buena ventilación; lo que no exime de la necesidad de proteger el sistema respiratorio del polvo o partículas en suspensión generadas durante el manejo de las motosierras, astillado, etc. Para ello se seguirá lo indicado en la NTP 787: Equipos de protección respiratoria: identificación de los filtros según sus tipos y clases.

5. SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA

Se colocarán en todos aquellos lugares de la obra donde sea preciso advertir de riesgos, recordar obligaciones de usar determinadas protecciones, establecer prohibiciones o informar de situación o medios de seguridad.

La señalética usada en la obra será acorde a lo dispuesto en el artículo 4 del *Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo*.

Las señales a usar serán: de prohibición, de advertencia, de obligación y de salvamento o socorro.

En caso de tener que señalar cualquier accidente en el firme (obstáculos, caídas de objetos, etc.) esta, se realizará con cintas de materiales plásticos con franjas oblicuas de color amarillo o negro en ángulo de 60° con la horizontal.

Para evitar la entrada de personas ajenas a la obra ésta, se deberá señalar y delimitar con cintas de color rojo o bicolor vertical de rojo y blanco.

6. PROTECCIÓN DE INCENDIOS

Para la prevención del riesgo de incendios, se dispondrá en la obra de extintores portátiles de polvo seco polivalentes tipo A y B los cuales serán revisados cada seis meses.

Además de lo anterior, se dispondrá de lo exigido, durante el peligro medio o alto de incendios forestales (según lo recogido en el INFOMA: en general desde el 16 de mayo hasta el 31 de octubre), en los permisos para la utilización de maquinaria concedido, a los efectos de dar cumplimiento cuanto determina el *Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)*, y se implementarán las medidas previstas en dichas autorizaciones y en la legislación vigente.

7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

7.1. Reconocimiento médico

Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos al empezar a trabajar en la obra.

7.2. Botiquines

La obra dispondrá de botiquín para primeros auxilios, en la zona del tajo de obra y debidamente señalizado, con el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además se dispondrá de otros botiquines portátiles en vehículos de la obra, debido a lo disperso de las actuaciones. Se revisará de forma periódica y se repondrá inmediatamente lo consumido.

7.3. Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) dónde debe trasladarse a los accidentados para el más rápido y efectivo tratamiento.

Se deberá disponer en la obra, y en sitio bien visible, una lista de direcciones y teléfonos de los centros de salud y servicios de urgencia más próximos, ambulancias y bomberos (SUMMA 112).

8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Dada la naturaleza de las obras, se dispondrá de WC químico de 1,26 m², formado por urinario, inodoro y depósito para desechos, que se ubicará en la zona de los trabajos.

9. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Será preceptivo en la obra que los Técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo por hechos de culpa o negligencia. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

10. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DEL ADJUDICATARIO EN MATERIAL DE SEGURIDAD Y SALUD

Según los Arts. 14, 15 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

Artículo 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades,

el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Art. 15. Información a los trabajadores.

1. De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

11. INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

11.1. Información a los trabajadores.

Tanto el Contratista adjudicatario de la obra, como los subcontratista que participe en la ejecución de la obra estarán obligados a llevar a cabo las siguientes actuaciones respecto a los trabajadores a su cargo (artículo 15 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción).

- Informar a todos los trabajadores que se incorporen a la obra de los riesgos que pueden presentarse en su puesto de trabajo.
- Informar de manera expresa a todos los trabajadores de cualquier tipo de enfermedad que puedan contraer a

causa del desempeño de su función.

- Informar a todos los trabajadores de los equipos de protección individual que deberán utilizar obligatoriamente, en cada tajo, y darles las instrucciones adecuadas para su correcta utilización.
- Informar a todos los trabajadores de los sistemas de protección colectiva que se ponen a su disposición en los tajos de la obra en que tengan que desarrollar su trabajo, así como de las normas que el fabricante tenga establecidas para su uso y mantenimiento en perfecto estado de funcionamiento, normas éstas que aquellos deberán cumplir inexorablemente.
- Informar a todo el personal de los centros de atención de urgencias a los que se encuentre adscrita la obra.
- Informar a todo el personal del procedimiento operativo y recorrido de evacuación de accidentados, para casos de emergencia.
- Informar, mediante los carteles y/o señales reglamentados, de cualquier circunstancia que pueda alterar las condiciones normales de trabajo, o que pueda ser interesante o beneficiosa para disminuir los riesgos laborales.

Toda la información detallada anteriormente deberá ser actualizada con carácter inmediato siempre que se produzca algún cambio.

12. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Todos los trabajadores que intervengan en la obra, autónomos o no, estarán obligados a cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud, además de:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en todas las tareas y actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1.627/1997.
- Cumplir durante la ejecución de la obra, las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1.627/1997.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el RD 1.215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y lo dispuesto en el apartado 5 del presente pliego de condiciones.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o, en su caso, de la dirección facultativa.

13. CONTROL DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En la obra se evaluarán obligatoriamente los índices siguientes:

Índice de Incidencia:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

Cálculo del I.I. = $(\text{Nº de accidentes con baja} / \text{nº de horas trabajadas}) \times 100$

Índice de frecuencia:

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

Cálculo I.F. = $(\text{nº de accidentes con baja} / \text{nº de horas trabajadas}) \times 1.000.000$

Índice de gravedad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Cálculo I. G. = (nº jornadas perdidas/ nº de horas trabajadas) x 1.000

Duración media de incapacidades:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

Calculo D. M. I. = nº jornadas perdidas/ nº de accidentes con baja.

13.1. Información a los trabajadores de los riesgos por tareas.

Se entregará a cada trabajador según sus tareas, copia de las fichas de información del capítulo 3 que puedan corresponder en función del puesto de trabajo que desarrolle, en la que se haga constar los datos identificativos del trabajador que la recibe. Se conservará y archivará en el expediente copia firmada.

13.2. Documento acreditativo de EPIS entregados.

Se entregará a cada trabajador documento acreditativo del Equipo de Protección Individual recibido, así como de las instrucciones necesarias para su buen uso y mantenimiento, estos se entregaran en función del puesto de trabajo que desarrolle, y se hará constar el nombre del trabajador que lo recibe. Se adjuntan las instrucciones de uso de los EPI.

13.3. Documento de control de la Formación e información impartida en materia de seguridad y salud.

Se entregará a cada trabajador documento acreditativo o Certificado acreditativo de la Formación recibida en materia de Seguridad y Salud. Igualmente por parte de la empresa se llevará un registro o documento de control de la formación impartida y de los trabajadores que la han recibido, según su puesto de trabajo y las tareas a desarrollar. Se garantiza que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación se centrará específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, se impartirá por personal especializado.

13.4. Ficha de maquinaria utilizada y formación sobre su uso

Se tendrá documento o ficha de cada maquinaria y de cada maquinista en la que se hará constar la suficiencia y formación en materia de seguridad y salud del trabajador para el manejo de la maquinaria, reflejando en la misma cuantas observaciones se estimen oportunas. En las fichas de la maquinaria se incluirá un certificado de capacidad para manejo de dicha maquinaria del tipo:

TIPO DE MAQUINA:**DATOS DEL MAQUINISTA:**

NOMBRE Y APELLIDOS:

DNI:

OBSERVACIONES DE LA EMPRESA:**OBSERVACIONES DEL TRABAJADOR:**

El responsable de la ejecución de los trabajos declara que el trabajador anteriormente nombrado es apto para el manejo de la maquinaria citada y que ha recibido la formación adecuada en materia de Seguridad y Salud para dicha maquinaria.

Fdo.:

13.5. Ficha de subcontratistas.

En caso de haber subcontratistas se realizarán fichas de aceptación y conformidad con el Plan de Seguridad y Salud y se contemplarán todas aquellas cuestiones que estimen necesarias para mejorar la seguridad. Se diligenciará la apertura del libro de subcontratistas según lo dispuesto en la normativa vigente.

13.6. Control sobre la Vigilancia de la Salud.

Para todo trabajador antes de incorporarse a la empresa, se solicitará la realización de un reconocimiento médico a la mutua de accidentes correspondiente, que se realizará en la fecha que ésta notifique. Copia del resultado de dicho reconocimiento se adjuntará al expediente del trabajador.

Para el personal de plantilla de la empresa se realizará un reconocimiento anual, adjuntándose a su expediente el resultado del mismo. A las empresas subcontratistas se les exigirá la presentación de los justificantes de haber sometido a sus trabajadores al mencionado reconocimiento.

Se creará un registro para el control de la vigilancia de la salud con un formato admitido por el Coordinador.

13.7. Libro de incidencias.

El Jefe de obra realizará la supervisión de la aplicación del plan de seguridad, en caso de detectar deficiencias en la aplicación práctica del mismo levantará el correspondiente parte de deficiencias. En el mismo se identificara la deficiencia detectada y las medidas correctoras a tomar, además de la valoración económica de las mismas. El parte se archivará en el expediente de las obras y su formato será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud en obra.

De acuerdo con el artículo 13. Libro de incidencias, del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, y en lo que se refiere al control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, que será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos y órgano equivalente de la Administración pública que haya adjudicado la obra.

“El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas y órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes quienes deban hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que se le reconocen al libro”.

Según se dispone en la Disposición Final Tercera del RD 1.109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción que modifica el apartado 4 del citado artículo 13 del RD 1.627/1997:

“Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente (paralización de los trabajos), deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.”

14. RECURSOS HUMANOS Y RECURSO PREVENTIVO EN MATERIA DE P.R.L

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales (art. 30 de la Ley 31/1995, la empresa contratista o el ejecutor de las obras tendrán concertado un servicio de prevención.

En cuanto al seguimiento diario en obra será el Encargado el vínculo básico de unión entre Empresa y Trabajadores y en él recaerá la vigilancia del uso por parte de los trabajadores de todas las medidas/medios de seguridad puestos a disposición e igualmente se cumplan las normas de seguridad notificadas para cada tarea. Del mismo modo, será responsable de las medidas de emergencia en las obras y por ello habrá sido formado con cursos básicos de Primeros Auxilios y de Extinción de Incendios.

El jefe de obra, en colaboración con el Servicio de Prevención, será el responsable del uso de las medidas preventivas de carácter colectivo, identificará los riesgos, los evaluará y solicitará a la dirección el suministro de los mismos, también controlará el uso de medios y medidas preventivas por parte de las empresas subcontratistas, maquinaria y demás medios. Controlará el plan de acción preventiva, mediante la comprobación de la documentación generada (documentos de maquinaria, subcontratistas, EPIS entregados, notas informativas, fichas de formación, reconocimientos médicos, etc.) emitiendo informe mensual sobre dicho control, en el que hará constar las deficiencias percibidas y las medidas correctoras necesarias.

La presencia en el centro de trabajo de recurso preventivo será exigida por la Coordinadora de seguridad y Salud, conforme al artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, apartado a): cualquiera que sea la modalidad de organización de los recursos preventivos, será necesaria en los siguientes casos:

“Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo”

La contrata asignará o designará como recurso preventivo a un trabajador con la capacidad suficiente y la disposición de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, y éste deberá permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia. Reunirá los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente a las funciones del nivel básico.

La ubicación en el centro de trabajo de los recursos preventivos deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones propias, debiendo tratarse de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para tales personas ni para los trabajadores de la empresa, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

- Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
- Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.

De acuerdo con el artículo 29 de la *Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

- Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
 - usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
 - Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
 - No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esa tenga lugar.
 - Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
 - Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinado de los funcionarios públicos y de personal estatutario al servicio de las Administraciones Públicas.

15. OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra estará obligado a seguir los preceptos dictaminados en el artículo 9 del *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 - Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 - Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, durante la ejecución de la obra y, en particular en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y las modificaciones introducidas en el mismo.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

16. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

El promotor deberá seguir en materia de seguridad y salud lo dictado en el artículo 3 del *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*. También a su vez el promotor deberá efectuar aviso a la autoridad laboral competente de acuerdo a lo descrito en el anexo III del *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*.

IV. PRESUPUESTO

LOTE 1. M.U.P. 153

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	6,00	2,90	17,40
ud	Señal de prohibido pasar Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	6,00	2,90	17,40
ud	Señal norm. tráfico "obras" Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. IC-MOPU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada	4,00	51,71	206,84
ud	Valla contenc. tipo "ayuntamiento" Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada (amortizable en 5 usos)	6,00	38,70	232,20
m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	3.000,00	0,06	180,00
ud	Cono de balizamiento reflectante Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluido instalación y retirada.	15,00	7,62	114,30
ud	Jalón para señalización Jalón para señalización	12,00	6,65	79,80
ud	Extintor de polvo 9kg Extintor de polvo químico polivalente A.B.C. con eficacia extintora 34A/233B/C, de 9 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.	2,00	51,35	102,70
ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997 y la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre	2,00	50,30	100,60
ud	Reposición del material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra	8,00	17,09	136,72
ud	Casco PE-AD c/arnés y antisudatorio Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397.	17,00	4,86	82,62
ud	Casco PE-AD c/pant. Policarb Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal; con protector auditivo abatible desde el casco, fabricado con casquetes ajustables almohadillados y pantalla de policarbonato contra partículas volantes e impactos. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397, EN 352-3, EN 166.	5,00	45,18	225,90
ud	Orejetas c/arnés adaptab recamb Orejetas compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 352-1	12,00	22,70	272,40

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Pantalla policarbonato Pantalla facial de policarbonato contra partículas volantes e impactos, dotada de arnés y antisudatorio frontal; para trabajos forestales con motodesbrozadora. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.	5,00	13,86	69,30
ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1 Mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación FFP1. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 149.	60,00	1,47	88,20
ud	Gafas montura PVC resist empañamiento Gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de PVC; ocular de policarbonato; panorámica y resistente al empañamiento. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.	17,00	18,82	319,94
ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espaldera en tejido sintético. Normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 340, EN 471.	17,00	2,90	49,30
ud	Parka impermeable Abrigo impermeable, chaquetón con capucha, fabricado en tejido sintético con cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 340, EN 343.	17,00	27,85	473,45
ud	Mono o buzo algodón Ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones.	17,00	22,65	385,05
ud	Pantalones protec al corte Pantalones de protección al corte en trabajos con motosierra. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones pr EN 381-2, pr EN 385-5.	5,00	96,98	484,90
ud	Cinturón antilumbago/antivibratorio Cinturón antilumbago y antivibratorio para protección de la zona dorso-lumbar, normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 363, EN 355.	14,00	51,61	722,54
par	Guantes protección contra riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN	17,00	2,03	34,51
par	Guantes antivibratorios Guantes de protección antivibratorios, fabricados en cuero con almohadillado interior, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420	7,00	21,11	147,77
par	Guantes protección cortes Guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, pr EN 381-7.	5,00	27,80	139,00
par	Botas protección al corte Botas de seguridad de caña alta, protección al corte con motosierra y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, pr EN 381-6.	13,00	156,24	2.031,12

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
par	Botas resistentes perforación Botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela resistente a la perforación y antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.	4,00	38,43	153,72
par	Botas resist agua y perforación Botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada, plantilla resistente a la perforación y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.	4,00	24,68	98,72
mes	Alquiler WC químico Alquiler de WC químico de 1,26 m2, formado por urinario, inodoro y depósito para desechos, sin necesidad de instalación, incluso transporte de entrega y retirada	18,00	160,22	2.883,96
ud	Limpieza WC químico Limpieza de WC químico de 1,26 m2	18,00	149,98	2.699,64
h	Delegado de seguridad Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad a nivel básico según R.D. 39/97 (Reglamento de los Servicios de Prevención)	30,00	15,81	474,30
ud	Reunión mensual Comité Seguridad Reuniones del Comité de delegados de prevención de riesgos laborales.	18,00	68,15	1.226,70
h	Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra	20,00	25,71	514,20
ud	Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial	17,00	83,20	1.414,40
	TOTAL CAPÍTULO DE SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1			16.179,60

LOTE 2. M.U.P. 151

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	6,00	2,90	17,40
ud	Señal de prohibido pasar Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	6,00	2,90	17,40
ud	Señal norm. tráfico "obras" Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. IC-MOPU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada.	4,00	51,71	206,84
ud	Valla contenc. tipo "ayuntamiento" Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada (amortizable en 5 usos)	6,00	38,70	232,20

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	3.000,00	0,06	180,00
ud	Cono de balizamiento reflectante Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluido instalación y retirada.	15,00	7,62	114,30
ud	Jalón para señalización Jalón para señalización	12,00	6,65	79,80
ud	Extintor de polvo 9kg Extintor de polvo químico polivalente A.B.C. con eficacia extintora 34A/233B/C, de 9 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.	2,00	51,35	102,70
ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997 y la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre	2,00	50,30	100,60
ud	Reposición del material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra	8,00	17,09	136,72
ud	Casco PE-AD c/arnés y antisudatorio Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397.	17,00	4,86	82,62
ud	Casco PE-AD c/pant. Policarb Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal; con protector auditivo abatible desde el casco, fabricado con casquetes ajustables almohadillados y pantalla de policarbonato contra partículas volantes e impactos. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397, EN 352-3, EN 166.	5,00	45,18	225,90
ud	Orejetas c/arnés adaptab recamb Orejetas compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 352-1	12,00	22,70	272,40
ud	Pantalla policarbonato Pantalla facial de policarbonato contra partículas volantes e impactos, dotada de arnés y antisudatorio frontal; para trabajos forestales con motodesbrozadora. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.	5,00	13,86	69,30
ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1 Mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación FFP1. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 149.	60,00	1,47	88,20
ud	Gafas montura PVC resist empañamiento Gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de PVC; ocular de policarbonato; panorámica y resistente al empañamiento. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.	17,00	18,82	319,94
ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espalda en tejido sintético. Normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 340, EN 471.	17,00	2,90	49,30

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Parka impermeable Abrigo impermeable, chaquetón con capucha, fabricado en tejido sintético con cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 340, EN 343.	17,00	27,85	473,45
ud	Mono o buzo algodón Ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones.	17,00	22,65	385,05
ud	Pantalones protec al corte Pantalones de protección al corte en trabajos con motosierra. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones pr EN 381-2, pr EN 385-5.	5,00	96,98	484,90
ud	Cinturón antilumbago/antivibratorio Cinturón antilumbago y antivibratorio para protección de la zona dorso-lumbar, normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 363, EN 355.	14,00	51,61	722,54
par	Guantes protección contra riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN	17,00	2,03	34,51
par	Guantes antivibratorios Guantes de protección antivibratorios, fabricados en cuero con almohadillado interior, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420	7,00	21,11	147,77
par	Guantes protección cortes Guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, pr EN 381-7.	5,00	27,80	139,00
par	Botas protección al corte Botas de seguridad de caña alta, protección al corte con motosierra y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, pr EN 381-6.	13,00	156,24	2.031,12
par	Botas resistentes perforación Botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela resistente a la perforación y antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.	4,00	38,43	153,72
par	Botas resist agua y perforación Botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada, plantilla resistente a la perforación y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.	4,00	24,68	98,72
mes	Alquiler WC químico Alquiler de WC químico de 1,26 m2, formado por urinario, inodoro y depósito para desechos, sin necesidad de instalación, incluso transporte de entrega y retirada	12,00	160,22	1.922,64
ud	Limpieza WC químico Limpieza de WC químico de 1,26 m2	12,00	149,98	1.799,76
h	Delegado de seguridad Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad a nivel básico según R.D. 39/97 (Reglamento de los Servicios de Prevención)	30,00	15,81	474,30
ud	Reunión mensual Comité Seguridad Reuniones del Comité de delegados de prevención de riesgos laborales.	12,00	68,15	817,80

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
h	Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra	20,00	25,71	514,20
ud	Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial	17,00	83,20	1.414,40
	TOTAL CAPÍTULO DE SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2			13.909,50

LOTE 3. M.U.P. 142

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	6,00	2,90	17,40
ud	Señal de prohibido pasar Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	6,00	2,90	17,40
ud	Señal norm. tráfico "obras" Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. IC-MOPU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada	4,00	51,71	206,84
ud	Valla contenc. tipo "ayuntamiento" Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada (amortizable en 5 usos)	6,00	38,70	232,20
m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	4.720,30	0,06	283,22
ud	Cono de balizamiento reflectante Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluido instalación y retirada.	15,00	7,62	114,30
ud	Jalón para señalización Jalón para señalización	12,00	6,65	79,80
ud	Extintor de polvo 9kg Extintor de polvo químico polivalente A.B.C. con eficacia extintora 34A/233B/C, de 9 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.	1,00	51,35	51,35
ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997 y la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre	1,00	50,30	50,30
ud	Reposición del material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra	4,00	17,09	68,36
ud	Casco PE-AD c/arnés y antisudatorio Casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397.	12,00	4,86	58,32

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Casco PE-AD c/pant. Policarb Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal; con protector auditivo abatible desde el casco, fabricado con casquetes ajustables almohadillados y pantalla de policarbonato contra partículas volantes e impactos. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397, EN 352-3, EN 166.	4,00	45,18	180,72
ud	Orejas c/arnés adaptab recamb Orejas compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 352-1	12,00	22,70	272,40
ud	Pantalla policarbonato Pantalla facial de policarbonato contra partículas volantes e impactos, dotada de arnés y antisudatorio frontal; para trabajos forestales con motodesbrozadora. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.	5,00	13,86	69,30
ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1 Mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación FFP1. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 149.	42,00	1,47	61,74
ud	Gafas montura PVC resist empañamiento Gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de PVC; ocular de policarbonato; panorámica y resistente al empañamiento. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.	12,00	18,82	225,84
ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espaldera en tejido sintético. Normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 340, EN 471.	12,00	2,90	34,80
ud	Parka impermeable Abrigo impermeable, chaquetón con capucha, fabricado en tejido sintético con cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 340, EN 343.	12,00	27,85	334,20
ud	Mono o buzo algodón Ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones.	12,00	22,65	271,80
ud	Pantalones protec al corte Pantalones de protección al corte en trabajos con motosierra. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones pr EN 381-2, pr EN 385-5.	4,00	96,98	387,92
ud	Cinturón antilumbago/antivibratorio Cinturón antilumbago y antivibratorio para protección de la zona dorso-lumbar, normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 363, EN 355.	10,00	51,61	516,10
par	Guantes protección contra riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN	12,00	2,03	24,36
par	Guantes antivibratorios Guantes de protección antivibratorios, fabricados en cuero con almohadillado interior, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420	3,00	21,11	63,33

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
par	Guantes protección cortes Guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, pr EN 381-7.	4,00	27,80	111,20
par	Botas protección al corte Botas de seguridad de caña alta, protección al corte con motosierra y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, pr EN 381-6.	12,00	156,24	1.874,88
par	Botas resist agua y perforación Botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada, plantilla resistente a la perforación y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.	12,00	24,68	296,16
mes	Alquiler WC químico Alquiler de WC químico de 1,26 m2, formado por urinario, inodoro y depósito para desechos, sin necesidad de instalación, incluso transporte de entrega y retirada	9,00	160,22	1.441,98
ud	Limpieza WC químico Limpieza de WC químico de 1,26 m2	9,00	149,98	1.349,82
h	Delegado de seguridad Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad a nivel básico según R.D. 39/97 (Reglamento de los Servicios de Prevención)	25,00	15,81	395,25
ud	Reunión mensual Comité Seguridad Reuniones del Comité de delegados de prevención de riesgos laborales.	9,00	68,15	613,35
h	Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra	20,00	25,71	514,20
ud	Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial	12,00	83,20	998,40
	TOTAL CAPÍTULO DE SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3			11.217,24

El importe de Seguridad y Salud de cada lote, así como el porcentaje que supone respecto al Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se recogen en la siguiente tabla:

Lotes	Presupuesto de SyS	% respecto del PEM del proyecto
Lote 1. M.U.P. 153	16.179,60€	3,72%
Lote 2. M.U.P. 151	13.909,50€	3,43%
Lote 3. M.U.P. 142	11.217,24€	2,72%

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

TÍTULO I. PRESCRIPCIONES GENERALES.....	6
1 CAPÍTULO I. NATURALEZA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	7
1.1 Definición y objeto del Pliego.....	7
1.2 Ámbito de aplicación.....	7
1.3 Compatibilidad y relación entre documentos.....	7
2 CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS.....	8
2.1 Objeto del proyecto.....	8
2.2 Situación de los trabajos.....	8
2.3 Obras que comprende el proyecto	8
2.3.1 Tratamiento selvícolas	8
2.3.2 Plantaciones.....	9
3 CAPÍTULO III. DISPOSICIONES APLICABLES	10
3.1 Normativa aplicable	10
4 CAPÍTULO IV. DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS	12
4.1 Dirección facultativa de las obras	12
4.2 Representante de la empresa	12
4.3 Cláusulas	13
5 CAPÍTULO V. DISPOSICIONES GENERALES.....	14
5.1 Plazo de EJECUCIÓN	14
5.2 CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO.....	14
5.3 Mediciones y valoraciones.....	14
5.4 Abono de las obras	15
5.5 Certificaciones	15
5.6 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICION, VALORACION Y LIQUIDACIÓN FINAL.....	15
5.7 PLAZO DE GARANTÍA.....	16
5.8 Revisión de precios.....	16
5.9 Equipos de maquinaria que han de exigirse a las empresas	16
5.10 Conservación durante la ejecución y plazo de garantía.....	17
5.11 Gastos de vigilancia y análisis de materiales a pie de obra	18

5.12	Comprobación del replanteo, libro de órdenes.....	18
5.13	Personal.....	19
5.14	Accidentes de trabajo	19
5.15	Previsión social	19
5.16	Seguridad y salud	20
5.17	Protección del medio ambiente	21
5.17.1	Hábitats y red fluvial.....	21
5.17.2	Flora y Fauna	21
5.17.3	Suelo	21
5.17.4	Recursos forestales y naturales.....	22
5.17.5	Incendios.....	22
5.17.6	Contaminantes	22
5.18	TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS	22
5.19	Responsabilidades por daños y perjuicios	23
5.20	Otras obligaciones de las empresas adjudicatarias	23
5.21	Omissiones del proyecto	23
5.22	Cuestiones no previstas en este pliego	24
TÍTULO II. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL PROYECTO “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”: TRATAMIENTOS SELVICOLAS		
1	CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS).....	26
1.1	Alcance de las prescripciones del Título II	26
1.2	Objeto.....	26
1.3	Descripción de las obras.....	26
1.3.1	Tratamientos selvícolas	27
1.3.2	Señalización, información y publicidad	27
1.4	Localización de las obras.....	27
2	CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	28
2.1	condiciones generales	28
3	CAPÍTULO III. NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	30
3.1	Tratamientos selvícolas	30
3.1.1	Época de realización.....	30
3.1.2	Replanteo de zonas de actuación	31
3.1.3	Señalamiento	31

3.1.4	Clareos	31
3.1.5	Condiciones para el apeo y preparación	37
3.1.6	Condiciones para la reunión y desembosque.....	37
3.1.7	Condiciones para la saca.....	38
3.1.8	Cargaderos	38
3.1.9	Condiciones para el astillado de residuos	38
3.1.10	Condiciones para el apilado, carga y transporte a cambrá	39
3.2	Señalización, información y publicidad.....	39
3.3	Generales	40
3.4	Plazo de garantía	42
3.5	Programa de pruebas	42
3.6	Precauciones especiales durante la ejecución de las obras	42
3.6.1	Lluvias	42
3.6.2	Incendios.....	42
TÍTULO III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL PROYECTO “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”: PLANTACIONES		43
1	CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE PLANTACIONES	44
1.1	alcance de las prescripciones del título iii.....	44
1.2	objeto del proyecto.....	44
1.3	descripción de las obras	44
1.3.1	Lote1 MUP 153 Calderuelas.....	44
1.3.2	Lote 2 MUP 151 La Morcuera.....	45
1.4	localización de las obras	45
2	CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	46
2.1	condiciones generales	46
2.2	Calidad de la planta.	47
3	CAPÍTULO III. NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	49
3.1	Adecuación de los cerramientos de protección	49
3.2	PLANTACIONES	49
3.2.1	Planta a suministrar	49
3.2.2	Desbroce previo.....	50
3.2.3	Ahoyado y plantación.....	50
3.3	GENERALES	50

3.4	precauciones especiales durante la ejecución de las obras	52
3.5	Programa de pruebas a que deberán someterse las actuaciones	52
3.5.1	Reposición de marras	53

TÍTULO I. PRESCRIPCIONES GENERALES

1 CAPÍTULO I. NATURALEZA DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.1 DEFINICIÓN Y OBJETO DEL PLIEGO

El presente documento constituye un conjunto de instrucciones, normas y recomendaciones para la ejecución de los trabajos que constituyen el proyecto “Tratamientos selvícolas de naturalización y mejora de la biodiversidad en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”.

Contiene las instrucciones y los detalles de ejecución de los trabajos a realizar y las características generales de los materiales a utilizar.

También se establecen las consideraciones sobre la forma de medir y valorar las distintas unidades de obra, así como las disposiciones generales que, además de la legislación vigente, regirán durante la efectividad del correspondiente Contrato de Obras.

El presente Pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican en el punto 2, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico- facultativas que han de regir en la ejecución de las obras proyectadas.

1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las prescripciones técnicas que serán de aplicación en las obras proyectadas quedan definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, así como en la Memoria y los Planos del Proyecto. Dichas prescripciones quedan incorporadas al Proyecto y, en su caso, al Contrato de Obras por simple referencia.

En todos los artículos del presente Pliego, se entenderá que su contenido rige para las materias que nombran sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.3 COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, junto con la Memoria del Proyecto, establecen la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas. Los Planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el presente Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra correspondiente esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

En la ejecución de aquellas fábricas y trabajos que sean necesarios y para los cuales no existen prescripciones consignadas expresamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, se atenderá a las buenas prácticas de la construcción y a las normas que dicte la Dirección Facultativa, así como a lo ordenado en los Pliegos de Prescripciones Generales vigentes.

2 CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

2.1 OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la realización de trabajos selvícolas y plantaciones, que pretenden mejorar la calidad de las masas forestales para su mejor desarrollo, desde el punto de vista ecológico y paisajístico. De forma paralela se logrará una mejora paisajística del monte y se disminuye el riesgo de incendios mediante la eliminación del combustible.

Por tanto el proyecto comprende las obras y operaciones que sean necesarias para que dichos objetivos puedan ser ejecutados de acuerdo con los Planos y este Pliego de Prescripciones.

2.2 SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se ubican íntegramente en la vertiente madrileña del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, concretamente en tres montes de Utilidad Pública propiedad de la Comunidad de Madrid.

En función del monte, el presente Proyecto se ha dividido en tres lotes que serán adjudicados de manera independiente:

- Lote 1: Monte de U.P nº 153 “Las Calderuelas y Otros”, T.M. Rascafría
Tratamiento selvícola: cantones: A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-13, A-14 y B-28. Superficie 69,20ha
Plantación: 130ha
- Lote 2: Monte de U.P nº 151 “La Morcuera”, T.M. Rascafría
Tratamiento selvícola: cantones 2-A3 y 2-A4. Superficie 81,59ha
Plantación: 100ha
- Lote 3: Monte de U.P nº 142 “Hueco de San Blas”, T.M. Manzanares el Real
Tratamiento selvícola: cantones C5 y C15. Superficie 57,40ha

Quedan descritos, acotados y representados en la Memoria y los Planos del Proyecto.

2.3 OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO

2.3.1 Tratamiento selvícolas

El proyecto comprende las obras y operaciones que sean necesarias para que dichos objetivos puedan ser ejecutados de acuerdo con los Planos y este Pliego de Prescripciones.

Las actuaciones consisten en:

- Trabajos previos.
Replanteo de los rodales de actuación.

- Tratamientos selvícolas:
Cortas (Clareos por lo bajo e intensidad 30-66%).
Preparación de la madera (Desramado y tronzado de fustes apeados).
Desembosque mecanizado/animal de los fustes
Transporte hasta cargadero.
Recogida y apilado de restos.
Astillado y esparcido de residuos forestales.

2.3.2 Plantaciones

- Plantaciones:
Suministro de planta
Refuerzo de cerramientos
Desbroce
Ahoyado
Plantación
Realización de alcorque
- Otras obras:
Cartel de señalización

Todas las obras que se describen figuran incluidas en la Memoria del Proyecto y deberán ejecutarse conforme se describen en este documento, salvo las modificaciones ordenadas por la Dirección Facultativa.

3 CAPÍTULO III. DISPOSICIONES APLICABLES

Serán de aplicación, además del presente Pliego y el de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato, las Leyes, Reglamentos, Ordenanzas, Pliegos Oficiales de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones Oficiales y Normas de obligado cumplimiento que, estando vigentes durante el desarrollo del Contrato, afecten directa o indirectamente a la ejecución de las obras objeto del mismo.

La Dirección Facultativa podrá exigir el cumplimiento de las citadas disposiciones en todo aquello que no esté expresamente especificado en el presente Pliego, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como a las condiciones de su puesta en obra.

En consecuencia, serán de aplicación, al menos, las disposiciones que, sin carácter limitativo y atendiendo a sus ulteriores modificaciones, se señalan a continuación, las cuales se designarán, en general, cuando se haga referencia a ellas, con las abreviaturas que así mismo se indican a continuación.

3.1 NORMATIVA APLICABLE

- Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Decreto 18/2020, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- El Reglamento de Montes (aprobado por Decreto 485/1962, de 22 de febrero).
- Decreto 111/1988, de 27 de octubre, por el que se establece la regulación de cortas en los montes bajos o tallares de encina y rebollo de la Comunidad de Madrid, modificado por el Decreto 63/2021, de 28 de abril (BOCM 29 de abril de 2021).
- Ley 2/1991, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea 30 de noviembre de 2009, no 2009/147/CE, relativa a conservación de todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio europeo de los Estados miembros.
- Decreto Legislativo 1/2006, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), modificado por el Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Decreto 96/2009, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.
- Ley 1/1970, de 1 de abril, de Caza. Modificada el 23 de diciembre de 2009.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Asimismo, en el desarrollo de los trabajos, se seguirán las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud, destacando entre ellas:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, modificada por la Ley 54/2003, por la que se regula legalmente el marco básico de la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados del trabajo.
- Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en la construcción y las modificaciones introducidas al mismo por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, y por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*; el *Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción* y el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción*.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Directiva 2003/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, relativa a la homologación de los tractores agrícolas o forestales, de sus remolques y de su maquinaria intercambiable remolcada, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos y por la que se deroga la Directiva 74/150/CEE.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 22 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.
- Otros preceptos sobre Seguridad y Salud en el trabajo contenidas en las ordenanzas laborales, reglamentos de trabajo, convenios colectivos y reglamentos de régimen interior en vigor.

Serán de aplicación las disposiciones oficiales que sustituyan, modifiquen o completen a las citadas en la relación anterior, así como las nuevas disposiciones que se publicasen, siempre que sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras y antes de su contratación.

Los Adjudicatarios están obligados al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citadas en la relación anterior como si no lo están, quedando a decisión de la Dirección Facultativa resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ello y lo dispuesto en este Pliego.

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre los Adjudicatarios y la Administración cuya realización no esté prevista en las bases de este Pliego, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia y especialmente, de acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por el que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

4 CAPÍTULO IV. DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

La dirección, control y vigilancia de las obras corresponden al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

El representante de la Administración ante los Adjudicatarios será el Director Facultativo adscrito a dicho Parque designado al efecto y se encargará de la dirección, control y vigilancia de las mismas así como:

- Garantizar la ejecución ajustada a proyecto o modificaciones debidamente aprobadas y exigir el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Definir aquellas condiciones que el PPT deje a su decisión. Decidir sobre la buena ejecución de los trabajos y suspenderlos en caso de considerarlo conveniente.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y sistemas de ejecución de las unidades de obra siempre que no se modifiquen las condiciones de contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso las propuestas correspondientes.
- Obtener de los Organismos de las Administraciones competentes, si fuera el caso, los permisos necesarios para la ejecución de las obras y resolver las posibles afecciones a servicios y servidumbres.
- En caso de urgencia o gravedad, asumir personalmente y bajo su responsabilidad la dirección inmediata en determinadas operaciones o trabajos en curso para lo cual los Adjudicatarios deberán poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar a los Adjudicatarios las obras realizadas mensualmente mediante una relación valorada a origen con los precios del cuadro de precios unitarios y aquellos otros que hayan sido debidamente autorizados. Esta relación valorada será la base de la Certificación Mensual que será tramitada en los diez primeros días del mes siguiente.
- Participar en las recepciones provisionales y definitivas, y redactar la liquidación de la obra conforme a las normas legales establecidas.

Los Adjudicatarios están obligados a prestar su colaboración al Director Facultativo para el normal cumplimiento de la ejecución de los trabajos.

4.2 REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, cada Adjudicatario designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Dicho representante no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Director Facultativo.

La Administración exigirá que cada Adjudicatario designe, para estar al frente de las obras, un Licenciado o Técnico en las ramas Ambientales, Agrarias o Forestales con experiencia probada en trabajos selvícolas en Espacios Protegidos con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Director Facultativo relativas al cumplimiento del Contrato.

4.3 CLÁUSULAS

La Administración podrá encomendar, mediante contratación, a medios externos la dirección, supervisión, vigilancia y control de la ejecución de las obras.

En general, la adjudicación, ejecución y demás atenciones en relación con la realización de este Proyecto estarán sometidas a cuantas disposiciones se hallan actualmente en vigor, o en lo sucesivo se dicten en relación con las materias afectadas y, en particular, las referidas en el presente Pliego.

5 CAPÍTULO V. DISPOSICIONES GENERALES

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre la parte contratante y los Adjudicatarios que no se tengan previstas en las prescripciones de este Pliego, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia en cuestión.

5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

Las actuaciones tienen un plazo de ejecución previsto a contar desde la fecha de firma del Acta de Comprobación de Replanteo, tal y como establece el artículo 237 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público. Dicho plazo varía en función del lote y queda reflejado en la siguiente tabla:

Lote	Plazo ejecución	Tratamiento selvícola	Plantaciones
Nº 1: M.U.P. 153 “Las Calderuelas y Otros”	19 meses	Octubre 2023- abril 2025.	Octubre-noviembre 2023
Nº 2: M.U.P. 151 “La Morcuera”	15 meses	Septiembre 2023- noviembre 2024	Octubre-noviembre 2023
Nº 3: M.U.P. 142 “Hueco de San Blas”	14 meses	Febrero 2024-marzo 2025	-

La ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia llevan aparejado el cumplimiento de los principios de gestión específica del Plan. Uno de ellos es el cumplimiento de una serie de hitos y objetivos marcados, por lo que el plazo de ejecución establecido deberá respetarse, salvo imprevistos o causas de fuerza mayor.

5.2 CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO

Todos los precios unitarios, a los cuales se refieren las normas de medición y abono contenidas en este Capítulo del presente Pliego de Condiciones, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y en los Planos, sea aprobada por la Administración.

Así mismo se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:

- La reparación de los daños inevitables causados por la maquinaria.
- La conservación durante el plazo de garantía de las obras que se detallan en el apartado 5.7. del Título I de este Pliego.
- Los gastos de replanteo de las obras.

5.3 MEDICIONES Y VALORACIONES

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, serán las definidas en los Presupuestos Parciales del Presupuesto, Documento nº 4: Presupuesto, para cada unidad de obra. Si se diera el caso de realizar la conversión de longitudes o superficies, los factores de conversión serán definidos por el Director Facultativo, el cual por escrito justificará a los Adjudicatarios los valores adoptados, previamente a la ejecución de la unidad correspondiente.

Para la medición, serán válidos los datos que hayan sido conformados por el Director Facultativo. Todas las mediciones básicas para el abono a los Adjudicatarios deberán ser conformadas por el Director Facultativo y el representante de cada Adjudicatario.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, los Adjudicatarios está obligado a avisar al Director Facultativo con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definen, cuya conformidad suscribirá cada Adjudicatario o su delegado. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar a los Adjudicatarios, estos quedan obligados a aceptar las decisiones del Director Facultativo sobre el particular.

Se entiende que todas las actuaciones previstas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán en su totalidad de acuerdo al Presupuesto del proyecto sin que su ejecución total suponga un aumento en las unidades recogidas en el capítulo de Mediciones del citado Presupuesto.

La realización total de las actuaciones proyectadas, podrá suponer aumento en la medición de las diferentes unidades de obra, en los siguientes casos:

- En el caso expreso en que lo autorice el Director Facultativo y se haya recogido en el Acta de Replanteo.
- Excepcionalmente, cuando por causas no achacables a los Adjudicatarios, varíen las condiciones del medio con posterioridad al inicio de las obras.

5.4 ABONO DE LAS OBRAS

A los Adjudicatarios se le abonarán la obra que realmente ejecute con sujeción al presente Pliego o a sus modificaciones debidamente autorizadas.

Solo se valorará la totalidad de hectárea (ha) terminada, y siempre que esta haya sido certificada por el Director Facultativo, para la valoración se usarán los Precios definidos en el Presupuesto.

5.5 CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas, siempre que estén realizadas conforme al Proyecto aprobado, se acreditará mensualmente a cada Adjudicatario mediante certificaciones, y sus relaciones valoradas, realizadas de acuerdo con las normas antes reseñadas, servirán de base para redactar las cuentas en firme que darán lugar al libramiento final a percibir directamente por los Adjudicatarios para el cobro definitivo.

Cuando las obras no se hayan realizado de acuerdo con las normas previstas o no se encuentren en buen estado, o no cumplan el programa o pruebas previstas en el Pliego, el Director Facultativo no podrá certificarlos y dará por escrito a cada Adjudicatario las normas y directrices necesarias para que subsane los defectos señalados.

Dentro del plazo de ejecución, las obras deberán estar totalmente de acuerdo con las normas y condiciones técnicas que fijan la Contratación.

El Director Facultativo deberá expedir mensualmente certificación correspondiente al trabajo efectuado basado en la relación valorada.

5.6 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICIÓN, VALORACIÓN Y LIQUIDACIÓN FINAL

La recepción de las obras, medición, valoración total y liquidación final, será efectuada con arreglo a lo previsto en la Legislación vigente en materia de contratación en los contratos del Sector Público.

La recepción de las obras se realizará dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización del objeto del contrato, independientemente del plazo de garantía que se establezca. El contrato se considerará cumplido por la empresa cuando ésta haya realizado, de acuerdo con los términos del mismo y a plena satisfacción de la Administración, la totalidad de su objeto, en las condiciones que se recogen en la Legislación vigente en materia de contratación en los contratos del Sector Público.

A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo, designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la Dirección Facultativa y la empresa, asistido si lo considera oportuno de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante representante de ésta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta y el Director Facultativo señalará los defectos observados, y detallará las instrucciones precisas para remediar aquellos, fijando un plazo para que se subsanen. Si transcurrido dicho plazo la empresa no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele un nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato, conforme a lo expuesto en la legislación vigente en materia de contratación en los contratos del Sector Público.

5.7 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras incluidas en el proyecto, será de un año (1), contando a partir de la recepción de la obra y durante este año serán de cuenta de la empresa las obras de conservación y reparación de cuantas abarca la contrata, cumpliéndose, en su caso, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

5.8 REVISIÓN DE PRECIOS

Los Adjudicatarios deberán tener en cuenta en su oferta, la posible variación de precios del mercado durante el periodo de ejecución del proyecto, toda vez que no se contempla la revisión de precios del mismo.

5.9 EQUIPOS DE MAQUINARIA QUE HAN DE EXIGIRSE A LAS EMPRESAS

El parque de maquinaria que ha de intervenir en la ejecución de los tratamientos selvícolas de la obra y que se precisa necesariamente estará formado por:

- Motosierras
- Desbrozadoras
- Autocargador: de hasta 20-22tn y anchura de 3,1m.
- Tractor forestal/Skidder: de hasta 10-12tn y anchura total de 3,1m.
- Astilladora: de alimentación manual acoplada a toma de fuerza de tractor de orugas de hasta 5tn y 3m de anchura. Se permiten astilladoras autónomas (sin acoplamiento a tractor) en aquellos lugares que sean accesibles con posterior dispersión de las astillas en el monte o llevadas a cargaderos disponibles. Según especificaciones de trabajos de cada cantón
- Camión de transporte:
- Vehículo todoterreno
- Góndola de 60tn para el transporte de maquinaria

La maquinaria y demás elementos de trabajo, deberán estar, en todo momento, en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse,

no pudiendo retirarlas sin el consentimiento del Director Facultativo. Se exigirá maquinaria con una antigüedad máxima de veintidós años.

En cuanto a la maquinaria pesada se estará a lo dispuesto en la Directiva 2006/42/CE, deberán llevar fijado de manera legible el marcado “CE”. Asimismo deberá llevar copia, en castellano, de la “Declaración de Conformidad” y del “Manual de Instrucciones” así como del seguro, permiso de circulación y ficha técnica en su caso, y demás requisitos legales.

Sus dimensiones se ajustarán a las condiciones topográficas y de accesibilidad del terreno; esta maquinaria no superará en más de 4db(A) los límites de emisión de ruido establecidos en las directivas de la Unión Europea que los regulan (art. 14 del Decreto 78/1999).

Los maquinistas, además de ser profesionales experimentados, con al menos un año de antigüedad, deberán ser o estar formados en el trabajo en espacios naturales protegidos, dispondrán de la formación específica de “Operador de vehículos y maquinaria de movimiento de tierras” de al menos veinte horas. Existirá una autorización escrita específica de uso y manejo de la maquinaria para cada maquinista y estarán contratados con categoría de oficial de primera al menos.

Todos los documentos justificativos de los puntos anteriores serán remitidos con una semana de antelación al inicio de los trabajos para su comprobación a la Dirección Facultativa que dará su autorización expresa de manera previa a la entrada de cualquier máquina en la obra.

El repostaje y el mantenimiento de la maquinaria se harán con escrupuloso respeto al medio ambiente en que se enclava la obra. En caso de no ser posible realizar alguna reparación con esta garantía, la maquinaria deberá salir de obra y llevarse a taller autorizado.

Para el control de las emisiones acústicas debidas al funcionamiento de la maquinaria el Responsable de la obra será el encargado de verificar que la maquinaria en obra cumple con los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante. En el caso de que no exista un plan de mantenimiento para la maquinaria establecido por el fabricante, se llevará a cabo revisión de la maquinaria, al menos una vez durante la obra, para verificar su adecuado funcionamiento. Todo ello en cumplimiento del Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (que deroga al RD 245/89 y modificaciones posteriores), donde se especifica que para que una maquinaria cumpla con las Directivas de aplicación donde se fijan los niveles de contaminación acústica de referencia, debe contar con la correspondiente Declaración de Conformidad con respecto al ruido (que emite el fabricante y debe acompañar a la documentación de la maquinaria). De la misma forma, se cumplirá con lo contenido en el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

Además de la documentación que acompaña a la maquinaria, en la maquina debe aparecer el logo del marcado CE y el logo del nivel de potencia acústica.

En relación a las emisiones de gases de efecto invernadero los Adjudicatarios atenderá a lo recogido en el Reglamento (UE) 2019/1242 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ para vehículos pesados nuevos y se modifican los Reglamentos (CE) nº 595/2009 y (UE) 2018/956 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 96/53/CE del Consejo.

5.10 CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Las distintas empresas quedan comprometidas a conservar a su costa y hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto.

Así mismo, quedan obligadas a la conservación de infraestructura vial, prevención de incendios, cerramientos y cualquier otra obra auxiliar o instalación incluida en el Proyecto, durante el plazo de garantía. Durante este plazo deberán realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener dichas obras en perfecto estado, de acuerdo con el art. 171 del R.G.C. o legislación sustitutoria.

5.11 GASTOS DE VIGILANCIA Y ANÁLISIS DE MATERIALES A PIE DE OBRA

Los gastos que se originen en la vigilancia de las obras, así como los análisis de materiales, pruebas y ensayos de laboratorio, etc., correrán a cargo de la empresa y si se hayan comprendidos en los precios de este Proyecto, su importe no será superior al uno por ciento (1 %) del presupuesto total de la obra.

5.12 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO, LIBRO DE ÓRDENES

En el plazo de quince (15) días desde la autorización para el inicio de las obras cada Adjudicatario presentará un cronograma detallado de trabajo que incluya la estimación en días del plazo de ejecución de las distintas unidades de obra, así como los medios materiales y humanos necesarios para ello y la valoración mensual y acumulada de dicho programa.

En el plazo de quince (15) días a partir de la firma de los contratos, se procederá a realizar la comprobación de cada replanteo hecho previamente a la licitación.

El Director Facultativo comunicará a cada Contratista la fecha para ejecutar dicha comprobación. En ella se levantará un Acta de Comprobación de Replanteo en la que se reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra, y a cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

En caso que cada Adjudicatario, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho otras observaciones que puedan afectar a la ejecución de la obra, el Director Facultativo, consideradas tales observaciones, decidirá iniciar o suspender el comienzo de la obra, justificándolo en el Acta de Replanteo.

La presencia de los Adjudicatarios podrá suplirse por la de un representante debidamente autorizado, quien suscribirá el Acta correspondiente.

Si de la comprobación del replanteo se deduce la necesidad de introducir modificaciones en el proyecto, el Director redactará en el plazo de quince (15) días, y sin perjuicio de la remisión inmediata del Acta, una estimación razonada de los importes de las modificaciones.

Si la Administración decide la modificación del proyecto, se procederá a redactar las modificaciones precisas para su viabilidad, acordando la suspensión temporal, total o parcial, de la obra y ordenando en este último caso la iniciación de los trabajos en aquellas partes no afectadas por las modificaciones previstas sobre el proyecto.

El plazo de ejecución de dicha obra comenzará a partir del día siguiente hábil a la firma del Acta de Comprobación de replanteo o notificación del inicio de ejecución, en su caso.

Las órdenes a los Adjudicatarios se darán por escrito reflejadas en el Libro de Órdenes correspondiente que a tal efecto se abrirá en la fecha de la comprobación del replanteo de cada lote. Los Adjudicatarios se harán cargo del mismo hasta la fecha de recepción, debiendo estar disponible en todo momento a requerimiento del Director Facultativo. Las órdenes en él reflejadas deberán ser suscritas por el representante de la empresa adjudicataria. Los Adjudicatarios quedan obligados a suscribir, con su conformidad o reparos, los partes o informes establecidos sobre las obras, siempre que sea requerido para ello.

A partir de la fecha de Comprobación del Replanteo y hasta la Recepción Definitiva, cada Adjudicatario abrirá en la Unidad Administrativa a pie de obra de cada lote, un Libro de Órdenes debidamente diligenciado por el organismo o Colegio profesional correspondiente, en el que se hará constar cada día de trabajo, las incidencias ocurridas y estará a disposición de la Dirección Facultativa en la propia obra para que el Director pueda anotar las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma. Los trabajos ejecutados por cada Adjudicatario, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, en ningún caso serán abonables, quedando obligado los Adjudicatarios a restablecer a su coste las condiciones primitivas del terreno en cuanto a su topografía, si el Director Facultativo lo exige, y a compensar adecuadamente los daños y perjuicios ocasionados. Los Adjudicatarios serán además responsables de los demás daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Administración. Igual responsabilidad acarreará a los Adjudicatarios la ejecución de trabajos que el Director Facultativo apuntó como defectuosos.

5.13 PERSONAL

Se exige que la contratación del personal adscrito a la obra se realice por el régimen de la Seguridad Social, cumpliendo o superando toda la normativa actual y vigente en materia de seguridad y salud (mostrando disposición a una mejora continua de las condiciones de seguridad y salud en los trabajos forestales), y de prevención de riesgos laborales. De ser posible, se primará y facilitará el acceso de la comunidad local a puestos de trabajo relacionados con las actividades forestales, priorizando la cercanía del trabajador al lugar donde se desarrolla (término municipal, comarca), garantizando que en la contratación de personal no existe discriminación por nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico comprometido o establecido en la licitación de las mismas. En todo caso asegurará que los trabajadores adscritos a la obra no desempeñan trabajos para los que no están cualificados.

Antes de dar inicio a cualquier actuación forestal quedarán perfectamente claros los puntos o lugares de encuentro a los cuales deberá acudir en caso de producirse un accidente laboral y que deberán ser perfectamente accesibles con el vehículo de ambulancia. A su vez se informará convenientemente a los trabajadores de cuáles son los números a emplear en caso de emergencia: 112.

5.14 ACCIDENTES DE TRABAJO

Cada empresa será responsable, como patrón, del cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre accidentes de trabajo, debiendo, sin embargo, observar cuanto el Ingeniero le dicte durante las obras, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras.

Dicho cumplimiento no podrá excusar en ningún caso responsabilidad de la empresa.

5.15 PREVISIÓN SOCIAL

Igualmente cada empresa será responsable del cumplimiento de las disposiciones vigentes o que se dicten durante la ejecución de las obras, sobre accidentes, subsidio familiar y otras de carácter social, que tengan vigencia en el momento de la adjudicación de las obras, aunque no estén previstas en la fijación de los precios-base asignados a este Proyecto.

5.16 SEGURIDAD Y SALUD

La Empresa que resulte adjudicataria, teniendo en cuenta las características de la Obra, presentará un Plan de Seguridad y Salud, en un plazo de quince días contados a partir de la fecha de formalización del contrato.

En él se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud de la Obra. Así mismo, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que los distintos Adjudicatarios propongan con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho Estudio de Seguridad y Salud.

Este Plan de Seguridad y Salud estará a lo dispuesto en el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción en concreto a lo recogido en el Art.7.

El Plan estará en la obra a disposición de aquellos que intervengan en la ejecución, de las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes y de los representantes de los trabajadores, los cuales podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. La Administración podrá igualmente modificarlo en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias y modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud en obra.

El Plan se presentará igualmente ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo y estará en la obra a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Comunidad de Madrid. La comunicación de apertura de centro de trabajo (o reanudación de actividades) por parte de cada Adjudicatario a la autoridad laboral competente es obligación previa al inicio de los trabajos y deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Los objetivos que pretende cubrir derivan de la política de seguridad que debe asumir cualquier Adjudicatario o responsable de la ejecución de obras: a) Organizar el trabajo de forma que el riesgo sea mínimo; b) Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno; c) Determinar las instalaciones para la higiene y salud de los trabajadores; d) Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad; e) Proponer a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.

Los Adjudicatarios estarán obligado a aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la L.P.R.L., en particular a:

- Mantener la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Elegir el emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Mantener y realizar el control previo a la puesta en servicio, y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Delimitar y acondicionar las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de sustancias peligrosas.
- Recoger los materiales peligrosos utilizados.
- Almacenar y evacuar los residuos y escombros
- Adaptar el período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo, en función de la evolución de la obra.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los Adjudicatarios y Subadjudicatarios responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Se seguirá todo lo dispuesto en el Anejo. Estudio de Seguridad y Salud.

5.17 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

5.17.1 Hábitats y red fluvial

Los Adjudicatarios deberán actuar en consonancia con la normativa vigente en lo que se refiere a la conservación, mejora o restauración de hábitat y de flora y fauna, y a las instrucciones complementarias que figuren en los Títulos II y III del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Se aplicarán medidas específicas para conservar las muestras representativas de determinados ecosistemas identificados, en particular medidas para conservar, mejorar o restaurar la diversidad de hábitats particulares. Se evitarán las alteraciones de los ecosistemas de ribera y los cauces de agua, estableciendo y manteniendo zonas de protección alrededor de todos los cursos de agua para garantizar la cantidad y calidad de sus recursos y su oferta de hábitats para la fauna y la flora. Se adoptarán las medidas pertinentes para fomentar la conservación de la red fluvial, permitir el desarrollo de la vegetación natural en el dominio público hidráulico, así como evitar las interrupciones del flujo natural del agua y las alteraciones de la red de drenaje.

5.17.2 Flora y Fauna

Los Adjudicatarios deberán actuar en consonancia con la normativa vigente en lo que se refiere a la conservación, mejora o restauración de flora y fauna y a las instrucciones complementarias que figuren en los Títulos II y III del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

En todo caso, adoptará las medidas pertinentes para conservar, mejorar y restaurar la diversidad de las especies de flora y fauna, de la estructura de la masa forestal y de los ecosistemas naturales, en particular los de ribera, así como se evitarán, dentro de lo posible, las alteraciones en la composición de la vegetación y comunidades faunísticas acompañantes.

No obstante, en caso de aparecer durante el desarrollo de los trabajos flora o fauna atípica, los Adjudicatarios quedan obligados a comunicarlo al Director Facultativo, sin obviar en momento alguno las medidas citadas.

5.17.3 Suelo

En la ejecución de los trabajos se pondrán en marcha medidas que eviten la compactación y erosión superficial que pudiese producirse durante las cortas y el desembosque. Así mismo, se adoptarán las medidas pertinentes para evitar el incremento de riesgos de erosión o fenómenos de inestabilidad edáfica, la pérdida de suelo y de calidad intrínseca, así como evitar los deterioros de las propiedades físicas y químicas de los suelos, y especialmente de su fertilidad. Si existen evidencias de pérdida de fertilidad o calidad del suelo, se modificarán los tratamientos para evitarlo, tras comunicación y aprobación por parte del Director Facultativo.

5.17.4 Recursos forestales y naturales

Se adoptarán las medidas pertinentes para reducir el daño en los recursos forestales causado por las operaciones, prestando especial atención a los daños provocados por la apertura de arrastraderos de desembosque, intentando minimizar su extensión y sus potenciales efectos adversos sobre los recursos forestales y naturales. En todo momento se respetarán los pies de mayores diámetros y de las especies que no sean pino¹.

5.17.5 Incendios

Los Adjudicatarios deberán atenerse a las disposiciones vigentes en materia de prevención y extinción de incendios forestales, y las recomendaciones dictadas por el Director Facultativo.

La eliminación de residuos mediante quema deberá ser autorizada por el órgano competente. Se deberá cumplir el Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), modificado por el Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno, y especialmente las medidas preventivas contra incendios forestales, que en él se recogen. También se deberá cumplir con lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En todo caso, adoptarán las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y serán responsables de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir. Cualquier empleo de fuego deberá ajustarse a la legislación vigente en la materia, respetando todo lo relativo a permisos y épocas de quemas.

También se tomarán las medidas oportunas para que las infraestructuras contra incendios mantengan en buen estado de conservación.

5.17.6 Contaminantes

Los Adjudicatarios adoptarán las medidas necesarias para evitar la contaminación del monte, ríos y depósitos de agua por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, residuos o desperdicios, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o deteriorar el entorno.

En todo momento, los productos químicos, los residuos peligrosos (además de los envases que los han contenido) y los equipos y materiales se almacenan de manera que se evita el riesgo de contaminación, especialmente de las aguas y ecosistemas asociados. En cualquier caso, serán puestos a disposición de gestores autorizados para su recogida y traslado fuera del lugar de trabajo.

En caso de producirse un derrame, se actuará con diligencia y celeridad intentando, primeramente, detener la fuga, para después evitar su propagación, así como su infiltración en el suelo. El escurrimiento se detendrá empleando barreras de contención alrededor del derrame, para luego recogerlo con algún material absorbente como serrín o arena. El material recogido debe manejarse como un residuo peligroso, por lo que debe ser dispuesto en un lugar autorizado fuera de la zona de trabajo. En la contención del escurrimiento, se impedirá, en primera instancia, que el derrame alcance, en caso de existir, las aguas superficiales cercanas.

5.18 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS

Los trabajos ejecutados por los Adjudicatarios, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, en ningún caso serán abonables, quedando obligado el Contratista a restablecer a su costa las condiciones primitivas del terreno en cuanto a su topografía, si el Director Facultativo lo exige, y a compensar adecuadamente los daños y perjuicios ocasionados a la vegetación existente.

¹ O *Pseudotsuga menziesii* o *Cupressus arizonica*

5.19 RESPONSABILIDADES POR DAÑOS Y PERJUICIOS

Los Adjudicatarios serán responsables, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados, deberán ser reparados a su costa a sus condiciones originales, de acuerdo con la legislación vigente. Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su costa adecuadamente. Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

5.20 OTRAS OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS ADJUDICATARIAS

Atendiendo a lo recogido en el Art.238. Ejecución de las obras y responsabilidades de los Adjudicatarios, de la LCSP, la obra se ejecutará con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y en la forma que a continuación se expresa en este pliego, y de acuerdo con las unidades que se contienen en el presupuesto.

Cada Adjudicatario dispondrá de un Plan de Seguridad y Salud adecuado a las características de la obra que será presentado a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura. Cada empresa adjudicataria tendrá que adquirir y poner a disposición de los trabajadores adscritos la obra, todos los elementos de seguridad y protección individual y colectiva necesarios y adecuados (reflejado en el Plan de Seguridad y Salud exigido en el apartado 8 de este PPTP). Se considera incluido el adiestramiento necesario para la correcta utilización de los medios. Todo ello en cumplimiento de lo establecido en el artículo 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Las empresas adjudicatarias dispondrán de los medios mecánicos y el personal idóneo para la ejecución de los trabajos incluidos en el Proyecto. En lo relativo al personal se incluirá el personal de cada empresa, que ésta dedicará a atender las necesidades del servicio y garantizar su correcto funcionamiento, consistente al menos en un Equipo Técnico compuesto por un Responsable interlocutor oficial con el Director Facultativo que será responsable de los aspectos técnicos de ejecución y medioambientales de la obra cuya titulación será Licenciado o Técnico en las ramas Ambientales, Agrarias o Forestales -dado el objeto del contrato-, y un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales (cuya titulación viene exigida en el art. 37. del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención).

5.21 OMISIONES DEL PROYECTO

Las omisiones en Planos y Pliegos de Prescripciones, o descripciones erróneas de los detalles de las obras que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en las mismas y, que por uso y costumbre, deben ser realizados; no sólo no eximen a los Adjudicatarios de la obligación de ejecutar estos detalles omitidos o erróneamente descritos sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Prescripciones.

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director Facultativo, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

5.22 CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre los Adjudicatarios y la Administración, cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

TÍTULO II. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL PROYECTO “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”: TRATAMIENTOS SELVICOLAS

1 CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS)

1.1 ALCANCE DE LAS PRESCRIPCIONES DEL TÍTULO II

Las presentes Prescripciones se aplicarán en los casos que correspondan a la ejecución de Tratamientos selvícolas comprendidos en el presente Proyecto de “Tratamientos selvícolas de naturalización y mejora de la biodiversidad en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”.

Contiene las condiciones técnicas que, además de las particulares que se establezcan en cada Contrato (1 por cada lote), deberán regir en la ejecución de dichas obras.

1.2 OBJETO

El objeto del contrato de obra es la ejecución de trabajos selvícolas y plantaciones en diversos Montes de Utilidad Pública situados en la Comunidad de Madrid.

Las zonas objeto de actuación son masas de repoblaciones de origen artificial de pino albar (*Pinus sylvestris*) y pino laricio (*Pinus nigra*) con alta densidad, pendientes elevadas y donde hasta ahora no se ha realizado ningún tratamiento. Esta altísima densidad, genera una competencia que actualmente dificulta el desarrollo individual de la calidad del arbolado presente, además de impedir la llegada de la luz al suelo y con ello el desarrollo de un sotobosque de mayor riqueza y un estrato herbáceo bien definido

Estas masas poseen como función la protección del suelo y la prevención de la erosión hídrica, la captación, protección y conservación de los recursos hídricos, la protección de la fauna y la flora, el mantenimiento de los equilibrios ecológicos y sistemas vitales esenciales y la preservación de la diversidad genética y del paisaje. Para conseguir estos fines es necesario su asentamiento, desarrollo y naturalización favoreciendo que los pies de futuro de la masa arbórea obtengan el mejor desarrollo, tanto de la parte aérea como de su sistema radical. De este modo se conseguirá una masa adulta y naturalizada capaz de regenerarse, de resistir mejor las inclemencias climáticas y la acción destructiva del fuego, con una fracción de cabida de cubierta completa o casi completa y un desarrollo radical que favorezca la permeabilidad del terreno y una mayor retención tanto de agua como de suelo, el enriquecimiento y diversificación florística y faunística del pinar y la mejora paisajística de masas adultas que pierden su artificialidad..

Todas las obras que se describen seguidamente, figuran incluidas en el Proyecto, con arreglo al cual deberán ejecutarse salvo las modificaciones ordenadas por el Director Facultativo autorizadas por la Superioridad.

En los Planos y demás documentos del Proyecto figuran las referencias planimétricas y altimétricas, así como las delimitaciones necesarias para la correcta ubicación y realización de los trabajos.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras proyectadas comprenden:

1.3.1 Tratamientos selvícolas

Los trabajos consistirán en un clareo de la masa con una intensidad medio-alta, entre el 30-66% de los pies iniciales, debido a la alta densidad de las zonas de actuación de los montes. Habrá cantones que debido a su heterogeneidad estarán señalados por la Administración los pies a cortar

Además de la corta, estos trabajos incluirán:

- En su caso, señalamiento de los pies a cortar
- Preparación de la madera: posteriormente se llevará a cabo la preparación de la madera, en monte o pista forestal, dependiendo de los cantones, y consistirá en el descopado, desramado y tronzado de fustes. Medios a emplear motosierra.
- Desembosque: a continuación se llevara a cabo el desembosque, bien de forma mecanizada o mediante el empleo de animales de tiro, dependiendo de la dificultad para el acceso de la maquinaria al lugar de corta. La madera apeada será arrastrada por un tractor forestal/skidder, autocargador forestal o por los animales, o combinación de los tres métodos anteriores, hasta pilas localizadas en pistas forestales o puntos accesibles al elemento de saca. Se podrán realizar arrastraderos adecuados siempre y cuando se autorice expresamente por la Dirección Facultativa. En los planos se reflejan los arrastraderos planificados para autocargador. Dependiendo de la accesibilidad de los cantones los fustes se pueden sacar enteros. Medios a emplear: skidder, mulas, autocargador.
- Saca de la madera: para la saca de la madera se emplearán las pistas forestales o vías transitables presentes en las inmediaciones de las masas a tratar hasta los puntos de cargadero que establezca el Director Facultativo. Medios a emplear camiones o autocargador.
- Eliminación de restos: las actuaciones anteriormente citadas originan una cantidad de residuos que han de ser eliminados. Se eliminará la totalidad de los restos de las cortas. Medios a emplear: motosierra y astilladoras. Como norma general, la preparación se realizará en monte con astilladoras pequeñas. En casos que la accesibilidad de los cantones lo impida se realizará en pista o claro del monte, con astilladoras más grandes.

Estos tratamientos se realizarán en las superficies que quedan perfectamente definidas en los Planos 2.1, 2.2 y 2.3 de Tratamientos Selvícolas del Documento nº4. Planos

1.3.2 Señalización, información y publicidad

Se colocarán paneles informativos en las distintas zonas de actuación.

1.4 LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Los emplazamientos de los tratamientos están determinados en el Documento Planos

La ubicación de los carteles informativos en las zonas de actuación será concretada por el Director Facultativo para cada lote.

2 CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

2.1 CONDICIONES GENERALES

Cada Adjudicatario está obligado a avisar a la Dirección de las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados con un mes de anticipación al momento de su empleo, para su aceptación o rechazo. Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán:

- Ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en la Memoria y en los Planos.
- Ser examinados y aceptados por la Dirección Facultativa.

La aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la Dirección Facultativa, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto.

Su utilización no libera a los Adjudicatarios, en ningún caso, de la obligación de que cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, y que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

La aceptación de un material en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Si los Adjudicatarios acopiaren materiales que no cumplieran las condiciones de este Pliego, el Director Facultativo dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplan y sustituirlos por otros adecuados.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera que sustituir algún material, se solicitará, por escrito, autorización de la Dirección Facultativa, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución; la Dirección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo la esencia del Proyecto.

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de probada calidad debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección Facultativa, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar, quedando la Dirección Facultativa facultada para desechar aquellos que, a su juicio, no reúnan las condiciones deseadas.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que quede asegurada su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones, y deberán ser aprobados por el Director de las mismas.

Cada empresa deberá conservar las señales del replanteo hasta la liquidación de las obras y deberá someter, con tiempo suficiente, al examen y aprobación de la Dirección Facultativa todos los equipos e instalaciones que se vayan a emplear, debiendo así mismo, mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento durante todo el período de ejecución de las unidades de obra para los que sean necesarios, haciendo las sustituciones o reparaciones precisas para ello. La aprobación por parte de la Dirección de Obra debe entenderse únicamente en el aspecto de aptitud técnica, no eximiendo por tanto a la empresa de ningún otro tipo de responsabilidad.

Todas las obras del Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos y órdenes del Director Facultativo, quién resolverá las cuestiones que se planeen referentes a la interpretación de aquellos y de las condiciones de ejecución. El Director Facultativo suministrará a la empresa cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

Las empresas mantendrán las servidumbres de paso y conservará los cauces de los ríos sin obstáculos a la corriente.

Se considerará prioritario el minimizar cualquier impacto sobre el medio ambiente.

Se señalará convenientemente la obra de forma que el paso de personal ajeno a la obra sea impedido o al menos advertido convenientemente.

3 CAPÍTULO III. NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación se describen los trabajos a realizar y las condiciones de ejecución de los mismos.

Los trabajos se ajustarán a los periodos y anualidades previstas en el Cronograma de actuación, así como a sus posibles cambios aprobados por la Dirección Facultativa.

3.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

3.1.1 Época de realización

- Con carácter general y siempre para los apeos, se efectúan los tratamientos selvícolas durante la época de inactividad vegetal, en tiempo seco y fuera de los periodos de mayor peligro de incendios (junio, julio y agosto). Así, en función del lote los trabajos se realizarán:

Lote 1 (M.U.P. nº153 "Las Calderuelas": Octubre 2023-mayo 2024 y septiembre 2024-abril 2025,

Lote 2 (M.U.P. nº151 "La Morcuera": Septiembre 2023-abril 2024 y octubre 2024-noviembre 2024

Lote 3 (M.U.P. nº 142 "Hueco de San Blas": Febrero 2024-abril 2024 y octubre 2024-Marzo 2025.

- El orden de actuación para los distintos cantones que forman cada lote será definido por la Dirección Facultativa de acuerdo al anexo a la Memoria "Cronograma de actuaciones".
- Se procurará que la saca a cargadero de la madera se realice de forma simultánea a la ejecución de los trabajos de corta, no debiéndose demorar más de una semana desde esta.
- La eliminación de residuos se efectuará según vayan finalizando los trabajos de apeo y saca. Durante los meses de junio, julio y agosto no se podrán dejar residuos vegetales en el monte.
- No se intervendrá durante las épocas de apareamiento, reproducción y cría de las principales especies de fauna asentadas en el entorno de las actuaciones.
- Los corros de árboles afectados por daños producidos por escolítidos tendrán que cortarse, sacarse y eliminar o extraer los residuos en un plazo máximo de 10 días desde su localización y notificación del técnico gestor del monte al ejecutor de las operaciones.
- De detectarse nidificación de especies protegidas en las proximidades de las actuaciones, estas serán reprogramadas a fechas fuera de su periodo reproductivo.

En el norte del cantón 2-A3, al encontrarse dentro de la zona de influencia de nidificación del buitre negro (*Aegypius monachus*: catalogada "en peligro de extinción") según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (*Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares*), los trabajos se planificarán para que no coincidan con el período de reproducción de la especie: 15 de enero a 30 de septiembre (ambos incluidos). La zona de restricción será indicada, previamente al inicio de los trabajos, por la Dirección Facultativa de la obra.

- En todo caso, y para la realización de cualquier trabajo que conlleve el uso de maquinaria (entre el 15 de mayo y el 31 de octubre, deberá obtenerse previamente al inicio de las obras, la autorización preceptiva para el uso de maquinaria de la D.G. de Emergencias de la Consejería de Justicia, Interior y Víctimas (Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid INFOMA).
- La superficie de tratamiento, afectan respectivamente a las manchas R1, R3, R5 y R6 de la Zona de Caza Controlada del t.m. de Rascafría, por lo que durante un plazo de 5 días anteriores a la fecha de celebración de

las batidas (cuyo calendario se publicará a inicios de otoño), no se permitirá trabajo alguno tanto en el interior, como en sus inmediaciones.

- En caso de condiciones meteorológicas desfavorables, o encharcamiento del suelo los trabajos podrán ser paralizados temporalmente a juicio de la Dirección Facultativa.

3.1.2 Replanteo de zonas de actuación

- Se replanteará la superficie de actuación y cada uno de los rodales y lotes según el tratamiento prescrito para cada uno de ellos.
- Los replanteos tendrán por objeto la localización de las obras en el terreno, ajustándose en lo posible a lo dispuesto en la Memoria y los Planos.
- Para la delimitación de rodales se han utilizado siempre que ha sido posible, límites claros como pistas, carreteras, arroyos o cambios de masa.
- Se acompañará de cinta de balizar de dos colores y marca de pintura sobre un ejemplar que se vaya a conservar que delimitará el perímetro de la zona de actuación.
- La finalidad de este replanteo es ajustarse a las zonas de actuación e ir cerrando superficies totalmente ejecutadas de acuerdo con los criterios establecidos, no trabajar en todo el lote a la vez ni dejar rodales sin tratar, lo cual complicaría mucho más la organización de los trabajos (mano de obra y maquinaria) además de facilitar el seguimiento y gestión del monte.

3.1.3 Señalamiento

- En su caso, a juicio de la Dirección Facultativa, en aquellas zonas que no estén señaladas por la Administración, se realizará de forma bien visible el señalamiento de los pies a cortar siguiendo los parámetros de las parcelas de muestra que la Administración realice al efecto.
- Se marcarán pies a apea con pintura doblemente, a la altura del diámetro normal y en la base del tocón que ha de resultar, para la comprobación posterior de la ejecución plena de los trabajos.
- Para la selección de los pies a eliminar se cortarán primer lugar los pies menores, dominados, defectuosos o sin futuro. En aquellos casos en los que hubiera contacto de copas, se cortarán también pies para conseguir que las copas no queden entrelazadas.
- Se señalarán además en todos los casos de “mellizos”, “trillizos”... todos menos el mejor de los pies.
- Se señalarán los ejemplares de *Pseudotsuga menziesii* o *Cupressus arizonica*, especies arbóreas alóctonas introducidas en las repoblaciones. En el caso de grandes corros monoespecíficos se informará a la Dirección Facultativa que decidirá qué porcentaje se corta.

3.1.4 Clareos

Los trabajos de tratamientos selvícolas consistirán en un clareo por lo bajo de la masa con una intensidad medio-alta, entre el 30-66% de los pies iniciales, debido a la alta densidad de las zonas de actuación de los montes. Habrá cantones que debido a su heterogeneidad estarán señalados los pies a cortar.

Lote 1 M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y Otros”						
Cantón	Super. (ha)	Densidadcorta (%)	Astilladora	Medios saca	Sentido saca	distancia a cargadero
A-3	10,32	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 20%	ascendente	5 km
A-4	7,16	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 50%	ascendente	4,5 km
A-6	3,22	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 10%	ascendente	2 km
A-7	0,82	50	saca con fuste entero, astillado pista	skider	descendente	2,5 km

Lote 1 M.U.P. nº 153 "Las Calderuelas y Otros"						
A-8	4,31	50	monte en terrazas	skider	descendente	2,5 km
A-13	5,48	50	monte en terrazas	skider	descendente	4,5 km
A-14	15,41	66	saca con fuste entero, astillado pista	zona 1 saca descendente 10 ha con skider y apoyado con caballerías con 70% y zona2 con skider y 10% de caballería	zona 1 descendente zona 2 ascendente	2,5 km
B-28	22,48	50	monte en terrazas	skider apoyado con caballerías con 10%, autocargador por dos terrazas	descendente	3,5 km

LOTE 1. M.U.P. 153 CALDERUELAS.

CANTÓN A-3

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 700pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 20% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-4

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 1.000pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 50% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.

- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 4,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-6

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 474pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 10% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-7

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, existencia de matorral, **densidad inicial de aproximadamente 692 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-8

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 267pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.

- **Recogida y apilado de residuos** en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-13

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 1.500pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 4,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN A-14:

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 625pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies** en la zona 1 y del **40%** del número de pies en zona 2.
- **Saca mecanizada de fuste entero** con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y apoyo de tracción animal con distancias de saca y porcentaje de apoyo diferente en función de las zonas de trabajo:
 - o **Zona 1**: distancia de saca superior a 400 m y apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 70% del volumen de saca.
 - o **Zona 2**: distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m y apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 10% del volumen de saca.

En todos los casos se dejará la madera apilada para el medio de transporte.

- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 2,5km de la zona de los trabajos.

CANTÓN B-28

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 494pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200m e inferior o igual a 400 m y **autocargador101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 800m e inferior o igual a 1.000 m. Saca que se realizará con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 30% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente superior al 30% e inferior al 50% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 3,5km de la zona de los trabajos.

Lote 2 M.U.P. nº 151 "La Morcuera"						
Cantón	Super. (ha)	densidad corta (%)	astilladora	medios saca	sentido saca	distancia a cargadero
2-A3	59,67	50	astillado en monte	skider y autocargador 800m	ascendente	3 km
2-A4	21,92	50	astillado en monte	skider y autocargador 600m	ascendente	1,5 km

LOTE 2. M.U.P. 151 MORCUERA.

CANTÓN 2-A3

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, existencia de matorral **densidad inicial de aproximadamente 929 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, y **autocargador101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400me inferior o igual a 800 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1.500pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o clareos **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 3km de la zona de los trabajos.

CANTÓN 2-A4

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, existencia de matorral, **densidad inicial de aproximadamente 924 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies**.
- Saca mecanizada de fuste entero con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, y **autocargador101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400m inferior o igual a 800 m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en claros o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1.500pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o claros **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 1,5km de la zona de los trabajos.

Lote 3 M.U.P. nº 142 "Hueco de San Blas"						
Cantón	Superf.(ha)	densidad corta (%)	astilladora	medios saca	sentido saca	distancia a cargadero
C15	40,00	40	astillado en monte	skider , autocargador 1500m	descendente	6 km
C5	17,40	40	astillado en Monte o cortafuegos	skider con apoyo animal en 40% , autocargador 900m	descendente	1 Km

CANTÓN 5

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm, existencia de matorral, **densidad inicial de aproximadamente 579 pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies**.
- Sacame canizada de fuste entero con el empleo de **skidder 101/130 CV o similar** en superficie con pendiente superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, y **autocargador101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 800 m e inferior o igual a 1.000m. Todo ello con apoyo de **tracción animal** (par de caballerías) para el desembosque en un 40% del volumen de saca. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en claros o claras, con diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado inferior a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o claros **a borde de camino, calle, cargadero** o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 1km de la zona de los trabajos.

CANTÓN 15

- **Corta** manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, con matorral y **densidad inicial de aproximadamente 1.332pies/ha**, e **intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies**.
- **Preparación de madera**, procedente de árboles ya cortados en klareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1.500pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado.
- Saca de madera mecanizada con el empleo de **skidder101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, y **autocargador101/130 CV o similar** en superficie con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 1.000m. Se dejará la madera apilada para el medio de transporte.
- Recogida y apilado de residuos en un terreno de pendiente inferior al 30% y distancia máxima de recogida de 30m.
- **Astillado** de residuos forestales procedentes claras o klareos *in situ* en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado, con astilladora acoplada a tractor. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.
- **Transporte** de madera a cargadero en camión pluma incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma formando pila en cargadero a una distancia de 6km de la zona de los trabajos.

3.1.5 Condiciones para el apeo y preparación

- Se realizarán las cortas por lo bajo hasta el peso establecido.
- No se realizarán cortas sobre otras especies distintas al pino o especies exóticas anteriormente descritas.
- Se cuidará especialmente la dirección de caída en el apeo del arbolado, para evitar daños a la vegetación remanente, especialmente a las frondosas, así como a los cerramientos presentes y siempre que se pueda de modo que se faciliten las tareas posteriores
- En caso de enganche de algún pie, sobre otro en pie, que no pueda ser arrastrado inmediatamente, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar peligro a las personas o animales que por allí puedan circular (señalándose, si procede, el peligro existente); en ningún caso se permitirán la presencia de pies enganchados durante festivos o fines de semana. Queda prohibida la tala de todo árbol sano sin seleccionar en cuyas ramas se hubiera trabado alguno de los anteriores, debiendo poner el hecho en conocimiento de la Dirección Facultativa.
- La altura del tocón nunca superará la altura de 10 cm medida aguas arriba de la pendiente. El corte dejará una superficie lisa e inclinada o convexa, de modo que no se puedan producir acumulaciones de agua que favorezcan la pudrición del tocón
- Se procederá al descopado, desramado y tronzado (en trozas con una longitud a determinar por la Dirección Facultativa) con motosierra de los árboles apeados. El desrame se realizará a ras de tronco y sin dejar muñones.

En todos los casos en los que la pendiente permita que el astillado de los restos de estas operaciones se pueda realizar "in situ" la preparación de la madera se realizará en el mismo lugar del apeo del pie.

En los rodales en los que por su elevada inclinación no sea posible la mecanización de las operaciones, los pies serán sacados enteros a pista, salvo las operaciones necesarias para permitir su desembosque entre la masa, donde serán preparados.

3.1.6 Condiciones para la reunión y desembosque

- Los fustes serán desemboscados mecánicamente y en función del cantón con apoyo animal.

- En la reunión, no se permitirán los abanicos de troncos en el arrastre.
- Se evitará todo giro de la madera que pueda dañar el regenerado en pie. Se colocarán defensas contra roces en árboles y regenerado o “pecheras” en aquellos puntos más conflictivos, como curvas, pendientes pronunciadas, etc.
- Se evitarán los abanicos de troncos en el arrastre. Y nunca en trozas de más de 12m de longitud, salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa.
- La reunión y aproximación a vías de saca se realizará mecánicamente y en función del cantón con apoyo de mulas o tiros hasta terreno transitable a skidder/autocargador que finalizará el desembosque a lugares de acopio temporal. En aquellas zonas que por excesiva pendiente, difícil accesibilidad o problemas de pérdidas de suelo, el desembosque a pista se realizará con caballerías.
- Queda expresamente prohibido el arrastre de trozas con muñones resultantes de un desramado incorrecto.
- La anchura del arrastre nunca será mayor que el punto más estrecho del arrastradero que se esté utilizando.
- No se permite la apertura de nuevas vías para la saca, excepto las acordadas con la Dirección Facultativa y que quedarán balizadas hasta la finalización de los trabajos.
- Dadas las características de la superficie de tratamiento, en función del cantón se admitirá la entrada de skidder de hasta 10-12tn y anchura total de 3,1 m y autocargadores de 20-22 Tn y anchura de 3,1 m.
- No se arrastrarán los fustes por cauces de ríos y arroyos, toyas, fuentes... aun cuando estén secos.

3.1.7 Condiciones para la saca

- Para la saca de la madera ($\varnothing > 10$ cm) se emplearán las pistas forestales o vías transitables presentes en las inmediaciones de las masas a tratar.
- Dado que no se dispone más que del borde de la pista como único lugar de acopio previo, no se permitirán acumulaciones mayores de lo que en esa jornada se pueda transportar a cargadero.
- Salvo que así lo autorice la Dirección Facultativa para ubicaciones muy concretas, no se permite la interrupción del tránsito por las pistas, ni la obstrucción de las cunetas y pasos de agua, ni la invasión del espacio transitable por puntas de fustes que pudieran poner en peligro la integridad de los visitantes, especialmente de los ciclistas.
- Durante fines de semana y festivos, los bordes de la pista permanecerán lo más limpios posible de fustes.

3.1.8 Cargaderos

- La madera desde los puntos de reunión será cargada en camiones y transportada a los cargaderos.
- La madera será depositada y apilada ordenadamente en cargaderos, previamente determinados por la Dirección Facultativa, accesibles con vehículos motorizados, siempre permitiendo el tránsito por las vías.
- Las pilas o montones serán lo más compactas que sea posible y no deberán ser inestables o desmoronables.

3.1.9 Condiciones para el astillado de residuos

- Se eliminará la totalidad de los restos de las cortas con diámetros menores de 10 cm, por carecer de valor económico y no tener dimensiones aptas para su aprovechamiento.
- En ningún caso se abandonarán residuos sin triturar.
- Los productos residuales procedentes de los tratamientos selvícolas se prepararán manualmente, con el objeto de facilitar su posterior eliminación. A la par que los motoserristas van realizando las labores de apeo, otros operarios procederán a la recogida, apilado y acordonado de los residuos originados en estas actuaciones (ramas, restos no maderables, etc.).
- Las labores de eliminación por astillado se llevará mediante astilladora de alimentación manual acoplada a la toma de fuerza de tractor de orugas. La actuación se realizará en el interior de la zona de corta, borde de camino/pista, calle o cargadero en función del cantón. Se permiten astilladoras autónomas (sin acoplamiento

a tractor) en aquellos lugares que sean accesibles con posterior dispersión de las astillas en el monte o llevadas a cargaderos disponibles.

- Dadas las características de la superficie de tratamiento, se admitirá la entrada de tractor de hasta 5 tn y anchura total de 3 m.
- No se permitirán acumulaciones de astilla, por lo que esta será dispersada por el terreno. Tampoco se permitirá que quede dispuesta sobre la vegetación remanente y el regenerado. Igualmente queda prohibida su dispersión sobre las pistas incluyendo cunetas y otros elementos de drenaje de agua.

3.1.10 Condiciones para el apilado, carga y transporte a cambra

- El apilado previo a la saca de los fustes mediante camión a cambra se realizará en los lugares indicados a tal efecto, no permitiéndose la interrupción del tránsito por las pistas, ni la obstrucción de las cunetas y pasos de agua, ni la invasión del espacio transitable por puntas de fustes que pudieran poner en peligro la integridad de los visitantes, especialmente de los ciclistas.
- Dado que no se dispone más que del borde de la pista principal como único lugar de apilado, no se permitirán acumulaciones mayores de lo que en una jornada se pueda transportar a cambra. Durante fines de semana y festivos, los bordes de la pista permanecerán lo más limpios posible de fustes.
- Una vez finalizado el aprovechamiento la empresa adjudicataria estará obligada a repasar si han sido dañadas las cunetas y taludes existentes en las pistas o caminos y zonas de cargadero, así como de los arrastraderos (realizando si procede, “quitas” de agua). Los trabajos incluyen la limpieza de cunetas y zonas de acopios de restos del tratamiento.

3.2 SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD

- El artículo 34 del Reglamento Europeo 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, recoge que los perceptores de fondos de la Unión harán mención del origen de esta financiación y velarán por darle visibilidad, incluido, cuando proceda mediante el uso del emblema de la Unión y una declaración de financiación adecuada que indique “financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”, en particular cuando promuevan las acciones y sus resultados, facilitando información coherente, efectiva y proporcionada dirigida a múltiples destinatarios, incluidos los medios de comunicación y el público”
- El artículo 9 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, recoge la necesidad de incorporar el logo oficial del Plan de Recuperación del Reino de España en las iniciativas de comunicación y divulgación de las actuaciones financiadas con cargo al MRR: “Las actuaciones de comunicación relacionadas con la ejecución del Plan incorporarán el logo oficial del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Reino de España, en los términos que se comuniquen por la Autoridad Responsable”.
- El emblema de la CCAA beneficiaria de las ayudas, debe ubicarse en la esquina contraria a la de la UE, tener una tipografía y colores distintos y ser, como mucho, del mismo tamaño que el emblema europeo.
- Las vallas, acciones de publicidad, contenidos audiovisuales, merchandising (productos publicitarios) o materiales divulgativos tendrán que llevar el emblema de la UE y una declaración de financiación adecuada que indique “financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”.
- Para dar cumplimiento a estas premisas, se instalará un cartel de obra en cada uno de los lotes, que:
 - o Se deberá colocar un cartel con información sobre el proyecto, conforme a tamaño definido en presupuesto (de un tamaño aproximado de 4 m2), en un lugar visible para el público.
 - o Requisitos de las medidas de información y comunicación:
 - El emblema de la Unión Europea en la esquina superior derecha.

- El logo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia oficial del Reino de España, en el centro.
- El logo de la Comunidad de Madrid, en la esquina superior izquierda.
- Todos los logos del mismo tamaño, en altura y anchura.
- El nombre "Unión Europea", sin abreviar y debajo del emblema
- Lema: Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.
- Nombre de la actuación y de la inversión financiable.
- Nombre del proyecto concreto en el marco de la anterior. El tamaño de letra deberá ser menor que el anterior.

3.3 GENERALES

- Se trabajará en días laborables en los horarios en que la luz natural permita la correcta realización de los mismos. No se admitirán trabajos nocturnos como tampoco en fines de semana o festivos. Al finalizar cada jornada y especialmente los viernes y vísperas de festivo, los trabajos quedarán recogidos no admitiéndose que queden árboles apeados no apilados que invadan la red viaria ni pies apeados enganchados en la masa remanente.
- Para todos los trabajos se evitará dañar la masa remanente principalmente las frondosas existentes, las contenidas en los catálogos de protección (*Decreto 18/92 Aprobación del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre*). Por ello, se señalarán por parte de los técnicos del Parque las zonas de exclusión, así como cualquier otra que se considere de interés. Se tendrá especial cuidado con los pequeños ejemplares y regenerado existente. No se dañarán, en ningún caso, los corrales y jaulones de fomento de la diversidad vegetal presentes.
- Finalizados los trabajos, las zonas de actuación deberán quedar sin fustes ni residuos de corta no astillados (o en caso de plaga activa quemados), pudiéndose establecer por la Dirección Facultativa la obligación de descortezar o pelar fustes si concurren circunstancias de permanencia excesiva en el monte.
- Las vías de servicio a utilizar serán las existentes en el monte. Al expirar el plazo de ejecución, la empresa adjudicataria deberá dejar las vías utilizadas en buenas condiciones de uso, a juicio de la Dirección Facultativa. Cualquier daño o desperfecto que se produjera en las citadas vías durante el plazo de ejecución (cunetas, firme, pasos de agua, etc.) y como consecuencia del mismo, deberá ser subsanado por los Adjudicatarios en un plazo máximo de quince días desde que se produzca el año o desde la fecha de finalización de la obra, según la magnitud del daño ocasionado y a criterio de la citada Dirección.
- A la finalización del trabajo, se procederá al clausurado de las vías de saca utilizadas, así como a la realización de quitas de agua para prevenir procesos erosivos.
- Se penalizarán los daños evitables que se produzcan como consecuencia de malas prácticas o reiterados descuidos en la orientación de las caídas y recorridos de los medios de arrastre.
- Serán de aplicación cuantas disposiciones estén en vigencia relativas a la protección de fauna y flora, así como la sanidad de la masa y para evitar riesgos de incendios forestales.
- Dado el creciente uso público que el monte tiene dentro del Parque Nacional, será necesaria cartelería informativa en los accesos y áreas próximas a los trabajos para evitar poner en riesgo a los visitantes.
- Queda prohibido el abandono en el monte de materiales tales como latas, plásticos, botellas, etc., así como el vertido de cualquier sustancia contaminante.
- Las cuadrillas dispondrán de los materiales, útiles y herramientas adecuadas a los trabajos a realizar, debiendo en todo momento estar aptas para su uso, para lo que se realizarán las tareas de entretenimiento y mantenimiento que correspondan.
- Las actuaciones que se lleven a cabo respetarán el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio de no significant harm - DNSH) en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento (UE)

2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular el Reglamento (UE) 2020/852, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y la Guía Técnica de la Comisión Europea (2021/C 58/01) sobre la aplicación de este principio, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y su documento Anexo.

- En caso de trabajar en época de peligro medio o alto de incendios forestales (según lo recogido en el INFOMA: en general desde el 16 de mayo hasta el 31 de octubre) se solicitarán los preceptivos permisos para la utilización de maquinaria, a los efectos de dar cumplimiento cuanto determina el *Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)*, y se implementarán las medidas previstas en dichas autorizaciones y en la legislación vigente.
- Para evitar las molestias debidas a las emisiones acústicas, en especial para la fauna protegida presente en la zona²:
 - o La maquinaria y los vehículos a motor para el transporte cumplirán con los umbrales de emisión de ruido establecidos en el artículo 14 del *Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid*.
 - o Dispondrán de reguladores sonoros de sus dispositivos acústicos que permitan, en función de su velocidad, reducir los niveles de presión sonora de 90 a 70db(A), medidos a 3m de distancia (*Art. 29 del Decreto 78/1999*).
 - o Los conductores limitarán el uso de los dispositivos de señalización acústica de emergencia a los casos de necesidad (considerándose como tal cuando exista riesgo de atropello o colisión, entre otras) y cuando no sea suficiente la señalización luminosa (*Art. 29 del Decreto 78/1999*).
- Se trasladarán a gestor autorizado todos los residuos generados, quedando prohibido acumular y verter residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas, los suelos o de degradación del entorno, en cumplimiento de lo que exige el apartado 4.1.3. del PORN de la Sierra de Guadarrama, en el subapartado 7: “queda prohibido acumular residuos o sustancias de cualquier naturaleza que puedan contaminar las aguas, los suelos o degradar su entorno, o el vertido de estas materias a los cauces o masas de agua”. Lo que concuerda con lo que también establece el PRUG del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en su artículo 41. Por ello, se colocarán sistemas adecuados para evitar la contaminación de aguas y suelo atendiendo, al menos, lo siguiente:
 - o No estará permitida la realización de cambios de aceite a la maquinaria en la propia obra ante el de vertidos o derrames accidentales de aceites y grasas.
 - o En ningún caso, podrá verterse o depositarse directamente al terreno o a los cursos de agua los combustibles, restos de aceite, etc. Estos productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa aplicable y lo recogido en el Plan de Gestión de Residuos.

² Siempre en cumplimiento de lo establecido en el subapartado k, apartado 3.2.2 Directrices en materia de conservación de recursos naturales y culturales del *Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales*: Asimismo, se deberá preservar la quietud y los sonidos naturales, en particular suprimiendo las fuentes de sonidos artificiales o, en su caso, minimizando su efecto.

Y en cumplimiento de lo recogido en el Plan Rector de Uso y Gestión (en adelante PRUG) del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, dentro del subapartado de normativa para la protección de los Recursos Naturales 7.1.3 por el que en las Zonas de Reserva Natural Integral (A₁), entre las que se incluye la Pedrizal- quedará prohibida: “La producción de ruidos o emisión de luces y destellos, excepto los producidos en el uso normal de las explotaciones agrarias”.

- Se cumplirá con lo que disponga la Dirección Facultativa durante la ejecución de los trabajos.

3.4 PLAZO DE GARANTÍA

Se establece como plazo de garantía de la obra de un año desde la recepción de cada lote.

3.5 PROGRAMA DE PRUEBAS

Para el control de la ejecución de las obras se establecerá un programa de pruebas. Las pruebas a que se someterán las obras en su fase de ejecución serán las siguientes:

- Clareo
Comprobación de que el peso final del clareo es la definida en el proyecto.
Se vigilará el estado de los cortes y altura del tocón.
- En fase de preparación desembosque y saca de la madera:
Se comprobará el desramado y desembosque de los fustes.
Comprobación del agrupamiento final en cargadero de la madera sacada.
- En la fase de retirada y/o eliminación de residuos:
Comprobación de que los elementos vegetales sobrantes de las actuaciones, o se han retirado del monte por su utilidad o se han triturado y repartido sobre el terreno aquellos que no tenían aprovechamiento.

3.6 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.6.1 Lluvias

Durante la época de lluvias, podrán ser suspendidos los trabajos por el Director Facultativo cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades que conlleve.

3.6.2 Incendios

Cada Adjudicatario deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que figuren en este Pliego de Prescripciones Técnicas particulares, o que se dicten por el Director Facultativo.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

TÍTULO III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL PROYECTO “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”: PLANTACIONES

1 CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE PLANTACIONES

1.1 ALCANCE DE LAS PRESCRIPCIONES DEL TÍTULO III

Las presentes Prescripciones se aplicarán en los casos que correspondan a la ejecución de los trabajos de plantaciones comprendidos en el presente Proyecto de “Tratamientos selvícolas de naturalización y mejora de la biodiversidad en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”.

Contiene las condiciones técnicas que, además de las particulares que se establezcan en cada Contrato (1 por cada lote), deberán regir en la ejecución de dichas obras.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del contrato de obra es la ejecución de trabajos selvícolas y plantaciones en diversos Montes de Utilidad Pública situados en la Comunidad de Madrid.

Las zonas objeto de actuación son masas de repoblaciones de origen artificial de pino albar (*Pinus sylvestris*).

Estas masas poseen como función la protección del suelo y la prevención de la erosión hídrica, la captación, protección y conservación de los recursos hídricos, la protección de la fauna y la flora, el mantenimiento de los equilibrios ecológicos y sistemas vitales esenciales y la preservación de la diversidad genética y del paisaje.

Las actuaciones de plantación se realizan con el objeto de fomentar la diversidad de especies dentro de la masa monoespecífica de pinos y crear núcleos de dispersión de semillas de estas especies.

Todas las obras que se describen seguidamente, figuran incluidas en el Proyecto, con arreglo al cual deberán ejecutarse salvo las modificaciones ordenadas por el Director Facultativo autorizadas por la Superioridad.

En los Planos y demás documentos del Proyecto figuran las referencias planimétricas y altimétricas, así como las delimitaciones necesarias para la correcta ubicación y realización de los trabajos.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

En los M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas” (lote 1) y nº 151 “La Morcuera” (lote 2) se llevarán a cabo trabajos de fomento de la diversidad vegetal bajo cubierta de pinar. Estos trabajos, además del suministro de planta incluirán:

- Arreglo y refuerzo de los cerramientos (corralones) que protegen la plantación.
- Plantación previo desbroce y ahoyado manual con posterior realización de pequeños alcorques

1.3.1 Lote1 MUP 153 Calderuelas

- **Suministro de planta** en contenedor forestal, puesta en obra:
 - o 1.500 unidades de *Sorbus aucuparia*, de 2 savias 60/90 cm de altura.
 - o 1.500 unidades de *Crataegus monogyna*, de 1 savia 20/40cm de altura.
 - o 1.000 unidades de *Prunus spinosa*, de 30/40cm de altura.
 - o 400 unidades de *Betula pubescens*, de 8-10 cm, en cepellón.
 - o 300 unidades de *Ilex aquifolium*, de 30/40 cm de altura.

- **Distribución de planta:** reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.
- **Apertura manual de hoyo** de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, previo **desbroce selectivo** de matorral existente. Un total de 4.700 unidades repartidas en 94 corrales, a razón de 50 ud en cada corral.
- **Plantación** y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%. Un total de 4.700 unidades repartidas en 94 corrales, a razón de 50 ud en cada corral.
- **Refuerzo de cerramiento** de 94 corrales de 50m de perímetro mediante la colocación de malla ganadera galvanizada cinegética 12/15 fuerte de 1,5m de altura incluyendo alambre, tensores y elementos de sujeción y considerando la reposición del 20% de los postes de acero (piquetes 40.4 h=2m y jabalcones 40.4 h=1,5m) con acabado de pintura antioxidante no brillante verde oscuro o marrón oscuro.

Se considera la obligación de realizar una reposición de marras del 20%.

1.3.2 Lote 2 MUP 151 La Morcuera

- **Suministro de planta** en contenedor forestal, puesta en obra:
 - o 1.000 unidades de *Sorbus aria*, de 1 savia 10/20cm de altura.
 - o 1.000 unidades de *Sorbus aucuparia*, de 2 savias 60/90 cm de altura.
 - o 750 unidades de *Crataegus monogyna*, de 1 savia 20/40cm de altura.
 - o 500 unidades de *Prunus spinosa*, de 30/40cm de altura.
 - o 500 unidades de *Rosa canina*, de 1 savia 20/40cm de altura.
- **Distribución de planta:** reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.
- **Apertura manual de hoyo** de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, previo **desbroce selectivo** de matorral existente. Un total de 3.750 unidades repartidas en 150 corrales, a razón de 25 ud en cada corral.
- **Plantación** y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%. Un total de 3.750 unidades repartidas en 150 corrales, a razón de 25 ud en cada corral.
- **Refuerzo de cerramiento** de 50 corrales de 50m de perímetro mediante la colocación de malla ganadera galvanizada cinegética 12/15 fuerte de 1,5m de altura incluyendo alambre, tensores y elementos de sujeción y considerando la reposición del 20% de los postes de acero (piquetes 40.4 h=2m y jabalcones 40.4 h=1,5m) con acabado de pintura antioxidante no brillante verde oscuro o marrón oscuro.

Se considera la obligación de realizar una reposición de marras del 20%.

1.4 LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Los emplazamientos de las obras están determinados en el Documento nº3, Planos

2 CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

2.1 CONDICIONES GENERALES

Cada Adjudicatario está obligado a avisar a la Dirección de las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados con un mes de anticipación al momento de su empleo, para su aceptación o rechazo. Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán:

- Ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en la Memoria y en los Planos.
- Ser examinados y aceptados por la Dirección Facultativa.

La aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la Dirección Facultativa, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto.

Su utilización no libera a los Adjudicatarios, en ningún caso, de la obligación de que cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, y que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

La aceptación de un material en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Si los Adjudicatarios acopiaren materiales que no cumplieran las condiciones de este Pliego, el Director Facultativo dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplan y sustituirlos por otros adecuados.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera que sustituir algún material, se solicitará, por escrito, autorización de la Dirección Facultativa, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución; la Dirección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo la esencia del Proyecto.

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de probada calidad debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección Facultativa, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar, quedando la Dirección Facultativa facultada para desechar aquellos que, a su juicio, no reúnan las condiciones deseadas.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que quede asegurada su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones, y deberán ser aprobados por el Director de las mismas.

Cada empresa deberá conservar las señales del replanteo hasta la liquidación de las obras y deberá someter, con tiempo suficiente, al examen y aprobación de la Dirección Facultativa todos los equipos e instalaciones que se vayan a emplear, debiendo así mismo, mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento durante todo el período de ejecución de las unidades de obra para los que sean necesarios, haciendo las sustituciones o reparaciones precisas para ello. La aprobación por parte de la Dirección Facultativa debe entenderse únicamente en el aspecto de aptitud técnica, no eximiendo por tanto a la empresa de ningún otro tipo de responsabilidad.

Todas las obras del Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos y órdenes del Director Facultativo, quién resolverá las cuestiones que se planeen referentes a la interpretación de aquellos y de las condiciones de ejecución. El Director Facultativo suministrará a la empresa cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

Las empresas mantendrán las servidumbres de paso y conservará los cauces de los ríos sin obstáculos a la corriente.

Se considerará prioritario el minimizar cualquier impacto sobre el medio ambiente.

Se señalará convenientemente la obra de forma que el paso de personal ajeno a la obra sea impedido o al menos advertido convenientemente.

2.2 CALIDAD DE LA PLANTA.

Antes de emplear la planta, los Adjudicatarios deberá presentar muestras adecuadas al Director Facultativo para que pueda realizar los ensayos necesarios, y decidir si procede o no la admisión de la misma.

Si los Adjudicatarios acopiaren planta que no cumpliese las condiciones de este Pliego, el Director Facultativo dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separadas de las que cumplan y sustituirlas por otras adecuadas.

El Contratista queda obligado, si fuera posible y a juicio del Director Facultativo, a la utilización de la planta procedente de semilla recogida en la zona. Las plantas así mismo deben llevar su correspondiente pasaporte fitosanitario, según legislación.

El vivero profesional que suministre la plántula debe encontrarse lo más cerca posible de la zona a repoblar, con el fin de que la misma tenga similares condiciones de nascencia a las que posteriormente encuentre en el monte.

Igualmente, **procederán de semilla recogida en la zona (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su Zona Periférica de Protección)**. En ningún caso podrá ser utilizada en obra planta cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director Facultativo.

La aceptación de una planta en cualquier momento, no será obstáculo para que sea rechazada en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

Las plantas en el momento de la plantación tendrán las características requeridas conforme a la descripción de las obras y cultivadas en envase forestal.

De cualquier modo, queda en manos de la Dirección Facultativa la aceptación de la planta, decidiendo a su criterio las características de la planta a emplear en el caso de imposibilidad de la obtención de planta con las condiciones citadas anteriormente.

Sólo se admitirán plantas con otras características si quedase demostrada la imposibilidad de obtenerlas y siempre con el consentimiento del Director Facultativo.

Las partidas estarán formadas por, al menos, un 95% de planta de calidad cabal y comercial.

La calidad cabal y comercial se determinará de acuerdo con ciertos relativos a la conformación y estado sanitario, así como, en su caso, a criterios de edad y dimensiones.

Los criterios de calidad cabal y comercial que, de forma general, serán exigibles a las plantas son los siguientes:

- Serán rechazadas las plantas que presenten alguno de los siguientes defectos:
 - Plantas con heridas no cicatrizadas.
 - Plantas parcialmente o totalmente desecadas.
 - Tallos con fuertes curvaturas.

Tallo múltiple.

Tallo con muchas guías.

Tallo desprovisto de yemas terminales sanas.

Hojas o acículas más recientes gravemente dañadas, hasta el punto de verse comprometida la supervivencia de la planta.

Cuello dañado.

Raíces principales intensamente enrolladas o torcidas.

Raicillas secundarias inexistentes o seriamente amputadas

Plantas seriamente dañadas por plagas o insectos.

Plantas que presentan síntomas de recalentamiento, fermentación o enmohecimiento debidos a almacenamiento o transportes.

Plantas con raíces remontantes y otras deformaciones debidas a defectos de repicado, riego o volúmenes insuficientes de cepellón con relación a la edad de la planta.

- La humedad del contenedor desde la salida del vivero se debe mantener casi en saturación hasta el momento de la plantación.
- Las raíces laterales primarias deben llegar a la pared y repartirse por toda la altura del cepellón.
- Relación raíz-parte aérea adecuada.

Toda planta que no cumpla alguna de las condiciones de calidad expresadas será desechada del lote.

La calidad de la planta se ajustará siempre en cualquier caso a las normas de calidad exterior de los materiales forestales de reproducción comercializable, expresada en el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo (B.O.E. de 8 de marzo de 2003).

3 CAPÍTULO III. NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación se describen los trabajos a realizar y las condiciones de ejecución de los mismos.

Los trabajos se ajustarán a los periodos y anualidades previstas en el Cronograma de actuación.

3.1 ADECUACIÓN DE LOS CERRAMIENTOS DE PROTECCIÓN

Está prevista actuaciones sobre 94 cerramientos (corralones) en el Lote 1: M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y Otros”, y de 50 ud. en el Lote 2: M.U.P. nº 151 “La Morcuera”.

Se llevará a cabo, previa localización de los citados cerramientos y en función del estado de los mismos, diversos trabajos:

- Postes:
Recolocación de los caídos. Se incluye la sustitución, estimada del 20% de aquellos se encuentren torcidos y la reposición de los ausentes por otros de idénticas características.
- Malla y alambre de espino:
En corralones con malla: tensado de malla, reposición de tramos estropeados, anudado de la misma, tensado de líneas de espino, reposición de tramos ausentes.
En corrales sin malla: colocado de malla en todo su perímetro previo acondicionado de líneas de espino, tensado, anudado.

Todos los corrales disponen de un portillo con tensión independiente del resto del cerramiento, característica que deberá respetarse. Dicho portillo deberá quedar cerrado en todo momento, especialmente tras la plantación

Estos trabajos se llevarán a cabo previamente a la plantación siendo la época ideal a últimos de verano-principios de otoño, a fin de que estén en perfecto estado en el momento de la instalación de la planta

Características de los materiales:

- Malla ganadera galvanizada de 140/11/30
- Postes de acero en ángulo de 40 mm. de lado, 4 mm. de grosor y 2 m. de altura, con taladros para fijar malla, tensores y alambre de espino, taladro para tornapuntas en otro lateral (si se da el caso) acabados en punta, con baño de pintura antioxidante no brillante verde, marrón oscuro.
- Alambre de espino galvanizado de 1,7 mm. de grosor, y alambre galvanizado de 1,9 mm. de grosor.
- Tensores de carraca, y 3 tensores manuales que permite el destensado (para la “puerta” del corralón), junto con los tornillos correspondientes para todos ellos.

3.2 PLANTACIONES

Está prevista la ubicación de 50 plantas por corralón en el Lote 1: M.U.P. nº 153 “Las Calderuelas y Otros”, y de 25 plantas por corralón en el Lote 2: M.U.P. nº 151 “La Morcuera”.

3.2.1 Planta a suministrar

La planta deberá cumplir las características reflejadas en el punto 2.2 de este Título

Especies:

- Lote 1: 1.500ud.Serbal de los cazadores (*Sorbus aucuparia*), 1.500ud espino albar (*Crataegus monogyna*), 1.000ud endrino (*Prunus spinosa*), 400ud abedul (*Betula pubescens*) y 300ud acebo (*Ilex aquifolium*)
- Lote 2: 1.000ud serbal de los cazadores (*Sorbus aucuparia*), 1.000ud mostajo (*Sorbus aria*), 750ud espino albar (*Crataegus monogyna*), 500ud endrino (*Prunus spinosa*) y 500ud escaramujo (*Rosa sp.*)

Una vez en la obra, la planta debe permanecer perfectamente almacenada cuidando de su integridad y punto de humedad óptimo.

La ubicación de las distintas especies por las zonas de plantación seguirá las directrices de la Dirección Facultativa.

3.2.2 Desbroce previo

El tratamiento de la vegetación existente tiene como objetivo suprimir la competencia que ésta establece sobre la plantación realizada, la cual depende de características de dicha vegetación. En caso de que la vegetación existente dificulte el arraigo y desarrollo posterior de la planta repuesta, previamente a la reposición de la planta se deberá eliminar dicha vegetación competidora, evitando daños a las plantas que han arraigado y se encuentran en buen estado.

Previo al ahoyado se realizará un desbroce selectivo manual del matorral que pueda estar presente en la zona de plantación. Así en caso de que en el interior de un corralón se haya desarrollado matorral espeso que cubra prácticamente toda su superficie, este tendrá que ser desbrozado en las inmediaciones donde se pretenda realizar el ahoyado, en el caso de que su presencia sea dispersa, los hoyos se podrán distribuir entre los huecos que deja libre el matorral sin necesidad de desbrozar.

3.2.3 Ahoyado y plantación

El proceso de preparación del terreno, justificado en todo caso para poder realizar la plantación, tiene como finalidad, facilitar el arraigo y el primer desarrollo tras la instalación de la planta.

La apertura de los hoyos será manual con unas dimensiones mínimas de 40x40x40cm. Se utilizarán picos, palas, azadas o una herramienta similar, debiendo quedar el hoyo completamente libre de restos vegetales y de piedras.

Tras la plantación y tapado correcto se realizará un pequeño alcorque alrededor de cada planta instalada.

Las plantaciones se realizarán a mediados de otoño con tempero del suelo adecuado. Así, en función del lote los trabajos se realizarán:

Lote 1: otoño 2023

Lote 2: otoño 2023

3.3 GENERALES

- Se trabajará en días laborables en los horarios en que la luz natural permita la correcta realización de los mismos. No se admitirán trabajos nocturnos como tampoco en fines de semana o festivos. Al finalizar cada jornada y especialmente los viernes y vísperas de festivo, los trabajos quedarán recogidos
- Para todos los trabajos se evitará dañar la masa remanente principalmente las frondosas existentes, las contenidas en los catálogos de protección (*Decreto 18/92 Aprobación del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre*). Por ello, se señalarán por parte de los técnicos del Parque las zonas de exclusión, así como cualquier otra que se considere de interés. Se tendrá especial cuidado con los pequeños ejemplares y regenerado existente. No se dañarán, en ningún caso, los corrales y jaulones de fomento de la diversidad vegetal presentes.
- Las vías de servicio a utilizar serán las existentes en el monte. Al expirar el plazo de ejecución, la empresa adjudicataria deberá dejar las vías utilizadas en buenas condiciones de uso, a juicio de la Dirección Facultativa. Cualquier daño o desperfecto que se produjera en las citadas vías durante el plazo de ejecución (cunetas,

firmes, pasos de agua, etc.) y como consecuencia del mismo, deberá ser subsanado por los Adjudicatarios en un plazo máximo de quince días desde que se produzca el año o desde la fecha de finalización de la obra, según la magnitud del daño ocasionado y a criterio de la citada Dirección.

- Serán de aplicación cuantas disposiciones estén en vigencia relativas a la protección de fauna y flora, así como la sanidad de la masa y para evitar riesgos de incendios forestales.
- Dado el creciente uso público que el monte tiene dentro del Parque Nacional, será necesaria cartelería informativa en los accesos y áreas próximas a los trabajos para evitar poner en riesgo a los visitantes.
- Queda prohibido el abandono en el monte de materiales tales como latas, plásticos, botellas, etc., así como el vertido de cualquier sustancia contaminante.
- Las zonas de trabajo y acopio quedarán limpias de cualquier tipo de desperdicios, basura o restos de obra
- Las cuadrillas dispondrán de los materiales, útiles y herramientas adecuadas a los trabajos a realizar, debiendo en todo momento estar aptas para su uso, para lo que se realizarán las tareas de entretenimiento y mantenimiento que correspondan.
- Las actuaciones que se lleven a cabo respetarán el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio de no significant harm - DNSH) en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular el Reglamento (UE) 2020/852, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y la Guía Técnica de la Comisión Europea (2021/C 58/01) sobre la aplicación de este principio, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y su documento Anexo.
- En caso de trabajar en época de peligro medio o alto de incendios forestales (según lo recogido en el INFOMA: en general desde el 16 de mayo hasta el 31 de octubre) se solicitarán los preceptivos permisos para la utilización de maquinaria, a los efectos de dar cumplimiento cuanto determina el *Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)*, y se implementarán las medidas previstas en dichas autorizaciones y en la legislación vigente.
- Para evitar las molestias debidas a las emisiones acústicas, en especial para la fauna protegida presente en la zona³:
 - o La maquinaria y los vehículos a motor para el transporte cumplirán con los umbrales de emisión de ruido establecidos en el artículo 14 del *Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid*.
 - o Dispondrán de reguladores sonoros de sus dispositivos acústicos que permitan, en función de su velocidad, reducir los niveles de presión sonora de 90 a 70db(A), medidos a 3m de distancia (*Art. 29 del Decreto 78/1999*).

³ Siempre en cumplimiento de lo establecido en el subapartado k, apartado 3.2.2 Directrices en materia de conservación de recursos naturales y culturales del *Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales*: Asimismo, se deberá preservar la quietud y los sonidos naturales, en particular suprimiendo las fuentes de sonidos artificiales o, en su caso, minimizando su efecto.

Y en cumplimiento de lo recogido en el Plan Rector de Uso y Gestión (en adelante PRUG) del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, dentro del subapartado de normativa para la protección de los Recursos Naturales 7.1.3 por el que en las Zonas de Reserva Natural Integral (A₁), entre las que se incluye la Pedriza- quedará prohibida: “La producción de ruidos o emisión de luces y destellos, excepto los producidos en el uso normal de las explotaciones agrarias”.

- Los conductores limitarán el uso de los dispositivos de señalización acústica de emergencia a los casos de necesidad (considerándose como tal cuando exista riesgo de atropello o colisión, entre otras) y cuando no sea suficiente la señalización luminosa (*Art. 29 del Decreto 78/1999*).
- Se trasladarán a gestor autorizado todos los residuos generados, quedando prohibido acumular y verter residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas, los suelos o de degradación del entorno, en cumplimiento de lo que exige el apartado 4.1.3. del PORN de la Sierra de Guadarrama, en el subapartado 7: “queda prohibido acumular residuos o sustancias de cualquier naturaleza que puedan contaminar las aguas, los suelos o degradar su entorno, o el vertido de estas materias a los cauces o masas de agua”. Lo que concuerda con lo que también establece el PRUG del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en su artículo 41. Por ello, se colocarán sistemas adecuados para evitar la contaminación de aguas y suelo atendiendo, al menos, lo siguiente:
 - No estará permitida la realización de cambios de aceite a la maquinaria en la propia obra ante el de vertidos o derrames accidentales de aceites y grasas.
 - En ningún caso, podrá verterse o depositarse directamente al terreno o a los cursos de agua los combustibles, restos de aceite, etc. Estos productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa aplicable y lo recogido en el Plan de Gestión de Residuos.
- Se cumplirá con lo que disponga la Dirección Facultativa durante la ejecución de los trabajos.

3.4 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- Lluvias:
Durante las lluvias, tanto los trabajos de preparación del terreno como de plantación, podrán ser suspendidos por el Director Facultativo cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades surgidas tanto en la labor de preparación como en la de plantación.
- Sequía:
Los trabajos de preparación del terreno y plantación podrán ser suspendidos por el Director Facultativo cuando, de la falta de tempero, pueda deducirse un fracaso de las plantaciones.
- Heladas:
Tanto en los trabajos de preparación como de plantación, en época de heladas, la hora del comienzo de los trabajos será marcada por el Director Facultativo.

3.5 PROGRAMA DE PRUEBAS A QUE DEBERÁN SOMETERSE LAS ACTUACIONES

Para el control de la ejecución de las obras de restauración, se establecerá un programa de pruebas, que se desarrollará en dos fases: durante la realización de los trabajos y finalizado el plazo de garantía.

Las pruebas a que se someterán las obras en su fase de ejecución serán las siguientes:

- Preparación del terreno:
Comprobación de la profundidad y resto de dimensiones de los hoyos de los corralones.
- Plantación:
Descalce de plantas 1 ó 2 días después de la plantación para comprobar la posición de su raíz.
Intento de arranque de plantas para comprobar si el terreno ha quedado bien compacto en torno a la misma.
Medición del tamaño de los hoyos.
Características de la planta y cuidado de la misma en el tajo.
Comprobación de la correcta realización de los pequeños alcorques.
- Instalación y reparación de los corralones, cierres y jaulones:

Intento de arranque de los postes colocados.

Comprobación de la resistencia y rigidez de las mallas y líneas de espino.

El resultado de estas comprobaciones deberá estar en concordancia con las condiciones establecidas en los procesos operativos correspondientes.

El Director Facultativo podrá efectuarlas en el momento y frecuencia que crea oportuno, asimismo podrá llevar a cabo cualquier otra comprobación que estime necesario para verificar la correcta ejecución de los trabajos.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a realizar las labores que aseguren un correcto funcionamiento de las soluciones propuestas. En caso de deterioro o destrucción de las construcciones o de los materiales de las mismas, se repararán o reemplazarán según convenga en cada caso.

3.5.1 Reposición de marras.

La reposición de marras se realizará por cuenta del contratista de manera que se responda a los criterios de recepción de las obras a la finalización del plazo de garantía, y para ello se estará a lo siguiente:

Consistirá en la sustitución de las plantas muertas o en mal estado por nuevos ejemplares, con las mismas condiciones definidas para la plantación original, es decir, especie, procedencia, tipo de planta, edad, época de plantación, porcentajes, densidades, disposición en el lugar idóneo, posición vertical, correcto enterramiento, resistencia al arranque, forma de plantación, etc.

El porcentaje de plantas en buen estado a conseguir deberá ser, como mínimo, del 80 % en cada uno de los rodales de actuación a la finalización del periodo de garantía de un año. En caso de que el porcentaje de marras sea superior al 20%, deberán reponerse todas las plantas muertas.

Para la apertura manual de hoyos los obreros utilizarán picos, palas, azadas o una herramienta similar, debiendo quedar el hoyo completamente libre de restos vegetales y de piedras. Se abrirán hoyos de unas dimensiones mínimas de 40x40x40 cm, salvo especificación en concreto en la memoria.

En caso de que la vegetación existente dificulte el arraigo y desarrollo posterior de la planta repuesta, previamente a la reposición de la planta se deberá eliminar dicha vegetación competidora, evitando daños a las plantas que han arraigado y se encuentran en buen estado. Se cumplirán las especificaciones establecidas en el apartado Planta, para todas las plantas repuestas.

Control de calidad después de la ejecución

Finalizado el plazo de garantía se procederá a realizar un conteo en todos y cada uno de los rodales, no debiendo superarse un porcentaje de marras superior al 20 % en cada uno de dichos rodales.

Si se observan pérdidas significativas en la supervivencia de las plantas en las parcelas se deben estudiar las causas que las han provocado con el fin de determinar a quién son imputables (contratista o causas externas a la obra). Si además las marras han superado el límite admisible en el pliego (20 %) se exigirá al contratista la reposición de las mismas. Estas mediciones pretenden evaluar el efecto directo del establecimiento (arraigo), y la respuesta de la planta a las condiciones del primer año de plantación. Las mediciones pueden realizarse una vez finalizado el periodo de garantía y la reposición deberá realizarse en el siguiente periodo de parada vegetativa.



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA

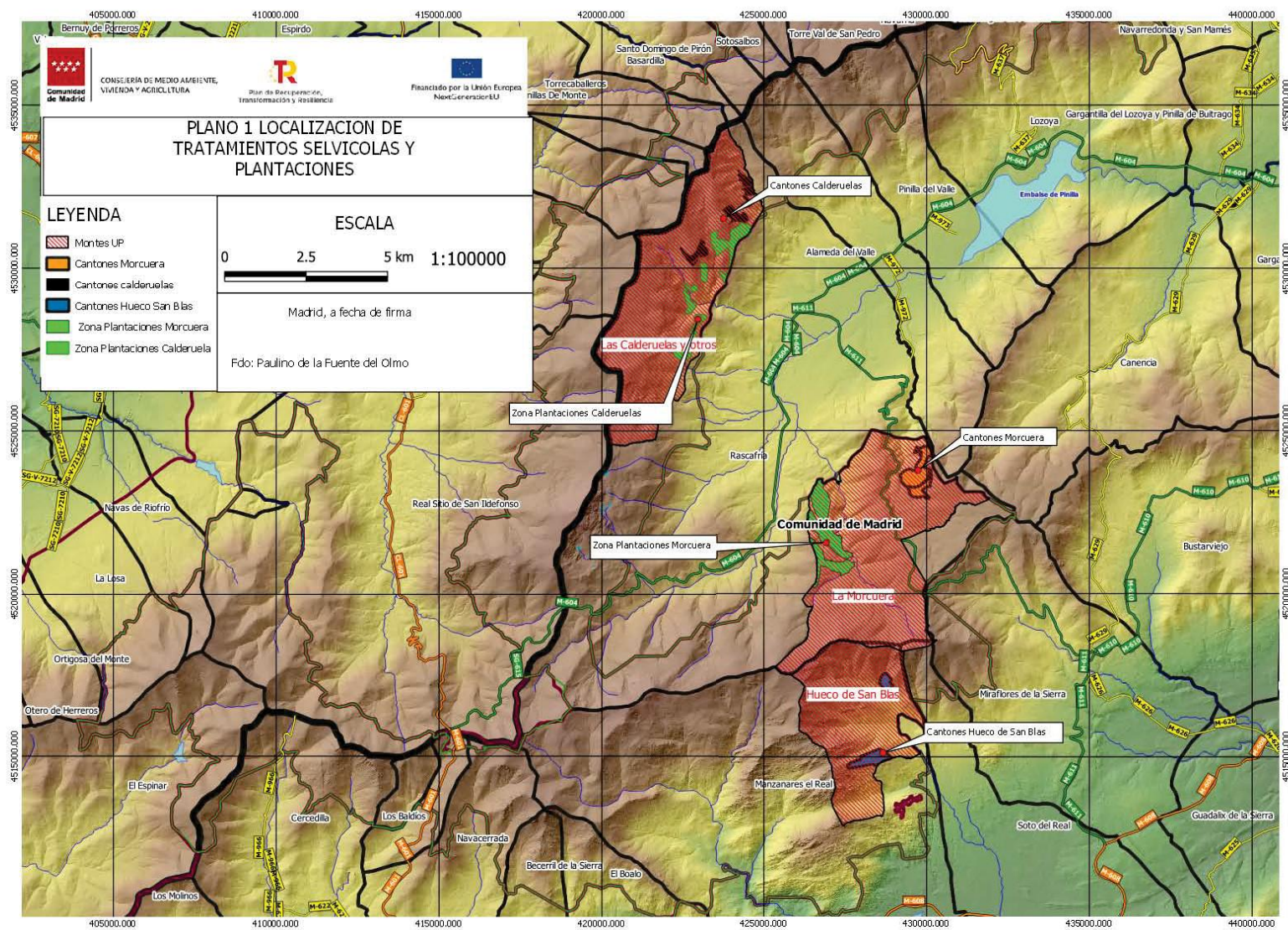


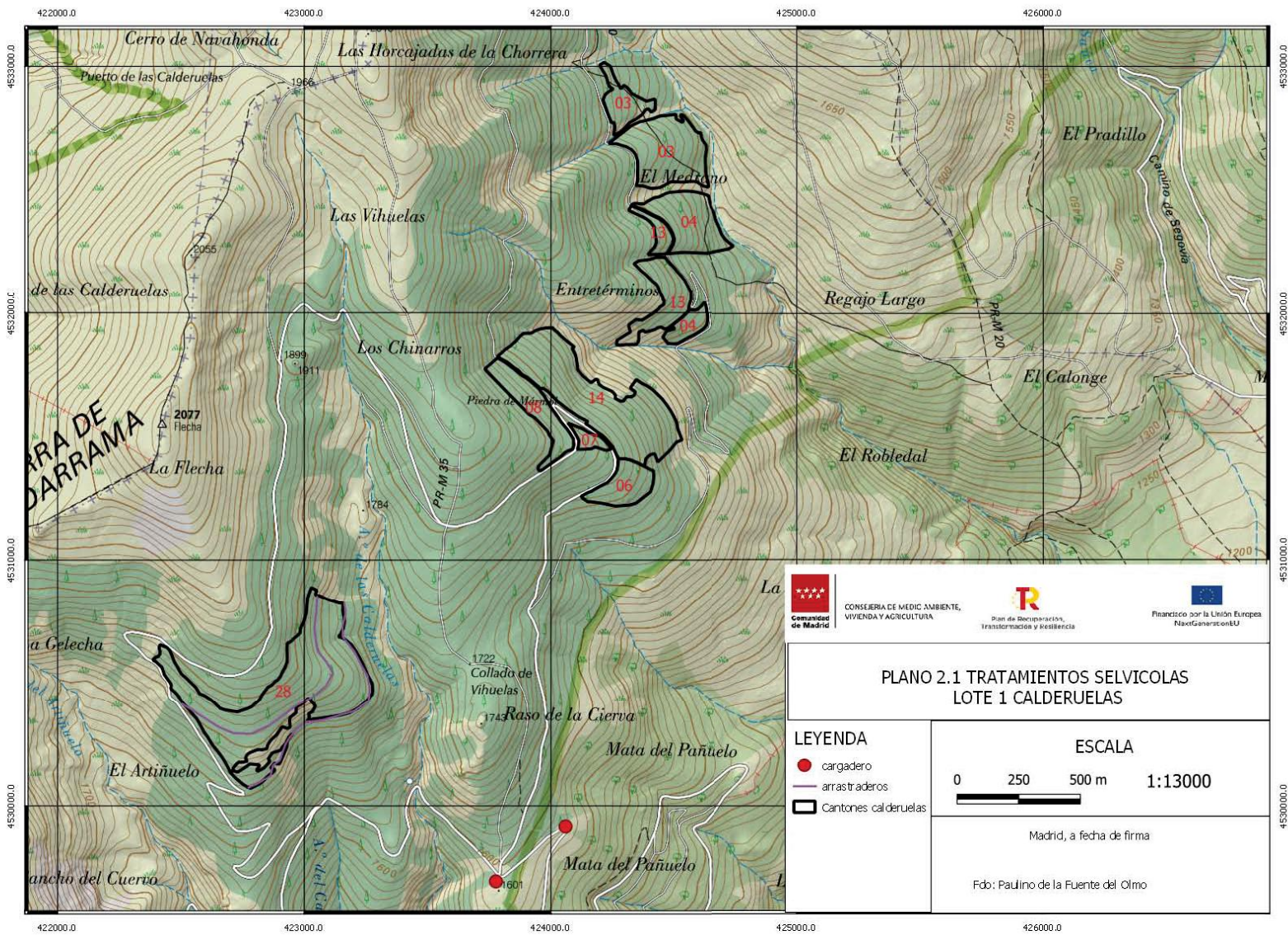
Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

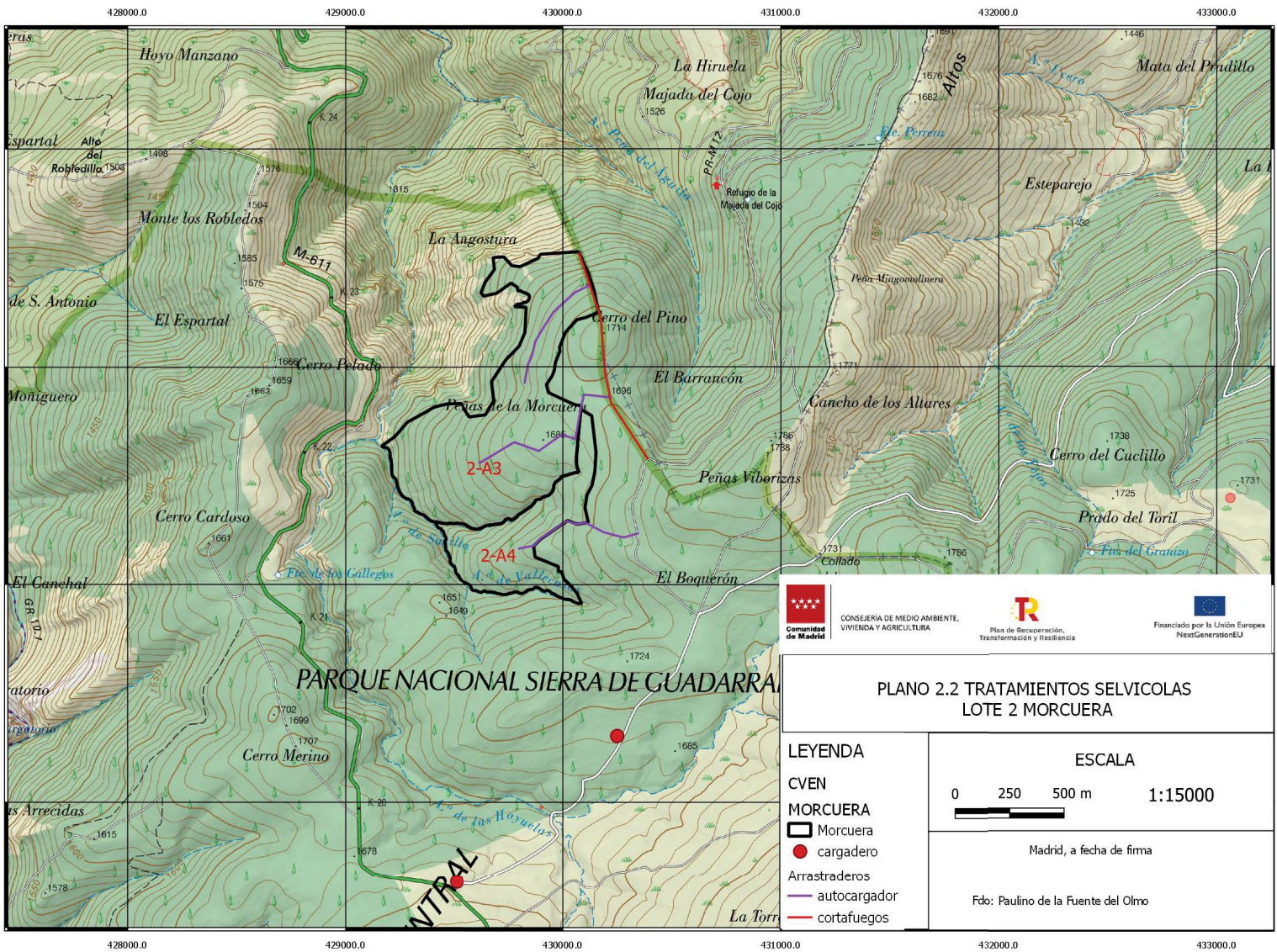


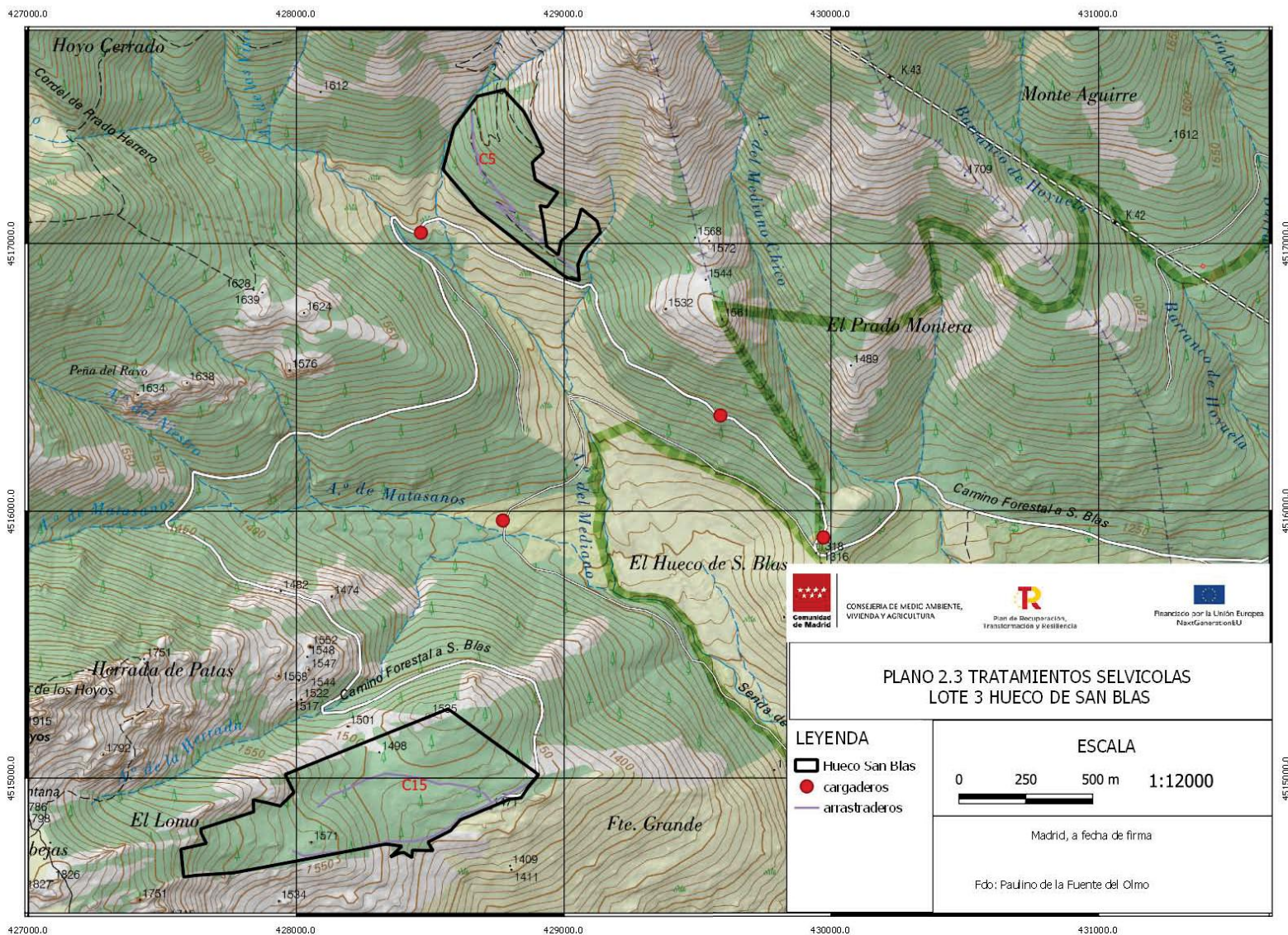
Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

PLANOS











CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y AGRICULTURA






Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU


PLANO 2.3 TRATAMIENTOS SELVICOLAS LOTE 3 HUECO DE SAN BLAS

LEYENDA

-  Hueco San Blas
-  cargaderos
-  arrastraderos

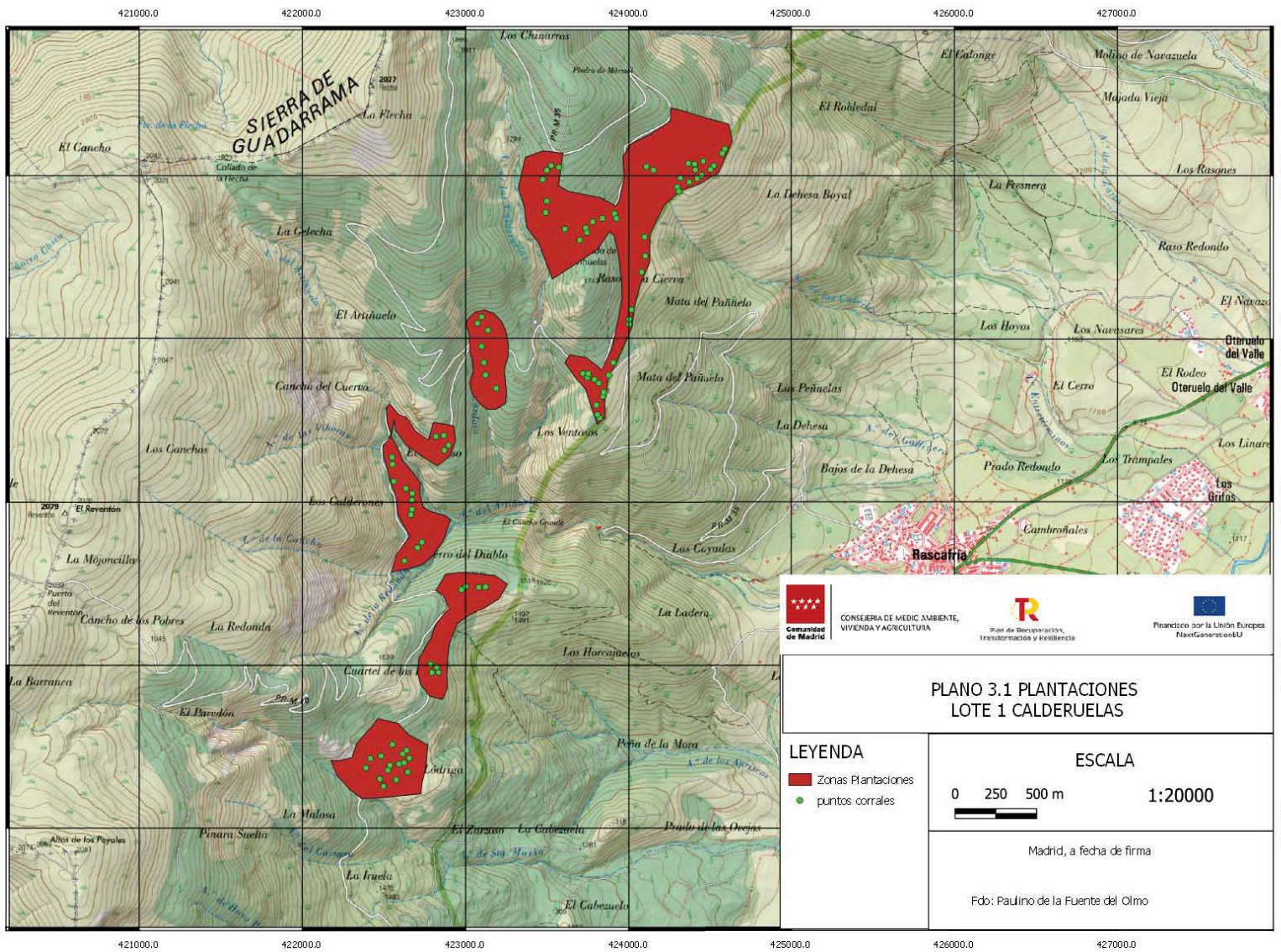
ESCALA

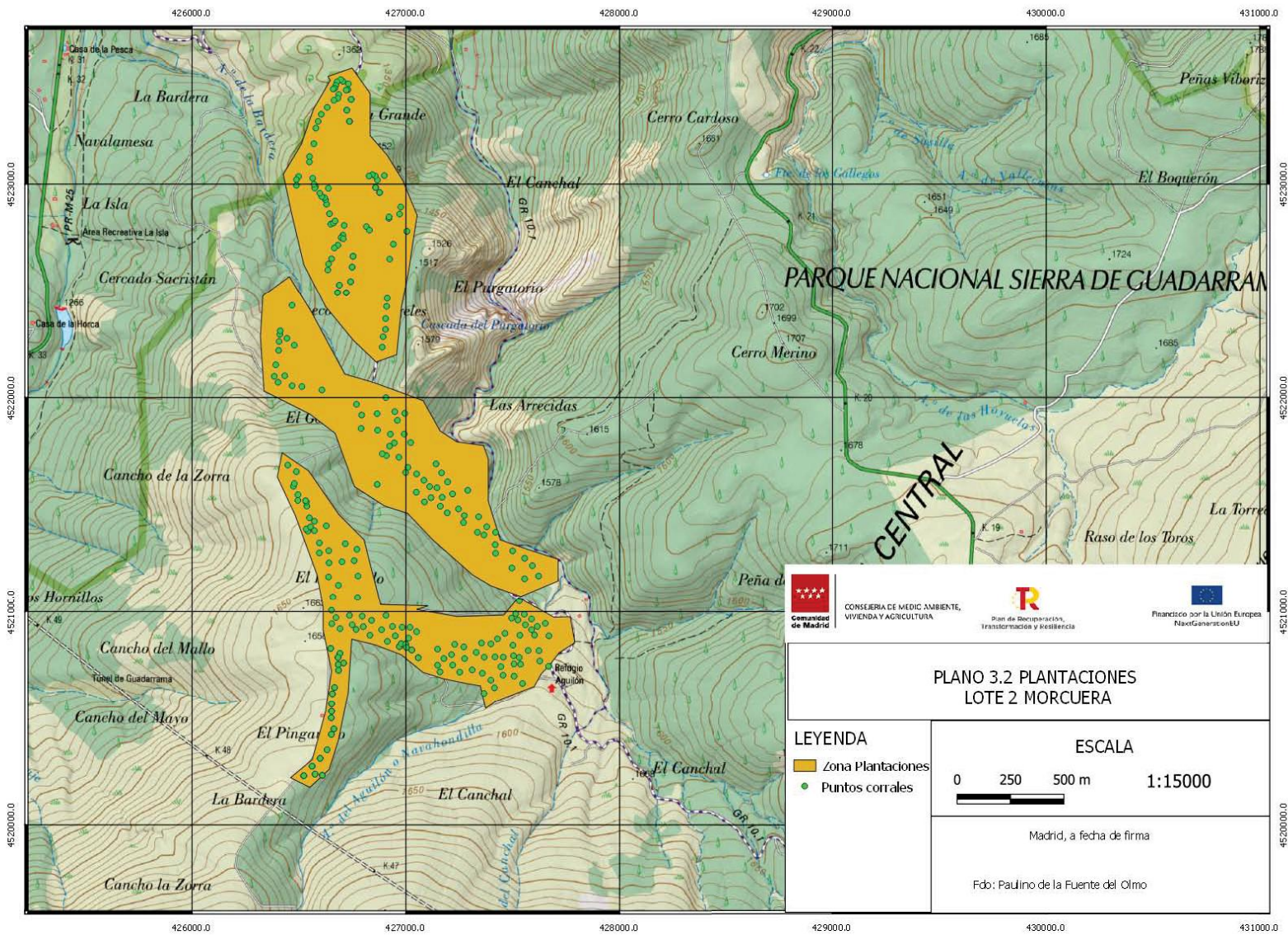
0 250 500 m 1:12000



Madrid, a fecha de firma

Fdo: Paulino de la Fuente del Olmo





PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CONTRATO DE OBRA “TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE NATURALIZACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA”.

1. PRECIOS SIMPLES

LOTE 1

MANO DE OBRA

Ud	Descripción	Precio
h	Encargado	21,19
h	Especialista con motosierra	22,19
h	Peón	17,22
h	Especialista con desbrozadora de disco	24,38

MAQUINARIA

Ud	Descripción	Precio
h	Caballerías (par)	9,06
h	Skidder 101/130 CV	71,70
h	Autocargador forestal 101/130CV	64,34
h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130CV, 5t	32,12
km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32
km	Camión hasta 130CV	1,47
h	Tractor orugas hasta 100CV	50,05
h	Astilladora sin MO	3,75
h	Góndola 60tn	75,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV	40,30

MATERIALES

Ud	Descripción	Precio
ud	<i>Sorbus aucuparia</i> 2 sav. 60/90 cf	0,70
ud	<i>Crataegus monogyna</i> 1 sav. 20/40 cf	0,60
ud	<i>Prunus spinosa</i> 30/40 ct	1,37
ud	<i>Betula pubescens</i> 8-10 ce	24,00
ud	<i>Ilex aquifolium</i> 30/40 ct	5,05
m	Malla ganadera galv.150/12/15 fuerte (p.o.)	2,07
ud	Piquete acero 40.4 h=2 m	2,96
ud	Jabalón acero 40.4 h=1,5 m	4,64
kg	Alambre (p.o.)	1,48
ud	Tensor alambre (p.o.)	0,45

LOTE 2

MANO DE OBRA

Ud	Descripción	Precio
h	Encargado	21,19
h	Especialista con motosierra	22,19
h	Peón	17,22
h	Especialista con desbrozadora de disco	24,38

MAQUINARIA

Ud	Descripción	Precio
h	Skidder 101/130 CV	71,70
h	Autocargador forestal 101/130CV	64,34
h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130CV, 5t	32,12
km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32
km	Camión hasta 130CV	1,47
h	Tractor orugas hasta 100CV	50,05
h	Astilladora sin MO	3,75
h	Góndola 60tn	75,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV	40,30

MATERIALES

Ud	Descripción	Precio
ud	<i>Sorbus aria</i> 1 sav. 10/20 cf	0,34
ud	<i>Sorbus aucuparia</i> 2 sav. 60/90 cf	0,70
ud	<i>Crataegus monogyna</i> 1 sav. 20/40 cf	0,60
ud	<i>Prunus spinosa</i> 30/40 ct	1,37
ud	<i>Rosa canina</i> 1 sav. 20/40 cf	0,60
m	Malla ganadera galv.150/12/15 fuerte (p.o.)	2,07
ud	Piquete acero 40.4 h=2 m	2,96
ud	Jabalón acero 40.4 h=1,5 m	4,64
kg	Alambre (p.o.)	1,48
ud	Tensor alambre (p.o.)	0,45

LOTE 3

MANO DE OBRA

Ud	Descripción	Precio
h	Encargado	21,19
h	Especialista con motosierra	22,19
h	Peón	17,22

MAQUINARIA

Ud	Descripción	Precio
h	Caballerías (par)	9,06
h	Skidder 101/130 CV	71,70
h	Autocargador forestal 101/130CV	64,34
h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130CV, 5t	32,12
km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32
km	Camión hasta 130CV	1,47
h	Tractor orugas hasta 100CV	50,05
h	Astilladora sin MO	3,75
h	Góndola 60tn	75,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV	40,30

2. MEDICIONES

LOTE 1

Ud	Descripción	Cantidad
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS		
CANTON A-3.		
ha	CANTÓN A-3: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (700pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 20% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	10,32
CANTON A-4.		
ha	CANTÓN A-4: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (1.000pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 50% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 4,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	7,16
CANTON A-6		
ha	CANTÓN A-6: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (474pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 10% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	3,22
CANTON A-7		
ha	CANTÓN A-7: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (692pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder</u> , <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor a borde de camino o pista hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder y astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	0,82
CANTON A-8		
ha	CANTÓN A-8: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (267pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> , <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	4,31

Ud	Descripción	Cantidad
CANTON A-13		
ha	CANTÓN A-13: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (1.500pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> , <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 4,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	5,48
CANTON A-14		
ha	CANTÓN A-14: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (625pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies en área más densas (Zona 1) y hasta el 40% del número de pies en zonas tratadas con anterioridad (Zona 2), <u>saca mecanizada fuste entero con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 70% del volumen de saca (Zona 1) y en un 10% del volumen de saca (Zona 2), <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>a borde de camino o pista</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	15,41
CANTON B-28		
ha	CANTÓN A-28: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--}20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (494pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 30% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 3,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	22,48
CAP.2.- PLANTACIONES		
ha	Plantaciones de fomento de la diversidad Consiste en la plantación de especies de interés incluyendo el <u>suministro de planta</u> (1.500 ud <i>Sorbus aucuparia</i> , 1.500 ud <i>Crataegus monogyna</i> , 1.000 ud <i>Prunus spinosa</i> , 400 ud <i>Betula pubescens</i> y 300ud <i>Ilex aquifolium</i>) puesta en obra, su <u>distribución</u> en bandeja dentro del tajo, <u>apertura manual de hoyo</u> de plantación 40x40x40cm en suelo compacto (50 hoyos por corral para un total de 94 corrales) y p<35% previo <u>desbroce</u> manual selectivo de matorral, <u>plantación</u> , tapado manual de hoyos, conformación de alcorque y <u>refuerzo de corral</u> (94ud) de 50m de perímetro con malla ganadera galvanizada 1,5m y la reposición del 20% de los postes de acero, así como la <u>reposición del 20% de marras</u> . Incluye mano de obra, materiales, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	130,00
CAPÍTULO 3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL		
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	1,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	140,00
CAPÍTULO 4.- SEGURIDAD Y SALUD		
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	1,00
CAPÍTULO 5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD		
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1,00

LOTE 2

Ud	Descripción	Cantidad
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS		
CANTON 2-A3.		
ha	CANTÓN 2-A3: Tratamientos selvícolas Consiste en el apeo de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (929pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <u>a borde de camino o pista</u> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 3km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	59,67
CANTON 2-A4.		
ha	CANTÓN 2-A4: Tratamientos selvícolas Consiste en el apeo de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (924pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <u>a borde de camino o pista</u> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 1,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	21,92
CAP.2.- PLANTACIONES		
ha	Plantaciones de fomento de la diversidad Consiste en la plantación de frondosas incluyendo el <u>suministro de planta</u> (1.000 ud <i>Sorbus aria</i> , 1.000 ud <i>Sorbus aucuparia</i> , 750 ud <i>Crataegus monogyna</i> , 500 ud <i>Prunus spinosa</i> y 500ud <i>Rosa canina</i>) puesta en obra, su <u>distribución</u> en bandeja dentro del tajo, <u>apertura manual de hoyo</u> de plantación 40x40x40cm en suelo compacto (25 hoyos por corral para un total de 150 corrales) y $p < 35\%$ previo <u>desbroce</u> manual selectivo de matorral, <u>plantación</u> , <u>tapado manual de hoyos</u> , <u>conformación de alcorque</u> y <u>refuerzo de corral</u> (50ud) de 50m de perímetro con malla ganadera galvanizada 1,5m y la reposición del 20% de los postes de acero, así como la <u>reposición del 20% de marras</u> . Incluye mano de obra, materiales, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	100,00
CAPÍTULO 3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL		
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	1,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	180,00
CAPÍTULO 4.- SEGURIDAD Y SALUD		
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	1,00
CAPÍTULO 5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD		
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1,00

LOTE 3

Ud	Descripción	Cantidad
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS		
CANTON C-5		
ha	CANTÓN 5: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> árboles $\varnothing >20\text{-}\leq 30$ cm, densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha (579pies/ha aprox) con matorral, e intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 40% del volumen de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>a borde de camino o pista</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 1km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	17,40
CANTON C-15		
ha	CANTÓN 15: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha (1.332pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente $<30\%$ y <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 6km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	40,00
CAPÍTULO 2.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL		
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	1,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	140,00
CAPÍTULO 3.- SEGURIDAD Y SALUD		
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	1,00
CAPÍTULO 4.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD		
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1,00

3. CUADROS DE PRECIOS

LOTE 1

Ud	Descripción	Precio
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS		
CANTON A-3.		
CANTÓN A-3: Tratamientos selvícolas		
ha	Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (700pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 20% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	3.682,77
TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON A-4.		
CANTÓN A-4: Tratamientos selvícolas		
ha	Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (1.000pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 50% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 4,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	5.509,24
CINCO MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON A-6		
CANTÓN A-6: Tratamientos selvícolas		
ha	Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (474pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 10% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	4.458,87
CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON A-7		
CANTÓN A-7: Tratamientos selvícolas		
ha	Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (692pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder</u> , <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor a borde de camino o pista hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder y astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	7.477,05
SIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS DE EURO		

Ud	Descripción	Precio
CANTON A-8		
ha	<p>CANTÓN A-8: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (267pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u>, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor in situ hasta un diámetro máximo de 12cm y transporte de madera a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	2.845,90
DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON A-13		
ha	<p>CANTÓN A-13: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (1.500pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u>, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor in situ hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 4,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	5.575,31
CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON A-14		
ha	<p>CANTÓN A-14: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (625pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies en área más densas (Zona 1) y hasta el 40% del número de pies en zonas tratadas con anterioridad (Zona 2), <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 70% del volumen de saca (Zona 1) y en un 10% del volumen de saca (Zona 2), <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor a borde de camino o pista hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	5.971,29
CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON B-28		
ha	<p>CANTÓN A-28: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (494pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 30% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor in situ hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 3,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	4.262,52
CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO		

Ud	Descripción	Precio
CAP.2.- PLANTACIONES		
ha	<p>Plantaciones de fomento de la diversidad Consiste en la plantación de especies de interés incluyendo el <u>suministro de planta</u> (1.500 ud <i>Sorbus aucuparia</i>, 1.500 ud <i>Crataegus monogyna</i>, 1.000 ud <i>Prunus spinosa</i>, 400 ud <i>Betula pubescens</i> y 300ud <i>Ilex aquifolium</i>) puesta en obra, su <u>distribución</u> en bandeja dentro del tajo, <u>apertura manual de hoyo</u> de plantación 40x40x40cm en suelo compacto (50 hoyos por corral para un total de 94 corrales) y p<35% previo <u>desbroce</u> manual selectivo de matorral, <u>plantación</u>, tapado manual de hoyos, conformación de alcorque y <u>refuerzo de corral</u> (94ud) de 50m de perímetro con malla ganadera galvanizada 1,5m y la reposición del 20% de los postes de acero, así como la <u>reposición del 20% de marras</u>. Incluye mano de obra, materiales, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	637,75
SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO		
CAPÍTULO 3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL		
PA	<p>Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)</p>	300,00
TRESCIENTOS EUROS		
jor	<p>Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos</p>	40,30
CUARENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS DE EURO		
CAPÍTULO 4.- SEGURIDAD Y SALUD		
ud	<p>Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra</p>	16.179,60
DIECISEIS MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS DE EURO		
CAPÍTULO 5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD		
ud	<p>Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra</p>	1.000,00
MIL EUROS		

LOTE 2

Ud	Descripción	Precio
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS		
CANTON 2-A3.		
ha	<p>CANTÓN 2-A3: Tratamientos selvícolas Consiste en el apeo de árboles $\phi >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (929pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>a borde de camino o pista</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 3km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	4.163,21
CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON 2-A4.		
ha	<p>CANTÓN 2-A4: Tratamientos selvícolas Consiste en el apeo de árboles $\phi >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (924pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>a borde de camino o pista</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 1,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	4.170,20
CUATRO MIL CIENTO SETENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS DE EURO		

Ud	Descripción	Precio
CAP.2.- PLANTACIONES		
ha	<p>Plantaciones de fomento de la diversidad Consiste en la plantación de frondosas incluyendo el <u>suministro de planta</u> (1.000 ud <i>Sorbus aria</i>, 1.000 ud <i>Sorbus aucuparia</i>, 750 ud <i>Crataegus monogyna</i>, 500 ud <i>Prunus spinosa</i> y 500ud <i>Rosa canina</i>) puesta en obra, su <u>distribución</u> en bandeja dentro del tajo, <u>apertura manual de hoyo</u> de plantación 40x40x40cm en suelo compacto (25 hoyos por corral para un total de 150 corrales) y p<35% previo <u>desbroce</u> manual selectivo de matorral, <u>plantación</u>, <u>tapado manual de hoyos</u>, conformación de alcorque y refuerzo de corral (50ud) de 50m de perímetro con malla ganadera galvanizada 1,5m y la reposición del 20% de los postes de acero, así como la <u>reposición del 20% de marras</u>. Incluye mano de obra, materiales, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	433,06
CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS DE EURO		
CAPÍTULO 3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL		
PA	<p>Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)</p>	300,00
TRECIENTOS EUROS		
jor	<p>Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos</p>	40,30
CUARENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS DE EURO		
CAPÍTULO 4.- SEGURIDAD Y SALUD		
ud	<p>Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra</p>	13.909,50
TRECE MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS DE EURO		
CAPÍTULO 5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD		
ud	<p>Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra</p>	1.000,00
MIL EUROS		

LOTE 3

Ud	Descripción	Precio
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS		
CANTON C-5		
ha	<p>CANTÓN 5: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> árboles $\varnothing >20\text{--} \leq 30$ cm, densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha (579pies/ha aprox) con matorral, e intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desemboque en un 40% del volumen de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <u>a borde de camino o pista</u> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 1km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	7.593,43
SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO		
CANTON C-15		
ha	<p>CANTÓN 15: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha (1.332pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente <30% y <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <u>in situ</u> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 6km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.</p>	6.539,13
SEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS DE EURO		

CAPÍTULO 2.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL		
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	300,00
		TRECIENTOS EUROS
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	40,30
		CUARENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS DE EURO
CAPÍTULO 3.- SEGURIDAD Y SALUD		
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	11.217,24
		ONCE MIL DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS DE EURO
CAPÍTULO 4.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD		
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1.000,00
		MIL EUROS

4. PRECIOS DESCOMPUESTOS

4.1. Cuadro de descompuestos 1

pie	Apeo árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad ≤ 750 pies/ha sin matorral: Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.	0,41
0,0023	h Encargado	21,19 0,05
0,0161	h Especialista con motosierra	22,19 0,36

Asciende el precio unitario (€/pie) a la cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

pie	Apeo árboles $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, densidad $>750 \leq 1500$ pies/ha: Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, y densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha.	0,58
0,0033	h Encargado	21,19 0,07
0,0231	h Especialista con motosierra	22,19 0,51

Asciende el precio unitario (€/pie) a la cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

pie	Apeo árboles $\varnothing >20\text{--} \leq 30$ cm, densidad ≤ 750 pies/ha con matorral: Corta manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm, con matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.	0,86
0,0049	h Encargado	21,19 0,10
0,0343	h Especialista con motosierra	22,19 0,76

Asciende el precio unitario (€/pie) a la cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y SÉIS CÉNTIMOS.

est	Prep. madera árboles cort, $\varnothing >12\text{--} \leq 20$ cm, $d < 750$ pte $> 25\%$: Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca ($D \leq 20$ m).	21,55
0,1300	h Encargado	21,19 2,75
0,6300	h Especialista con motosierra	22,19 13,98
0,2800	h Peón	17,22 4,82

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de VEINTIÚN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

est	Prep. madera árboles cort, $\phi > 12 - \leq 20$ cm, d 750-1500 pte $> 25\%$: Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D \leq 20 m)	22,53
0,1360	h Encargado	21,19 2,88
0,6480	h Especialista con motosierra	22,19 14,38
0,3060	h Peón	17,22 5,27

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de VEINTIDÓS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

est	Prep. madera árboles cort. $\phi > 12 - \leq 20$ cm, d 750-1500 pte $\leq 25\%$: Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D \leq 20 m).	18,14
0,1100	h Encargado	21,19 2,33
0,5160	h Especialista con motosierra	22,19 11,45
0,2530	h Peón	17,22 4,36

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

est	Prep. madera árboles cort. $\phi > 12 - \leq 20$ cm, d < 750 sin mat. pte $\leq 25\%$: Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D \leq 20 m).	17,40
0,1050	h Encargado	21,19 2,22
0,5080	h Especialista con motosierra	22,19 11,27
0,2270	h Peón	17,22 3,91

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

est	Prep. madera árboles cort. $\phi > 20 - \leq 30$ cm, d < 750 con mat. pte $\leq 25\%$: Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en claras, con diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, con matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D \leq 20 m).	18,14
0,1100	h Encargado	21,19 2,33
0,5160	h Especialista con motosierra	22,19 11,45
0,2530	h Peón	17,22 4,36

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

est	Saca descendente tracción animal, $\phi > 12$ cm, pte $< 50\%$ D.100-200m: Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m.	24,12
0,1590	h Encargado	21,19 3,37
0,9540	h Peón	17,22 16,43
0,4770	h Caballerías (par)	9,06 4,32

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

est Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D≤200m
Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, dejando la madera apilada. **5,33**

0,0600	h	Skidder 101/130CV	71,70	4,30
0,0600	h	Peón	17,22	1,03

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

est Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D: 200-400m Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada. **7,74**

0,0870	h	Skidder 101/130CV	71,70	6,24
0,0870	h	Peón	17,22	1,50

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

est Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D>400m
Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 400 m, dejando la madera apilada. **8,72**

0,0980	h	Skidder 101/130CV	71,70	7,03
0,0980	h	Peón	17,22	1,69

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

est Saca mecanizada madera autocargador pte< 30% D: >400 -≤800m
Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400 m e inferior o igual a 800m, dejando la madera apilada. **4,70**

0,0731	h	Autocargador forestal 101/130 CV	64,34	4,70
--------	---	----------------------------------	-------	------

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.

est Saca mecanizada madera autocargador pte< 30% D: >800 -≤1000m
Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 800 m e inferior o igual a 1.000m, dejando la madera apilada. **5,21**

0,0809	h	Autocargador forestal 101/130 CV	64,34	5,21
--------	---	----------------------------------	-------	------

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CINCO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS.

est Saca mecanizada madera autocargador pte< 30% D: >1.000m: Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 1.000m, dejando la madera apilada. **5,64**

0,0877	h	Autocargador forestal 101/130 CV	64,34	5,64
--------	---	----------------------------------	-------	------

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

est Transporte de madera a cargadero D=1km
Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 1km. **3,01**

est Carga madera con grúa 101/130 CV **1,69**
Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.

0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12	1,69
--------	---	---	-------	------

km		Transporte de madera a cargadero		1,32
----	--	----------------------------------	--	------

1,0000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32	1,32
--------	----	-----------------------------	------	------

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMO.

Transporte de madera a cargadero D=1,5km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 1,5km.		3,67
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		1,98
1,5000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 1,98

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=2km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 2km.		4,33
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		2,64
2,0000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 2,64

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=2,5km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 2,5km.		4,99
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		3,30
2,5000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 3,30

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=3km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 3km.		5,65
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		3,96
3,0000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 3,96

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=3,5km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 3,5km		6,31
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		4,62
3,5000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 4,62

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=4,5km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 4,5km.		7,63
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		5,94
4,5000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 5,94

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=5km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 5km.		8,29
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		6,60
5,0000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 6,60

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

Transporte de madera a cargadero D=6km			
est	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 6km.		9,61
est	Carga madera con grúa 101/130 CV		1,69
	Carga de madera sobre camión o similar con grúa rápida, sin desplazamiento de la misma.		
0,0526	h	Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV, 5 t	32,12 1,69
km	Transporte de madera a cargadero		7,92
6,0000	km	Camión 241/310 CV, con grúa	1,32 7,92

Asciende el precio unitario (€/est) a la cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

Rec. apilado residuos p/clar. clare. den.<15t, pendiente 30-50%			
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.		374,17
2,6400	h	Encargado	21,19 55,94
18,4800	h	Peón	17,22 318,23

Asciende el precio unitario (€/ha) a la cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

Rec. apilado residuos combinado den.<8 t, pendiente 30-50%

ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.			249,44
1,7600	h	Encargado	21,19	37,29
12,3200	h	Peón	17,22	212,15

Asciende el precio unitario (€/ha) a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente <30%

ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.			340,16
2,4000	h	Encargado	21,19	50,86
16,8000	h	Peón	17,22	289,30

Asciende el precio unitario (€/ha) a la cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS.

Elim. residuos con astilladora, den.residuos < 8 t/ha

ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.			983,93
3,4500	h	Encargado	21,19	73,11
24,1500	h	Peón	17,22	415,86
9,2000	h	Tractor orugas hasta 100CV	50,05	460,46
9,2000	h	Astilladora sin MO	3,75	34,50

Asciende el precio unitario (€/ha) a la cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Eliminación de residuos con astilladora den 8-15t/ha

ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.			1.418,81
5,0000	h	Encargado	21,19	105,95
35,0000	h	peón	17,22	602,70
13,2000	h	Tractor orugas hasta 100CV	50,05	660,66
13,2000	h	Astilladora sin MO	3,75	49,50

Asciende el precio unitario (€/ha) a la cantidad de MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

Astillado residuos forestales apilados

t	Astillado de residuos forestales procedentes de rozas, podas y claras o clareos, in situ previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará <u>a borde de camino, calle, cargadero</u> o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.			106,95
0,3750	<i>h</i>	Encargado	21,19	7,95
2,6250	<i>h</i>	peón	17,22	45,20
1,0000	<i>h</i>	Tractor orugas hasta 100CV	50,05	50,05
1,0000	<i>h</i>	Astilladora sin MO	3,75	3,75

Asciende el precio unitario (€/t) a la cantidad de CIENTO SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Distribución planta bandeja >250 cm³, distancia <=500 m, pte<50%

mil	Reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm ³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.			33,68
0,2380	<i>h</i>	Encargado	21,19	5,04
1,6630	<i>h</i>	Peón	17,22	28,64

Asciende el precio unitario (€/mil) a la cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Hoyo manual. s.comp. p<35%

mil	Apertura manual de hoyo de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, medida la unidad millar ejecutada previo desbroce manual selectivo de matorral.			2.300,75
7,1520	<i>h</i>	Encargado	21,19	151,55
121,5800	<i>h</i>	Peón	17,22	2.093,61
2,2800	<i>h</i>	Especialista con desbrozadora de disco	24,38	55,59

Asciende el precio unitario (€/mil) a la cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Plantación bandeja >250 cm³, en hoyos, suelo s-trán, pte <50%

mil	Plantación y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm ³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%.			636,64
4,4920	<i>h</i>	Encargado	21,19	95,19
31,4430	<i>h</i>	Peón	17,22	541,45

Asciende el precio unitario (€/mil) a la cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

ud	Suministro de plántulas de <i>Sorbus aucuparia</i>			1,29
	Suministro de <i>Sorbus aucuparia</i> , de 2 savias 60/90 cm de altura, en contenedor forestal, puesto en obra			
1,0000	<i>ud</i>	<i>Sorbus aucuparia</i> 2 sav. 60/90 cf	0,70	0,70
0,4000	<i>km</i>	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de UN EURO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

ud	Suministro de plántulas de <i>Crataegus monogyna</i>			1,19
	Suministro de <i>Crataegus monogyna</i> , de 1 savia 20/40 cm de altura, en contenedor forestal puesto en obra			
1,0000	ud	<i>Crataegus monogyna</i> 1 sav. 20/40 cf	0,60	0,60
0,4000	km	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de UN EURO con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

ud	Suministro de ejemplar de <i>Prunus spinosa</i>			1,96
	Suministro de <i>Prunus spinosa</i> de 30/40 cm de altura, en contenedor forestal puesto en obra			
1,0000	ud	<i>Prunus spinosa</i> 30/40 ct	1,37	1,37
0,4000	km	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de UN EURO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

ud	Suministro de ejemplar de <i>Betula pubescens</i>			24,59
	Suministro de <i>Betula pubescens</i> de 8-10 cm, en cepellón puesto en obra			
1,0000	ud	<i>Betula pubescens</i> 8-10 ce	24,00	24,00
0,4000	km	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ud	Suministro de ejemplar de <i>Ilex aquifolium</i>			5,64
	Suministro de <i>Ilex aquifolium</i> de 30/40 cm, en contenedor puesto en obra			
1,0000	ud	<i>Ilex aquifolium</i> 30/40 ct	5,05	5,05
0,4000	km	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ud	Suministro de plántulas de <i>Sorbus aria</i>			0,93
	Suministro de <i>Sorbus aria</i> , de 1 savia 10/20 cm de altura, en contenedor forestal.			
1,0000	ud	<i>Sorbus aria</i> 1 sav. 10/20 cf	0,34	0,34
0,4000	km	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ud	Suministro de plántulas de <i>Rosa canina</i>			1,19
	Suministro de <i>Rosa canina</i> , de 1 savia 20/40 cm de altura, en contenedor forestal puesto en obra			
1,0000	ud	<i>Rosa canina</i> 1 sav. 20/40 cf	0,60	0,60
0,4000	km	Camión hasta 130 CV	1,47	0,59

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de UN EURO con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Corral con cerramiento reforzado				
ud	Corral de 50m de perímetro con cerramiento reforzado incluyendo la colocación de malla ganadera galvanizada cinética de 1,5m de altura (malla, alambre, tensores y elementos de sujeción) y considerando la reposición del 20% de los poste de acero			549,54
Refuerzo de cerramiento de protección				
m	Refuerzo de cerramiento de protección incluyendo la colocación de malla ganadera galvanizada cinética de 1,5m de altura (malla, alambre, tensores y elementos de sujeción) y considerando la reposición del 30% de los poste de acero			50,00 10,99
0,1000	h	Encargado	21,19	2,12
0,1800	h	Peón	17,22	3,10
1,1000	m	Malla ganadera galv. 150/12/15 fuerte (p.o.)	2,07	2,28
0,3000	ud	Piquete acero 40.4 h=2 m	2,96	0,89
0,1000	ud	Jabalcón acero 40.4 h=1,5 m	4,64	0,46
0,8400	kg	Alambre (p.o.)	1,48	1,24
2,0000	ud	Tensor alambre (p.o.)	0,45	0,90

Asciende el precio unitario (€/ud) a la cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Porte de maquinaria en góndola a zona de obra				
PA	Porte de maquinaria en góndola (ida y vuelta incluida)			300,00
4,0000	h	Transporte en góndola de maquinaria al tajo 60t	75,00	300,00

Asciende el precio de la partida alzada a la cantidad de TRECIENTOS EUROS

Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra				
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos			40,30
1,0000	jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra	40,30	40,30

Asciende el precio unitario (€/jor) a la cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

4.2. Cuadro de descompuestos 2

LOTE 1

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

CANTÓN 3

Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad <= 750 pies/ha sin matorral				
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.			
350,00	pie	Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad <750 pies/ha sin matorral	0,41	143,50
COSTE UNITARIO (€/ha)				143,50
Prep.madera árboles cort, ø >12-<=20cm, d<750 pte > 25%				
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m).			
41,18	est	Prep. madera árboles cort. ø>12-<=20cm, d<750 pte>25%	21,55	887,43
COSTE UNITARIO (€/ha)				887,43

Saca descendente tracción animal, ø >12 cm, pte<50% D.100-200m				
ha	Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m, en un 20% del volumen de saca.			
8,24	est	Saca descendente tracción animal, ø >12 cm, pte<50% D.100-200m	24,12	198,75
			COSTE UNITARIO (€/ha)	198,75
Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D: 200-400m				
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.			
41,18	est	Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D:200-400m	7,74	318,73
			COSTE UNITARIO (€/ha)	318,73
Transporte de madera a cargadero D=5km				
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 5km.			
41,18	est	Transporte de madera a cargadero D=5km (inc carga y descarga)	8,29	341,38
			COSTE UNITARIO (€/ha)	341,38
Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15t, pendiente 30-50%				
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.			
1,00	ha	Rec.apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente: 30-50%	374,17	374,17
			COSTE UNITARIO (€/ha)	374,17
Eliminación de residuos con astilladora den 8-15t/ha				
ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.			
1,00	ha	Elim. residuos con astilladora in situ, den.residuos 8-15t/ha	1.418,81	1.418,81
			COSTE UNITARIO (€/ha)	1.418,81
CANTÓN 4				
Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad >750 <=1500 pies/ha				
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, y densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha.			
500,00	pie	Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad >750 <=1500 pies/ha	0,58	290,00
			COSTE UNITARIO (€/ha)	290,00
Prep. madera árboles cort, ø>12-<=20cm, d 750-1500 pte>25%				
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m)			
68,58	est	Prep.madera árboles cort. ø>12-<=20cm, d 750-1500 pte>25%	22,53	1.545,11
			COSTE UNITARIO (€/ha)	1.545,11

Saca descendente tracción animal, ø >12 cm, pte<50% D.100-200m				
ha	Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m, en un 50% del volumen de saca.			
34,29	est	Saca descendente tracción animal, ø >12 cm, pte<50% D.100-200m	24,12	827,07
			COSTE UNITARIO (€/ha)	827,07
Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D: 200-400m				
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.			
68,58	est	Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D: 200-400m	7,74	530,81
			COSTE UNITARIO (€/ha)	530,81
Transporte de madera a cargadero D=4,5km				
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 4,5km.			
68,58	est	Transporte de madera a cargadero D=4,5km (inc carga y descarga)	7,63	523,27
			COSTE UNITARIO (€/ha)	523,27
Rec.apilado residuos p/clar.clare.den.<15t, pendiente 30-50%				
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.			
1,00	ha	Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente: 30-50%	374,17	374,17
			COSTE UNITARIO (€/ha)	374,17
Eliminación de residuos con astilladora den 8-15t/ha				
ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.			
1,00	ha	Elim. residuos con astilladora in situ, den.residuos 8-15t/ha	1.418,81	1.418,81
			COSTE UNITARIO (€/ha)	1.418,81

CANTÓN 6

Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad <= 750 pies/ha sin matorral				
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.			
237,00	pie	Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad <750 pies/ha sin matorral		0,41 97,17
COSTE UNITARIO (€/ha)				97,17
Prep. madera árboles cort, ø >12-<=20cm, d<750 pte > 25%				
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m).			
76,40	est	Prep.madera árboles cort. ø>12-<=20cm, d<750 pte>25%		21,55 1.646,42
COSTE UNITARIO (€/ha)				1.646,42

Saca descendente tracción animal, $\phi > 12$ cm, $pte < 50\%$ D.100-200m			
ha	Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m, en un 10% del volumen de saca.		
7,64	est Saca descendente tracción animal, $\phi > 12$ cm, $pte < 50\%$ D.100-200m	24,12	184,28
	COSTE UNITARIO (€/ha)		184,28
Saca mecanizada madera pendiente $> 30\%$-$\leq 50\%$ D≤ 200m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, dejando la madera apilada.		
76,40	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p $> 30\%$ - $\leq 50\%$ D ≤ 200 m	5,33	407,21
	COSTE UNITARIO (€/ha)		407,21
Transporte de madera a cargadero D=2km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 2km.		
76,40	est Transporte de madera a cargadero D=2km (inc carga y descarga)	4,33	330,81
	COSTE UNITARIO (€/ha)		330,81
Rec .apilado residuos p/clar.clare.den.<15t, pendiente 30-50%			
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.		
1,00	ha Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente: 30-50%	374,17	374,17
	COSTE UNITARIO (€/ha)		374,17
Eliminación de residuos con astilladora den 8-15t/ha			
ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.		
1,00	ha Elim. residuos con astilladora in situ, den.residuos 8-15t/ha	1.418,81	1.418,81
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1.418,81
CANTÓN 7			
Apeo árboles $\phi > 12$-≤ 20 cm, densidad ≤ 750 pies/ha sin matorral			
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.		
346,00	pie Apeo árboles $\phi > 12$ - ≤ 20 cm, densidad < 750 pies/ha sin matorral	0,41	141,86
	COSTE UNITARIO (€/ha)		141,86
Prep.madera árboles cort. $\phi > 12$-≤ 20cm, d< 750 sin mat.$pte < 25\%$			
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D ≤ 20 m).		
157,32	est Prep. madera árboles cort. $\phi > 12$ - ≤ 20 cm, d < 750 $pte < 25\%$	17,40	2.737,37
	COSTE UNITARIO (€/ha)		2.737,37

Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D≤200m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, dejando la madera apilada.		
157,32	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D≤200m	5,33	838,52
COSTE UNITARIO (€/ha)			838,52

Transporte de madera a cargadero D=2,5km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 2,5km.		
157,32	est Transporte de madera a cargadero D=2,5km (inc carga y descarga)	4,99	785,03
COSTE UNITARIO (€/ha)			785,03

Astillado residuos forestales apilados			
ha	Astillado de residuos forestales procedentes de rozas, podas y claras o clareos, in situ previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará <u>a borde de camino, calle, cargadero</u> o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.		
27,81	t Astillado residuos forestales apilados a borde de camino	106,95	2.974,28
COSTE UNITARIO (€/ha)			2.974,28

CANTÓN 8

Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad <= 750 pies/ha sin matorral			
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.		
133,50	pie Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad <750 pies/ha sin matorral	0,41	54,74
COSTE UNITARIO (€/ha)			54,74

Prep. madera árboles cort, ø >12-<=20cm, d<750 pte > 25%			
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m).		
31,32	est Prep. madera árboles cort. ø>12-<=20cm, d<750 pte>25%	21,55	674,95
COSTE UNITARIO (€/ha)			674,95

Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D≤200m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, dejando la madera apilada.		
31,32	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D≤200m	5,33	166,94
COSTE UNITARIO (€/ha)			166,94

Transporte de madera a cargadero D=2,5km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 2,5km.		
31,32	est Transporte de madera a cargadero D=2,5km (inc carga y descarga)	4,99	156,29
COSTE UNITARIO (€/ha)			156,29

Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15t, pendiente 30-50%				
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.			
1,00	ha	Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente: 30-50%	374,17	374,17
COSTE UNITARIO (€/ha)			374,17	

Eliminación de residuos con astilladora den 8-15t/ha				
ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.			
1,00	ha	Elim. residuos con astilladora in situ, den. residuos 8-15t/ha	1.418,81	1.418,81
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.418,81	

CANTÓN 13

Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad >750 <=1500 pies/ha				
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, y densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha.			
750,00	pie	Apeo árboles ø >12-<=20 cm, densidad >750 <=1500 pies/ha	0,58	435,00
COSTE UNITARIO (€/ha)			435,00	

Prep. madera árboles cort, ø>12-<=20cm, d 750-1500 pte>25%				
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m)			
88,32	est	Prep. madera árboles cort. ø>12-<=20cm, d 750-1500 pte>25%	22,53	1.989,85
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.989,85	

Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D: 200-400m				
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.			
88,32	est	Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D: 200-400m	7,74	683,60
COSTE UNITARIO (€/ha)			683,60	

Transporte de madera a cargadero D=4,5km				
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 4,5km			
88,32	est	Transporte de madera a cargadero D=4,5km (inc carga y descarga)	7,63	673,88
COSTE UNITARIO (€/ha)			673,88	

Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15t, pendiente 30-50%				
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.			
1,00	ha	Rec.apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente: 30-50%	374,17	374,17
COSTE UNITARIO (€/ha)			374,17	

Eliminación de residuos con astilladora den 8-15t/ha

ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.		
1,00	ha Elim. residuos con astilladora in situ, den.residuos 8-15t/ha	1.418,81	1.418,81
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.418,81

CANTÓN 14

Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad ≤ 750 pies/ha sin matorral

ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.		
315,00	pie Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad < 750 pies/ha sin matorral	0,41	129,15
COSTE UNITARIO (€/ha)			129,15

Prep. madera árboles cort, $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, $d < 750$ pte > 25

ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D ≤ 20 m).		
88,58	est Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, $d < 750$ pte > 25	21,55	1.908,90
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.908,90

Saca descendente tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte $< 50\%$ D.100-200m

ha	Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m.		
41,55	est Saca tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte $< 50\%$ D.100-200m, 70% vol saca. ZONA 1	24,12	1.002,19
2,92	est Saca tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte $< 50\%$ D.100-200m, 10% vol saca. ZONA 2	24,12	70,43
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.072,62

Saca mecanizada madera pendiente $> 30\% - \leq 50\%$ D: 200-400m

ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.		
29,23	est Saca mecaniz skidder 101/130CV p $> 30\% - \leq 50\%$ D:200-400m ZONA 2	7,74	226,24
COSTE UNITARIO (€/ha)			226,24

Saca mecanizada madera pendiente $> 30\% - \leq 50\%$ D > 400 m

ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 400 m, dejando la madera apilada.		
59,35	est Saca mecaniz skidder 101/130CV p $> 30\% - \leq 50\%$ D > 400 m ZONA 1	8,72	517,53
COSTE UNITARIO (€/ha)			517,53

Transporte de madera a cargadero D=2,5km

ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 2,5km		
88,58	est Transporte de madera a cargadero D=2,5km (inc carga y descarga)	4,99	442,01
COSTE UNITARIO (€/ha)			442,01

Astillado residuos forestales apilados

ha	Astillado de residuos forestales procedentes de rozas, podas y claras o clareos, in situ previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará <u>a borde de camino, calle</u> , cargadero o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.		
15,66	t Astillado residuos forestales apilados a borde de camino	106,95	1.674,84
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.674,84

CANTÓN 28

Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad ≤ 750 pies/ha sin matorral

ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, sin matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.		
247,00	pie Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad < 750 pies/ha sin matorral	0,41	101,27
COSTE UNITARIO (€/ha)			101,27

Prep. madera árboles cort, $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, $d < 750$ pte $> 25\%$

ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes superiores al 25%, sin matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D ≤ 20 m).		
60,94	est Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, $d < 750$ pte $> 25\%$	21,55	1.313,26
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.313,26

Saca descendente tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte $< 50\%$ D.100-200m

ha	Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m, en un 30% del volumen de saca.		
18,28	est Saca descendente tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte $< 50\%$ D.100-200m	24,12	440,91
COSTE UNITARIO (€/ha)			440,91

Saca mecanizada madera pendiente $> 30\% - \leq 50\%$ D: 200-400m

ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.		
60,94	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p $> 30\% - \leq 50\%$ D: 200-400m	7,74	471,68
COSTE UNITARIO (€/ha)			471,68

Saca mecanizada madera autocargador pte $< 30\%$ D: $> 800 - \leq 1000$ m

ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 800 m e inferior o igual a 1.000m, dejando la madera apilada.		
60,94	est Saca mecanizada autocargador 101/130 CV p $< 30\%$ D: $> 800 - \leq 1000$ m	5,21	317,50
COSTE UNITARIO (€/ha)			317,50

Transporte de madera a cargadero D=3,5km

ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 3,5km		
60,94	est Transporte de madera a cargadero D=3,5km (inc carga y descarga)	6,31	384,53
COSTE UNITARIO (€/ha)			384,53

Rec. apilado residuos combinado den.<8 t, pendiente 30-50%			
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50%.		
1,00	ha	Rec.apilado residuos p/clar.clare.den.<8 t, pendiente: 30-50%	249,44 249,44
COSTE UNITARIO (€/ha)			249,44

Elim. residuos con astilladora, den.residuos < 8 t/ha			
ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.		
1,00	ha	Elim. residuos con astilladora in situ, den.residuos <8t/ha	983,93 983,93
COSTE UNITARIO (€/ha)			983,93

PLANTACIONES

Distribución planta bandeja >250 cm³, distancia <=500 m, pte<50%			
ha	Reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.		
0,0362	mil	Distribución planta bandeja >250 cm³, distancia <=500 m, pte<50%	33,68 1,22
COSTE UNITARIO (€/ha)			1,22

Hoyo manual. s.comp.p<35%			
ha	Apertura manual de hoyo de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, medida la unidad millar ejecutada previo desbroce manual selectivo de matorral.		
0,0362	mil	Hoyo manual 40x40x40cm en suelo compacto p<35% previo desbroce	2.300,75 83,29
COSTE UNITARIO (€/ha)			83,29

Plantación bandeja >250 cm³, en hoyos, suelo s-trán, pte <50%			
ha	Plantación y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%.		
0,0362	mil	Plantación bandeja >250 cm³, en hoyos, suelo s-trán, pte <50%	636,64 23,05
COSTE UNITARIO (€/ha)			23,05

Suministro de plántulas, puesto en obra			
ha	Suministro de plantas de 1-2 savias, en contenedor forestal. Puesta en obra.		
11,5000	ud	Sorbus aucuparia 2 sav. 60/90 cf	1,29 14,84
11,5000	ud	Crataegus monogyna 1 sav. 20/40 cf	1,19 13,69
7,7000	ud	Prunus spinosa 30/40 ct	1,96 15,09
3,1000	ud	Betula pubescens 8-10 ce	24,59 76,23
2,3000	ud	Ilex aquifolium 30/40 ct	5,64 12,97
COSTE UNITARIO (€/ha)			132,82

Corral con cerramiento reforzado			
ha	Corral de 50m de perímetro con cerramiento reforzado incluyendo la colocación de malla ganadera galvanizada cinética de 1,5m de altura (malla, alambre, tensores y elementos de sujeción) y considerando la reposición del 30% de los postes de acero		
0,7231	ud	Corral de 50m de perímetro con cerramiento reforzado	549,54 397,37
COSTE UNITARIO (€/ha)			397,37

LOTE 2

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

CANTÓN 2-A3

Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad $> 750 \leq 1500$ pies/ha			
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, y densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha.		
464,00	pie	Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad $> 750 \leq 1500$ pies/ha	0,58 269,12
COSTE UNITARIO (€/ha)			269,12

Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, d 750-1500 pte $\leq 25\%$			
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D ≤ 20 m).		
70,76	est	Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, d 750-1500 pte $\leq 25\%$	18,14 1.283,59
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.283,59

Saca mecanizada madera pendiente $> 30\% - \leq 50\%$ D: 200-400m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.		
70,76	est	Saca mecanizada con skidder 101/130CV p $> 30\% - \leq 50\%$ D:200-400m	7,74 547,68
COSTE UNITARIO (€/ha)			547,68

Saca mecanizada madera autocargador pte $< 30\%$ D: $> 400 - \leq 800$m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400 m e inferior o igual a 800m, dejando la madera apilada.		
70,76	est	Saca mecanizada autocargador 101/130 CV p $< 30\%$ D: $> 400 - \leq 800$ m	4,70 332,57
COSTE UNITARIO (€/ha)			332,57

Transporte de madera a cargadero D=3km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 3km.		
70,76	est	Transporte de madera a cargadero D=3km (inc carga y descarga)	5,65 399,79
COSTE UNITARIO (€/ha)			399,79

Astillado residuos forestales apilados			
ha	Astillado de residuos forestales procedentes de rozas, podas y claras o clareos, in situ previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará <u>a borde de camino, calle, cargadero</u> o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.		
12,44	t	Astillado residuos forestales apilados a borde de camino	106,95 1.330,46
COSTE UNITARIO (€/ha)			1.330,46

CANTÓN 2-A4

Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad $> 750 \leq 1500$ pies/ha			
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, y densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha.		
462,00	pie Apeo árboles $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, densidad $> 750 \leq 1500$ pies/ha	0,58	267,96
	COSTE UNITARIO (€/ha)		267,96
Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, d 750-1500 pte $\leq 25\%$			
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D ≤ 20 m)		
77,01	est Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12 - \leq 20$ cm, d 750-1500 pte $\leq 25\%$	18,14	1.396,96
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1.396,96
Saca mecanizada madera pendiente $> 30\% - \leq 50\%$ D ≤ 200 m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, dejando la madera apilada.		
77,01	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p $> 30\% - \leq 50\%$ D ≤ 200 m	5,33	410,46
	COSTE UNITARIO (€/ha)		410,46
Saca mecanizada madera autocargador pte $< 30\%$ D: $> 400 - \leq 800$ m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 400 m e inferior o igual a 800m, dejando la madera apilada.		
77,01	est Saca mecanizada autocargador 101/130 CV p $< 30\%$ D: $> 400 - \leq 800$ m	4,70	361,95
	COSTE UNITARIO (€/ha)		361,95
Transporte de madera a cargadero D=1,5km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 1,5km.		
77,01	est Transporte de madera a cargadero D=1,5km (inc carga y descarga)	3,67	282,63
	COSTE UNITARIO (€/ha)		282,63
Astillado residuos forestales apilados			
ha	Astillado de residuos forestales procedentes de rozas, podas y claras o clareos, in situ previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará <u>a borde de camino, calle</u> , cargadero o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.		
13,56	t Astillado residuos forestales apilados a borde de camino	106,95	1.450,24
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1.450,24

PLANTACIONES

Distribución planta bandeja > 250 cm³, distancia ≤ 500 m, pte $< 50\%$			
ha	Reparto dentro del tajo, con distancia menor o igual de 500 m, de planta en bandeja con envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cm ³ empleada en los distintos métodos de plantación, en terreno con pendiente inferior o igual al 50%.		
0,0375	mil Distribución planta bandeja > 250 cm ³ , distancia ≤ 500 m, pte $< 50\%$	33,68	1,26
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1,26

Hoyo manual.s.comp.p<35%			
ha	Apertura manual de hoyo de dimensiones 40x40x40 cm, con azada o herramienta similar, para plantación de especies forestales, en suelo compacto, con pendiente menor de 35%, previo desbroce manual selectivo de matorral.		
0,0375	mil	Hoyo manual 40x40x40cm en suelo compacto p<35% previo desbroce	2.300,75 86,28
COSTE UNITARIO (€/ha)			86,28
Plantación bandeja >250 cm³, en hoyos, suelo s-trán, pte <50%			
ha	Plantación y tapado manual de un millar de plantas en bandeja con envase rígido o termoformado con capacidad >250 cm³ en hoyos de 40x40 cm preparados en suelos sueltos o tránsito. En terreno con pendiente inferior o igual al 50%.		
0,0375	mil	Plantación bandeja >250 cm³, en hoyos, suelo s-trán, pte <50%	636,64 23,87
COSTE UNITARIO (€/ha)			23,87
Suministro de plántulas, puesto en obra			
ha	Suministro de plantas de 1-2 savias, en contenedor forestal. Puesta en obra.		
10,0000	ud	Sorbus aria 1 sav. 10/20 cf	0,93 9,30
10,0000	ud	Sorbus aucuparia 2 sav. 60/90 cf	1,29 12,90
7,5000	ud	Crataegus monogyna 1 sav. 20/40 cf	1,19 8,93
5,0000	ud	Prunus spinosa 30/40 ct	1,96 9,80
5,0000	ud	Rosa canina 1 sav. 20/40 cf	1,19 5,95
COSTE UNITARIO (€/ha)			46,88
Corral con cerramiento reforzado			
ha	Corral de 50m de perímetro con cerramiento reforzado incluyendo la colocación de malla ganadera galvanizada cinética de 1,5m de altura (malla, alambre, tensores y elementos de sujeción) y considerando la reposición del 30% de los postes de acero		
0,5000	ud	Corral de 50m de perímetro con cerramiento reforzado	549,54 274,77
COSTE UNITARIO (€/ha)			274,77

LOTE 3

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

CANTÓN C5

Apeo árboles ø >20-<=30 cm, densidad <= 750 pies/ha con matorral			
ha	Corta manual de pies en claras, con un diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm, con matorral y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha.		
232,00	pie	Apeo árboles ø >20-<=30 cm, densidad <= 750 pies/ha con matorral	0,86 199,52
COSTE UNITARIO (€/ha)			199,52
Prep. madera árboles cort. ø>20-<=30cm, d<750 con mat.pt<=25%			
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en claras, con diámetro normal superior a 20 cm e inferior o igual a 30 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, con matorral y densidad inicial del arbolado inferior o igual a 750 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m).		
154,14	est	Prep. madera árboles cort. ø>20-<=30cm, d<750 con mat.pt<=25%	18,14 2.796,10
COSTE UNITARIO (€/ha)			2.796,10

Saca descendente tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte<50% D.100-200m			
ha	Desembosque descendente a cargadero mediante tracción animal, de madera con diámetro mayor de 12 cm, con pendiente inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 100 m e inferior o igual a 200 m.		
61,67	est Saca descendente tracción animal, $\varnothing > 12$ cm, pte<50% D.100-200m	24,12	1.487,48
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1.487,48
Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D: 200-400m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca superior a 200 m e inferior o igual a 400 m, dejando la madera apilada.		
154,14	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D: 200-400m	7,74	1.193,04
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1.193,04
Saca mecanizada madera autocargador pte< 30% D: >800 -≤1000m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 800 m e inferior o igual a 1.000m, dejando la madera apilada.		
154,14	est Saca mecanizada autocargador 101/130 CV p< 30% D: >800 -≤1000m	5,21	803,07
	COSTE UNITARIO (€/ha)		803,07
Transporte de madera a cargadero D=1km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 1km.		
154,14	est Transporte de madera a cargadero D=1km (inc carga y descarga)	3,01	463,96
	COSTE UNITARIO (€/ha)		463,96
Astillado residuos forestales apilados			
ha	Astillado de residuos forestales procedentes de rozas, podas y claras o clareos, in situ previa recogida y apilado de los mismos (estimación previa del residuo en verde). La actuación se realizará <u>a borde de camino, calle</u> , cargadero o en terrenos de pendiente inferior al 25% o accesibles para el equipo de astillado. El diámetro máximo de los residuos a astillar será de 12 cm.		
6,08	t Astillado residuos forestales apilados a borde de camino	106,95	650,26
	COSTE UNITARIO (€/ha)		650,26

CANTÓN C15

Apeo árboles $\varnothing > 12$-<=20 cm, densidad >750 <=1500 pies/ha			
ha	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm, y densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha.		
533,00	pie Apeo árboles $\varnothing > 12$ -<=20 cm, densidad >750 <=1500 pies/ha	0,58	309,14
	COSTE UNITARIO (€/ha)		309,14
Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12$-<=20cm, d 750-1500 pte<=25%			
ha	Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en clareos o claras, con diámetro normal superior a 12 cm e inferior o igual a 20 cm en pendientes inferiores o iguales al 25%, y densidad inicial del arbolado superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha. Incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible al medio de saca (D <= 20 m).		
124,08	est Prep. madera árboles cort. $\varnothing > 12$ -<=20cm, d 750-1500 pte<=25%	18,14	2.250,81
	COSTE UNITARIO (€/ha)		2.250,81

Saca mecanizada madera pendiente >30%-<=50% D≤200m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno superior al 30% e inferior o igual al 50% y distancia de saca inferior o igual a 200 m, dejando la madera apilada.		
124,08	est Saca mecanizada con skidder 101/130CV p >30%-<=50% D≤200m	5,33	661,35
	COSTE UNITARIO (€/ha)		661,35
Saca mecanizada madera autocargador pte< 30% D: >1.000m			
ha	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca superior a 1.000m, dejando la madera apilada.		
142,08	est Saca mecanizada autocargador 101/130 CV p< 30% D: >1000m	5,64	801,33
	COSTE UNITARIO (€/ha)		801,33
Transporte de madera a cargadero D=6km			
ha	Transporte de madera a cargadero incluyendo carga con grúa, desplazamiento y descarga de la misma a una distancia de 6km.		
124,08	est Transporte de madera a cargadero D=6km (inc carga y descarga)	9,61	1.192,41
	COSTE UNITARIO (€/ha)		1.192,41
Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente <30%			
ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de claras y clareos, con densidad menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.		
1,00	ha Rec. apilado residuos p/clar.clare.den.<15 t, pendiente <30%	340,16	340,16
	COSTE UNITARIO (€/ha)		340,16
Elim. residuos con astilladora, den.residuos < 8 t/ha			
ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.		
1,00	ha Elim. residuos con astilladora in situ, den.residuos < 8 t/ha	983,93	983,93
	COSTE UNITARIO (€/ha)		983,93

5. PRESUPUESTOS PARCIALES

LOTE 1

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS				
CANTON A-3.				
ha	CANTÓN A-3: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (700pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera</u> con skidder y apoyo de tracción animal para el desembosque en un 20% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	10,32	3.682,77	38.006,19
SUBTOTAL CANTON A-3.				38.006,19
CANTON A-4.				
ha	CANTÓN A-4: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (1.000pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera</u> con skidder y apoyo de tracción animal para el desembosque en un 50% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 4,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	7,16	5.509,24	39.446,16
SUBTOTAL CANTON A-4.				39.446,16
CANTON A-6				
ha	CANTÓN A-6: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (474pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera</u> con skidder y apoyo de tracción animal para el desembosque en un 10% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	3,22	4.458,87	14.357,56
SUBTOTAL CANTON A-6.				14.357,56
CANTON A-7				
ha	CANTÓN A-7: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (692pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero</u> con skidder, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor a borde de camino o pista hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder y astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	0,82	7.477,05	6.131,18

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBTOTAL CANTON A-7.			6.131,18
CANTON A-8				
ha	CANTÓN A-8: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750pies/ha (267pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> , <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor in situ hasta un diámetro máximo de 12cm y transporte de madera a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	4,31	2.845,90	12.265,83
	SUBTOTAL CANTON A-8.			12.265,83
CANTON A-13				
ha	CANTÓN A-13: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (1.500pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder</u> , <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor in situ hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 4,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	5,48	5.575,31	30.552,70
	SUBTOTAL CANTON A-13.			30.552,70
CANTON A-14				
ha	CANTÓN A-14: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (625pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies en área más densas (Zona 1) y hasta el 40% del número de pies en zonas tratadas con anterioridad (Zona 2), <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 70% del volumen de saca (Zona 1) y en un 10% del volumen de saca (Zona 2), <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor a borde de camino o pista hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 2,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	15,41	5.971,29	92.017,58
	SUBTOTAL CANTON A-14.			92.017,58
CANTON B-28				
ha	CANTÓN A-28: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> de árboles $\varnothing >12\text{-}\leq 20$ cm, densidad inicial inferior a 750 pies/ha (494pies/ha aprox) sin matorral, e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 30% del volumen de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente 30-50%, <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor in situ hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 3,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	22,48	4.262,52	95.821,45
	SUBTOTAL CANTON B-28.			95.821,45

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBTOTAL CAP.1.-TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS			328.598,65
CAP.2.- PLANTACIONES				
ha	Plantaciones de fomento de la diversidad Consiste en la plantación de especies de interés incluyendo el <u>suministro de planta</u> (1.500 ud <i>Sorbus aucuparia</i> , 1.500 ud <i>Crataegus monogyna</i> , 1.000 ud <i>Prunus spinosa</i> , 400 ud <i>Betula pubescens</i> y 300ud <i>Ilex aquifolium</i>) puesta en obra, su <u>distribución</u> en bandeja dentro del tajo, <u>apertura manual de hoyo</u> de plantación 40x40x40cm en suelo compacto (50 hoyos por corral para un total de 94 corrales) y p<35% previo <u>desbroce</u> manual selectivo de matorral, <u>plantación</u> , tapado manual de hoyos, conformación de alcorque y <u>refuerzo de corral</u> (94ud) de 50m de perímetro con malla ganadera galvanizada 1,5m y la reposición del 20% de los postes de acero, así como la <u>reposición del 20% de marras</u> . Incluye mano de obra, materiales, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	130,00	637,75	82.907,50
	SUBTOTAL CAP.2.- PLANTACIONES			82.907,50
CAPÍTULO 3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL				
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	1,00	300,00	300,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	140,00	40,30	5.642,00
	SUBTOTAL CAP.3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL			5.942,00
CAPÍTULO 4.- SEGURIDAD Y SALUD				
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	1,00	16.179,60	16.179,60
	SUBTOTAL CAP.4.- SEGURIDAD Y SALUD			16.179,60
CAPÍTULO 5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD				
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1,00	1.000,00	1.000,00
	SUBTOTAL CAP.5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD			1.000,00

LOTE 2

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS				
CANTON 2-A3.				
ha	CANTÓN 2-A3: Tratamientos selvícolas Consiste en el apeo de árboles $\phi >12 \leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (929pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos con astilladora acoplada a tractor a borde de camino o pista</u> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 3km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	59,67	4.163,21	248.418,74
	SUBTOTAL CANTON 2-A3.			248.418,74

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CANTON 2-A4.				
ha	CANTÓN 2-A4: Tratamientos selvícolas Consiste en el apeo de árboles $\phi >12-\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1.500 pies/ha (924pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 50% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>a borde de camino o pista</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 1,5km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	21,92	4.170,20	91.410,78
	SUBTOTAL CANTON 2-A4.			91.410,78
	SUBTOTAL CAP.1.-TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS			339.829,52
CAP.2.- PLANTACIONES				
ha	Plantaciones de fomento de la diversidad Consiste en la plantación de frondosas incluyendo el suministro de planta (1.000 ud <i>Sorbus aria</i> , 1.000 ud <i>Sorbus aucuparia</i> , 750 ud <i>Crataegus monogyna</i> , 500 ud <i>Prunus spinosa</i> y 500ud <i>Rosa canina</i>) puesta en obra, su <u>distribución</u> en bandeja dentro del tajo, <u>apertura manual de hoyo</u> de plantación 40x40x40cm en suelo compacto (25 hoyos por corral para un total de 150 corrales) y p<35% previo <u>desbroce</u> manual selectivo de matorral, <u>plantación</u> , tapado manual de hoyos, conformación de alcorque y <u>refuerzo de corral</u> (50ud) de 50m de perímetro con malla ganadera galvanizada 1,5m y la reposición del 20% de los postes de acero, así como la <u>reposición del 20% de marras</u> . Incluye mano de obra, materiales, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	100,00	433,06	43.306,00
	SUBTOTAL CAP.2.- PLANTACIONES			43.306,00
CAPÍTULO 3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL				
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	1,00	300,00	300,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	180,00	40,30	7.254,00
	SUBTOTAL CAP.3.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL			7.554,00
CAPÍTULO 4.- SEGURIDAD Y SALUD				
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	1,00	13.909,50	13.909,50
	SUBTOTAL CAP.4.- SEGURIDAD Y SALUD			13.909,50
CAPÍTULO 5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD				
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1,00	1.000,00	1.000,00
	SUBTOTAL CAP.5.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD			1.000,00

LOTE 3

Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAP.1.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS				
CANTON C-5				
ha	CANTÓN 5: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> árboles $\varnothing >20\text{--}\leq 30$ cm, densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha (579pies/ha aprox) con matorral, e intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies, <u>saca mecanizada fuste entero con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca y <u>apoyo de tracción animal</u> para el desembosque en un 40% del volumen de saca, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>a borde de camino o pista</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 1km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), par de caballería, herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	17,40	7.593,43	132.125,68
SUBTOTAL CANTON C5				132.125,68
CANTON C-15				
ha	CANTÓN 15: Tratamientos selvícolas Consiste en el <u>apeo</u> árboles $\varnothing >12\text{--}\leq 20$ cm, densidad inicial superior a 750 e inferior o igual a 1500 pies/ha (1.332pies/ha aprox), e intensidad de corta de hasta el 40% del número de pies, <u>preparación de la madera</u> (desrame, descopado, tronzado y apilado), <u>saca mecanizada de madera con skidder y autocargador</u> en función de la pendiente y la distancia de saca, <u>recogida y apilado de residuos</u> con pendiente $<30\%$ y <u>astillado de residuos</u> con astilladora acoplada a tractor <i>in situ</i> hasta un diámetro máximo de 12cm y <u>transporte de madera</u> a cargadero situado a 6km de la zona de los trabajos (incluyendo carga, transporte y apilado). Incluye mano de obra, camión grúa, maquinaria (skidder, autocargador, astilladora acoplada a tractor), herramienta y medios auxiliares. Medida la superficie completamente terminada.	40,00	6.539,13	261.565,20
SUBTOTAL CANTON C-15				261.565,20
SUBTOTAL CAP.1.-TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS				393.690,88
CAPÍTULO 2.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL				
PA	Porte de maquinaria en góndola a zona de obra Porte de maquinaria en góndola por carretera hasta la zona de los trabajos (ida y vuelta incluida)	1,00	300,00	300,00
jor	Vehículo todoterreno 71-85 CV, sin mano de obra Vehículo todoterreno 71-85 CV, para desplazamiento del personal a la zona de los trabajos	140,00	40,30	5.642,00
SUBTOTAL CAP.2.- PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL				5.942,00
CAPÍTULO 3.- SEGURIDAD Y SALUD				
ud	Seguridad y salud Seguridad y salud en la obra	1,00	11.217,24	11.217,24
SUBTOTAL CAP.3.- SEGURIDAD Y SALUD				11.217,24
CAPÍTULO 4.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD				
ud	Señalización, información y publicidad Señalización, información y publicidad en la obra	1,00	1.000,00	1.000,00
SUBTOTAL CAP.4.- SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD				1.000,00

6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

LOTE 1

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Resumen	Importe
1	TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	328.598,65
2	PLANTACIONES	82.907,50
3	PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL	5.942,00
4	SEGURIDAD Y SALUD	16.179,60
5	SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00
Total Presupuesto de Ejecución Material LOTE 1		434.627,75
	13 % Gastos Generales	56.501,61
	6 % Beneficio Industrial	26.077,66
		517.207,02
	21% IVA	108.613,47
Total Presupuesto Base de Licitación LOTE 1		625.820,49

LOTE 2

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Resumen	Importe
1	TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	339.829,52
2	PLANTACIONES	43.306,00
3	PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL	7.554,00
4	SEGURIDAD Y SALUD	13.909,50
5	SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00
Total Presupuesto de Ejecución Material LOTE 2		405.599,02
	13 % Gastos Generales	52.727,87
	6 % Beneficio Industrial	24.335,94
		482.662,83
	21% IVA	101.359,19
Total Presupuesto Base de Licitación LOTE 2		584.022,02

LOTE 3

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Resumen	Importe
1	TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	393.690,88
2	PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL	5.942,00
3	SEGURIDAD Y SALUD	11.217,24
4	SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00
Total Presupuesto de Ejecución Material LOTE 3		411.850,12
	13 % Gastos Generales	53.540,51
	6 % Beneficio Industrial	24.711,01
		490.101,64
	21% IVA	102.921,34
Total Presupuesto Base de Licitación LOTE 3		593.022,98

TOTAL PROYECTO

Cap	Resumen	LOTE 1. M.U.P.nº 153 Importe	LOTE 2. M.U.P.nº 151 Importe	LOTE 3. M.U.P.nº 142 Importe
1	TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	328.598,65	339.829,52	393.690,88
2	PLANTACIONES	82.907,50	43.306,00	0,00
3	PORTE DE MAQUINARIA Y DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL	5.942,00	7.554,00	5.942,00
4	SEGURIDAD Y SALUD	16.179,60	13.909,50	11.217,24
5	SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Total Presupuesto de Ejecución Material por lotes		434.627,75	405.599,02	411.850,12
	13 % Gastos Generales	56.501,61	52.727,87	53.540,51
	6 % Beneficio Industrial	26.077,66	24.335,94	24.711,01
		517.207,02	482.662,83	490.101,64
	21% IVA	108.613,47	101.359,19	102.921,34
Total Presupuesto Base de Licitación por lotes		625.820,49	584.022,02	593.022,98
TOTAL PRESUPUESTO		1.802.865,49		

Asciende el presupuesto total a la expresada cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO.