



**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES**

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.

**TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO
AMBIENTAL DEL MONTE “DEHESA DE VALDECABAÑAS”,
TERMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO**

PLAZO DE EJECUCIÓN: 6 MESES
FINANCIACIÓN: PROGRAMA: 456 A
PARTIDA: 60107
FONDO: 2016/00224
PROYECTO DE INVERSIÓN: 2022/000603



DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El proyecto consta de los siguientes documentos:

Título I.- Memoria

Título II. Anejos a la memoria

- Estudio de seguridad y salud
- Plan de obra
- Fichas de aprovechamientos

Título III.- Pliego de condiciones técnicas

Título IV.- Mediciones y Presupuesto

Título V.- Planos



INDICE

TÍTULO I. MEMORIA.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 ANTECEDENTES.....	7
1.2 COMPETENCIAS.....	7
1.3 OBJETIVOS.....	8
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	8
INFORMACIÓN TEMÁTICA.....	10
1.5 LOCALIZACIÓN.....	10
1.5.1 LÍMITES.....	10
1.5.2 COORDENADAS UTM.....	11
1.5.3 ACCESOS.....	11
1.6 ESTADO ACTUAL.....	12
1.6.1 VEGETACIÓN ACTUAL.....	12
1.6.2 VEGETACIÓN POTENCIAL.....	15
DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	16
1.7 TRATAMIENTO SELVÍCOLAS, LOCALIZACIÓN, MEDICIÓN Y PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES.....	16
1.8 RED VIARIA.....	23
ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	25
GESTIÓN DE RESIDUOS.....	25
PLAZO DE EJECUCIÓN.....	25
1.9 RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.....	25
1.10 CLASIFICACIÓN DE LA OBRA.....	26
1.11 CARTEL DE OBRAS.....	26
1.12 REVISIÓN DE PRECIOS.....	26
1.13 SEGURIDAD Y SALUD.....	27
1.14 RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR ANUALIDADES Y CAPÍTULOS Y RESUMEN DE PRESUPUESTO.....	27
RESUMEN DE PRESUPUESTO.....	29
AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	29
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	30

CONSIDERACIONES FINALES	31
TÍTULO II. ANEJOS A LA MEMORIA.....	32
TÍTULO III. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.....	111
1 PRIMERA. – ANTECEDENTES.....	112
2 SEGUNDA. – OBJETO DEL PLIEGO.....	113
3 TERCERA. – CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA.....	114
4 CUARTA. – ANEJOS QUE ACOMPAÑAN A ESTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	114
5 QUINTA. – DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	115
5.1 PROPUESTA DE ACTUACIÓN.....	115
5.1.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS.....	115
5.1.2 ADECUACIÓN DE CAMINOS	117
6 SEXTA- INSTRUCCIONES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRA	118
6.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS.....	118
6.2 ADECUACIÓN DE CAMINOS	126
6.3 SUPERFICIES, LONGITUDES Y TRATAMIENTOS	127
6.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	128
6.4.1 TRABAJOS PRELIMINARES	128
6.4.2 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS.....	128
6.4.3 ADECUACIÓN DE CAMINOS	133
6.5 OTRAS OBRAS.....	134
6.5.1 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	134
6.5.2 CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES	134
6.5.3 PLANIFICACIÓN	134
7 SÉPTIMA. – INSTRUCCIONES PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	134
7.1 DIRECTOR DE OBRA.....	135
7.2 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.....	135
7.3 PARTES E INFORMES	135
7.4 ÓRDENES AL CONTRATISTA.....	136
7.5 DIARIO DE LOS TRABAJOS.....	136
7.6 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS	136
7.7 PROGRAMA DE LOS TRABAJOS	136

7.8	CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ACCESOS	137
7.9	PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 137	
7.9.1	LLUVIAS	137
7.9.2	INCENDIOS	137
7.9.3	PENDIENTES	137
8	OCTAVA. INSTRUCCIONES PARA LA MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	138
8.1	MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS	138
8.2	ABONO DE LOS TRABAJOS	138
8.2.1	OBRAS QUE SE ABONARÁN AL ADJUDICATARIO.	138
8.2.2	PRECIO DE VALORACIÓN DE LAS OBRAS CERTIFICADAS	139
8.2.3	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA.....	139
8.2.4	CERTIFICACIONES	139
9	NOVENA. – INSTRUCCIONES PARA LA RECEPCIÓN DE OBRAS	139
10	DÉCIMA. – MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TABAJOS Y LEGISLACIÓN FORESTAL PARA LOS MISMOS ...	140
	TÍTULO IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	141
	TÍTULO V. PLANOS.....	151



TÍTULO I. MEMORIA

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El monte de “Dehesa de Valdecabañas” se encuentra situado en el Municipio de Belmonte de Tajo. Se trata de un monte repoblado con *Pinus halepensis* como resultado del consorcio de repoblación forestal, suscrito el 12 de febrero de 1981, entre el Ayuntamiento de Belmonte del Tajo y en su día, la Diputación Provincial de Madrid.

La superficie de monte incluida en el consorcio del monte “Dehesa de Valdecabañas” fue de 176,9612 ha, de las que se segregaron 1,42 ha. en 1983.

Se trata de un monte con continuidad de masa, constituido por DOS manchas separadas por tierras de labor. Las masas arboladas del monte se encuentran en el Polígono 9 del término municipal de Belmonte del Tajo.

Desde la *Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales*, como gestora del monte, se han realizado diversas actuaciones desde la firma del convenio:

- En el año 2000 y años posteriores, se repoblaron 25 hectáreas del monte, que están incluidas entre las zonas objeto de los tratamientos selvícolas del presente proyecto. En 2003 se realizó un refaldeo de éstas masas repobladas en 1999.
- En los años 2017 y 2018 se realizaron tratamientos selvícolas en distintas zonas del monte, no habiéndose completado aún en toda la superficie.
- En enero de 2021, el monte fue afectado por la borrasca Filomena, siendo más dañadas las zonas en las que ya se habían realizado tratamientos selvícolas. Se realizaron los trabajos de acondicionamiento de los daños causados en el monte.

1.2 COMPETENCIAS

De acuerdo con lo indicado en *el Real Decreto 1703/1984, de 1 de agosto, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad de Madrid en materia de conservación de la naturaleza*, la gestión del arbolado existente en estos montes, corresponde a la Comunidad de Madrid.

Según la vigente estructura, la *Dirección General de Biodiversidad y Recursos Humanos, Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura*, ostenta las competencias de gestión sobre los montes a cargo de la Comunidad de Madrid, de acuerdo a la *Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid*.

Según se establece en el artículo 23 de la *Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid*: “La Comunidad de Madrid podrá acordar con los propietarios de los montes, mediante la formalización de los correspondientes conciertos o convenios, actuaciones encaminadas a la gestión, protección y mejora forestal”, tal y como sucede en este caso.

1.3 OBJETIVOS

Se plantea la necesidad de realizar tratamientos selvícolas que sirvan para conseguir una masa con una densidad óptima para su correcto desarrollo, además de retirar daños ocasionados por la *borrasca Filomena* y prevenir incendios forestales, al eliminar gran parte de la biomasa que se ha ido acumulando en el monte con el paso de los años y evitar asimismo, un riesgo potencial de entrada de plagas y enfermedades.

Por lo tanto y según lo expuesto anteriormente, el presente proyecto tiene por objeto:

1. Definir y localizar los trabajos selvícolas que son necesarios realizar en el monte “Dehesa de Valdecabañas”, con el fin de reducir la competencia dentro de la masa y procurar su estabilidad biológica.
2. Mejorar la accesibilidad al monte, tanto para la realización de trabajos o mantenimientos como para el acceso de vehículos de emergencias.
3. Optimizar el crecimiento de las masas forestales potenciando su protección y conservación, así como obtener un equilibrio ecológico que permita el óptimo desarrollo de la masa sin perder la función protectora de la misma.
4. Conseguir estructuras de masa con menor grado de combustibilidad y mayor grado de resistencia a la propagación del fuego.
5. Enriquecimiento del ecosistema, mediante la aparición de sotobosque con aumento en la biodiversidad del monte, mejora la protección del suelo frente a la erosión y le mejora paisajística.
6. Favorecer la adaptación de las masas a los nuevos escenarios de cambio climático.

La obra comprende la ejecución de los tratamientos selvícolas y arreglo de caminos conforme a lo especificado en el Desglose del Presupuesto, para la mejora de las masas forestales existentes:

- Se prevé la realización de clara y clareos con un peso del 20% al 50% dependiendo de la densidad, irregular en toda su superficie, desramado, saca de la madera a cargadero y eliminación de residuos, en una cabida total de 129,3 ha.
- Además el proyecto incluye la rehabilitación de varios tramos de camino del monte, con el objetivo de favorecer su tránsito, garantizando la accesibilidad a las masas arbóreas por motivos de gestión.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Las actuaciones que se proyectan, están gestionadas por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, y las densidades de masa actuales son excesivas para un desarrollo óptimo de las mismas en las zonas que quedan sin tratar.

Por lo tanto, para el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados se necesita realizar una serie de actuaciones perfectamente justificadas y que son las siguientes:

1. Las claras.

Se trata de tratamientos selvícolas que pretenden modificar la espesura, estructura y/o la composición específica del arbolado. Tras la eliminación del arbolado, se libera espacio vegetativo favoreciendo el estado de los árboles restantes y posibilitando a la vez el desarrollo vegetativo de especies secundarias y sotobosque.

El pinar existente no presenta regeneración natural, por lo que las claras favorecen el arraigo y desarrollo de las especies que ya vegetan debajo del pinar y que son especies que componen la vegetación potencial de la zona.

Con las claras se reduce la competencia entre la masa arbolada y el sotobosque, lo que lleva a una mayor diversificación de la flora, y a una disminución del riesgo de plagas y enfermedades con la eliminación de pies dominados que están debilitados por sus competidores y pueden ser focos de las mismas. Se reduce asimismo el riesgo de incendios al interrumpir la continuidad vertical y horizontal del combustible.

En el presente proyecto se consideran las siguientes actuaciones:

- Tratamientos Selvícolas en masas forestales procedentes de repoblación con pino carrasco (*Pinus halepensis*), con el fin de conseguir una masa con una densidad óptima para su correcto desarrollo.
2. Rehabilitación de varios tramos de caminos que dan acceso al monte y cuyo estado actual dificulta la adecuada accesibilidad a las masas forestales presentes en dicho monte.

Como actuación complementaria de la mejora de los caminos está determinada la realización de una adecuación y limpieza de un paso de agua que actualmente no realiza su función de forma satisfactoria, para favorecer su buen estado de conservación a lo largo del tiempo.

Se asegurarán así las funciones de protección asignadas a los terrenos forestales según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid: *“Regeneración y conservación de los suelos y la lucha contra la erosión, 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”*.

3. Cumplimiento de criterios medioambientales

Se dedicarán diez jornales de peón para la realización de un par de medidas medioambientales:

- Se procederá a la siembra de bellotas de encina y quejigo en casillas para mejorar la biodiversidad de la zona.

Las semillas serán proporcionadas por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales a través del IMIDRA, y serán sembradas por la empresa adjudicataria en varias manchas en las que se van a realizar tratamientos selvícolas, cuando así se considere oportuno por parte de la dirección de la obra.

- Instalación de 10 nidales tipo ICONA de aves insectívoras para el control biológico de la procesionaria. Los nidales serán proporcionados por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales a través de la Sección de Defensa Fitosanitaria, y serán instalados por la empresa adjudicataria en varias manchas en las que se van a realizar tratamientos selvícolas, cuando así se considere oportuno por parte de la dirección de la obra.

INFORMACIÓN TEMÁTICA

1.5 LOCALIZACIÓN

Las actuaciones a realizar se sitúan en el término municipal de Belmonte de Tajo.

A continuación se muestra una imagen con el detalle del término municipal y la ubicación de la zona de trabajos dentro del mismo:

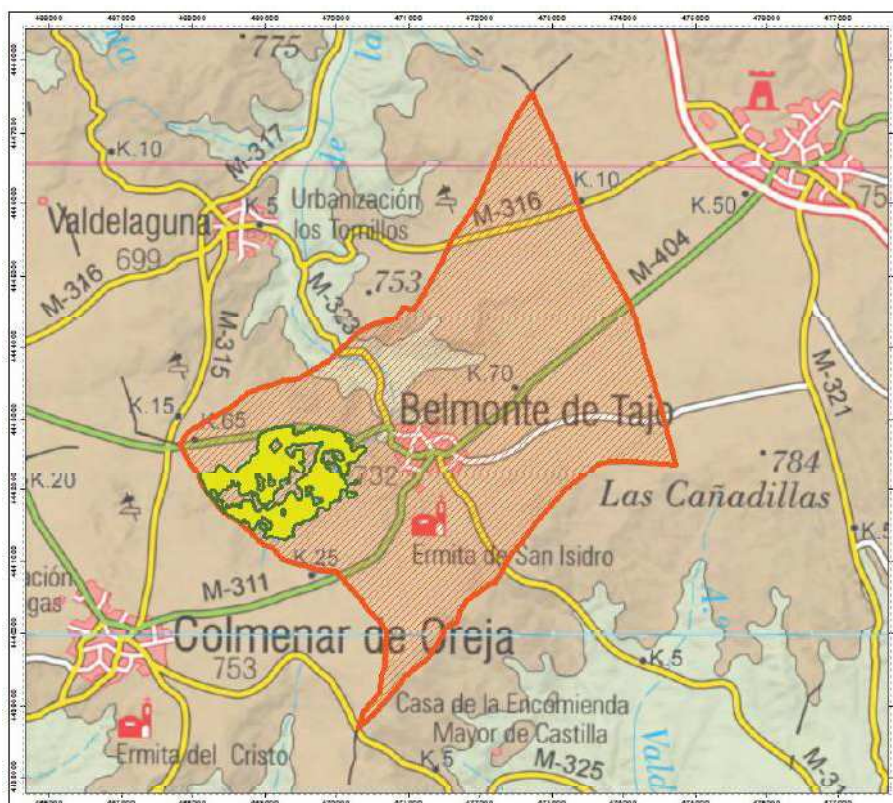


Figura 1. Localización del Monte “Dehesa de Valdecabañas”

1.5.1 LÍMITES

El término municipal se encuentra ubicado en la zona sureste de la Comunidad de Madrid. Belmonte de Tajo limita con los términos municipales de Villarejo de Salvanés, al este y al sur, Valdelaguna, al norte, y Colmenar de Oreja, al este y al sur.

En cuanto al monte, comentar que limita:

- al norte, con la carretera comarcal M-404, que une las localidades de Navalcarnero y Villarejo de Salvanés
- al este, con el camino de El Manzano y la Finca el Socorro.
- al sur, con campos y tierras de labor, los cuales limitan al sur con la comarcal M-311.
- al oeste, con campos y tierras de labor muy próximos al municipio de Belmonte de Tajo.

1.5.2 COORDENADAS UTM

Las zonas objeto del presente proyecto se encuentran localizadas en las siguientes coordenadas U.T.M.:

Norte	Y: 4442904
Este	X: 468087
Sur	Y: 4441277
Oeste	X: 470423

Tabla 1. Coordenadas “Dehesa de Valdecabañas” en Belmonte de Tajo

Se encuentra en la hoja 584-1 de Mondejar y 584-3 de Estremera del Mapa Topográfico Nacional del IGN 1:50.000.

1.5.3 ACCESOS

Para llegar al Monte “Dehesa de Valdecabañas” desde Madrid, por la carretera A-3 y en sentido Valencia, tomando la salida 48 y continuando por la M-404 se llega a Belmonte del Tajo. Tenemos varios accesos por la carretera M-404 de Chinchón-Belmonte de Tajo y desde el pueblo de Belmonte de Tajo por el camino de la Muela. Se pueden tener más accesos, algo más lejanos desde la M-315 en dirección a Colmenar de oreja, que se enlaza desde la M-404.

A modo indicativo se expone a continuación dos imágenes, con los caminos y carreteras que hay en la zona de trabajos y proximidades:



Figura 2. Carreteras que circundan el Monte "Dehesa de Valdecabañas"



Figura 3. Caminos (en línea punteada) próximos o en el Monte "Dehesa de Valdecabañas"

1.6 ESTADO ACTUAL

1.6.1 VEGETACIÓN ACTUAL

Las zonas objeto del presente proyecto se caracterizan en general, por ser repoblaciones, sin aterrazado de pinar, pino carrasco (*Pinus halepensis*), con una espesura por encima de su óptimo para su buen desarrollo, lo cual facilita la competencia entre ellos, y la inexistencia de un sotobosque.

Existen ejemplares ocasionales de otras especies arbóreas tales como: *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, y *Quercus faginea*.

Existe una competencia que dificulta el desarrollo individual de la calidad de sus pies, además de impedir la llegada de la luz al suelo y con ello el desarrollo de un sotobosque de mayor riqueza.

A lo largo de la masa del monte pueden observarse daños puntuales provocados por la Borrasca Filomena, ocurrida en enero de 2021.

Se muestra en las siguientes páginas una serie de fotografías ilustrativas del estado vegetal actual:



Fotografía 1. Estado Actual en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas”



Fotografía 2. Estado Actual en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas”



Fotografía 3. Estado Actual en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas”



Fotografía 4. Estado Actual en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas



Fotografía 5. Estado Actual en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas

1.6.2 VEGETACIÓN POTENCIAL

La zona de actuación se encuentra enclavada en la Región Mediterránea, dentro del piso Mesomediterráneo, y la serie climatófila presente es la serie de vegetación 19 b (Serie supra-mesomediterránea catellano-alcarreño-manchega basófila de *Quercus faginea* o quejigo, con faciación de *Quercus coccifera*).

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.7 TRATAMIENTO SELVÍCOLAS, LOCALIZACIÓN, MEDICIÓN Y PRIORIDAD DE LAS ACTUACIONES

Hay dos zonas diferenciadas por la edad de la masa:

- ✓ Zona de masa de mayor edad (**entre 40 y 45 años**) que ocupa una superficie de 104,7 ha
- ✓ Zona de masa Joven (**entre 20 y 22 años**) con una superficie de 24,6 ha.

Se han tomado diferentes parámetros en campo y completado con el trabajo de gabinete, y se han realizado una estimación de las extracciones. A continuación se explica el proceso de trabajo ejecutado:

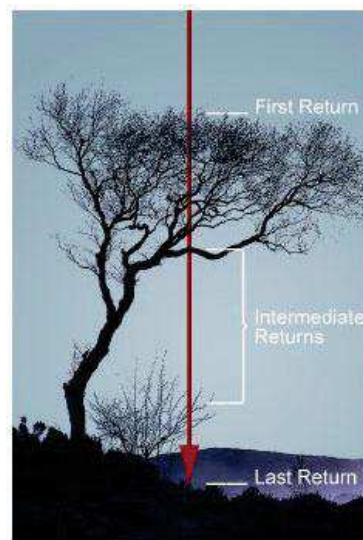
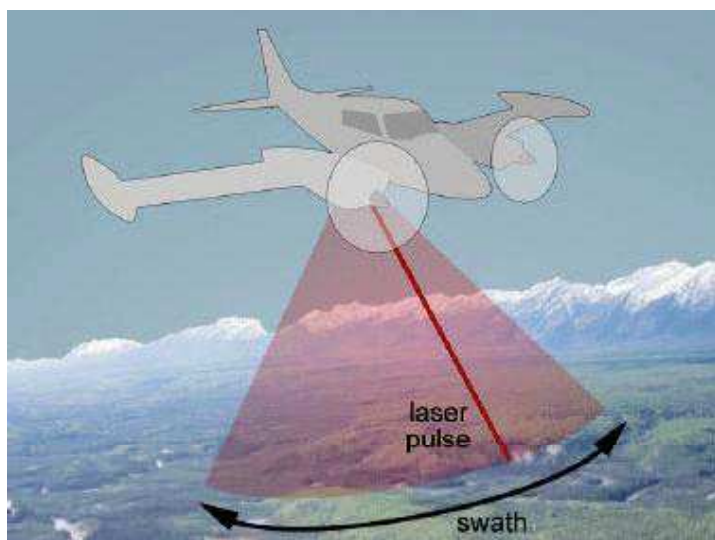
1. Las fuentes cartográficas

En el año 2011, el Área de Centro Regional de Información Cartográfica de la Dirección General de Urbanismo pone a disposición de la Dirección General Biodiversidad y Recursos los datos LiDAR, obtenidos a finales del año 2010, procedentes del proyecto PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea). Este proyecto, cooperativo entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, tiene por finalidad es facilitar a la sociedad española información geográfica de alta precisión mediante la obtención de **ortofotografías aéreas digitales** de todo el territorio español, con un **período de actualización** fijo, siendo actualmente de **3 años**.

La tecnología LIDAR (*Light Detection and Ranging* o *Laser Imaging Detection and Ranging*) es una tecnología que permite obtener una nube de puntos del terreno tomados mediante un escáner láser aerotransportado (ALS). El sensor láser realiza la emisión de pulsos láser y mide el tiempo que tardan dichos pulsos en llegar a la superficie terrestre y volver hasta el sensor, de forma parecida a los sistemas de radar.

Cuando el rayo láser llega al terreno se comporta de forma diferente dependiendo de las características de los objetos que se encuentre. En el caso de la vegetación, el rayo choca en primer lugar con la copa del árbol. En este momento parte del rayo se refleja y vuelve al avión, pero al tratarse de una superficie no sólida, hay otra parte del rayo que atraviesa la vegetación hasta llegar al suelo y vuelve al avión.

Combinando la información obtenida (distancia medida con el láser, ángulo del espejo que realiza el barrido, posición exacta del instrumento con GPS y sistema de navegación inercial), podemos obtener la medición de la altura de cada punto con una precisión mejor que 15 cm en cota (Z) y de 0.5 a 1 metro en planimetría (X-Y).



A partir de esta información y aplicando técnicas de clasificación estadística mediante procedimientos informáticos se puede clasificar la nube de puntos obtenida diferenciando el suelo desnudo, de la vegetación, del agua o incluso de las construcciones.

Posteriormente y empleando únicamente la masa de puntos definida como vegetación, se puede diferenciar los árboles individualmente, además de asignar a cada uno de ellos su altura estimada y su tamaño de copa.



En una última etapa, se pueden determinar los árboles que se han secado a lo largo del tiempo, incorporando a los datos LiDAR la información obtenida por los sensores multispectrales empleados en los sucesivos vuelos PNOA.

En concreto, utilizando el producto derivado “Ortofoto-NDVI”, obtenido mediante una fórmula aritmética entre las bandas de información Roja e Infrarroja del producto original Ortofoto PNOA-RGBI.

El índice NDVI en inglés, (Índice de Vegetación Diferencial Normalizada) es un indicador del vigor de la vegetación y es adecuado para estimar vigor de la vegetación, permitiendo conocer el estado actual de las masas, que luego podrá ser comparado con otra imagen temporal o con los datos LiDAR con el fin de observar su evolución en el tiempo.

Este índice utiliza las bandas infrarrojas cercana y roja del espectro electromagnético para estimar un indicador adimensional entre -1 y 1, donde valores cercanos a 1 indican vigorosidad de la vegetación y cercanos a 0, ausencia de la misma (muerte del árbol).

El índice se calcula según la fórmula estándar de NDVI: $NDVI = (NIR - red) / (NIR + red)$

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se ha calculado el número de árboles existentes en el monte y la altura de los mismos, para a continuación determina el valor de altura, diámetro normal y volumen con corteza de cada pie.

2. Metodología de cálculo.

Para la superficie del monte realizan las siguientes operaciones:

- A. Se determina la cobertura vegetal LiDAR 2016 con altura superior a 3 metros.
- B. Se obtiene la cobertura NDVI a partir de la Ortofoto 2021 RGBI.
- C. Se clasifica la cobertura NDVI en vegetación viva / vegetación muerta.
- D. Se consideran muertos los árboles de la cobertura vegetal LiDAR que pertenecen a la cobertura NDVI de vegetación muerta.
- E. Se determina el valor de altura, diámetro normal y volumen con corteza ⁽¹⁾ de cada pie.
- F. Se obtienen datos de cada zona mediante la suma de los resultados anteriores y se expresan en valores por hectárea.

- (1) El IV Inventario Forestal Español para la Comunidad de Madrid del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) proporciona las ecuaciones de cálculo del diámetro y volumen de los pies de pino silvestre a partir de su altura.

Teniendo en cuenta que las superficies objeto de actuación son masas heterogéneas en cuanto a densidad de pies, se ha calculado la densidad (pies/ha) mediante intervalos.

En las siguientes tablas se detallan, en tres intervalos de densidad, las superficies que ocupan, el número de pies totales y número de pies por hectárea, en cada una de las masas, masa de mayor edad y masa joven.

Masa de Mayor edad Actual			
Intervalos de Densidad pies/ha	Superficie ha	Nº pies actual	Densidad pies/ha
0-500	46,9	15.649	334
501-700	36,4	21.595	595
701-1072	21,4	16.289	791
Total	104,7	53.533	516

Masa Joven Actual			
Intervalos de Densidad pies/ha	Superficie ha	Nº pies actual	Densidad pies/ha
0-500	13,1	3.254	245
501-700	4,4	2.791	596
701-1072	7,1	6.634	878
Total	24,6	12.679	497

El porcentaje de pies a extraer en el monte es de media del 34 % en la masa de mayor edad y de un 39 % en la masa joven.

En el pliego de condiciones (Título II) se indican con más detalle los datos del estado actual de la masa y extracciones para cumplir con el objetivo del proyecto.

Se detallan los tipos de actuaciones, donde se van a localizar, medición y prioridad de cada una.

Actuaciones	Localización	Medición
Rehabilitación de caminos	Dehesa de Valdecabañas	3,5 km
Tratamiento selvícola. Claras	Masa Joven	24,6 ha
Tratamiento selvícola. Claras	Masa de mayor edad	104,7 ha

Dada la densidad actual de la masa estudiada se propone una clara por lo bajo con una intensidad, como criterio general, del 20-50%, dependiendo de las densidades en cuanto al número de pies, eliminando preferentemente dominados, torcidos y enfermos.

Las extracciones que se pretenden llevar acabo en los tratamientos selvícolas, se determinan por el peso de la clara del 20 al 50%, dependiendo de la densidad de pies en cada una de las zonas.

Hay que considerar que por debajo de 500 pies/ha, se le dará un peso del 20 %; en las zonas cuyas densidades se encuentran entre 500 y 700 pies/ha se dará un peso del 33 % y en las zonas donde se encuentran más de 700 pies/ha se dará un peso del 50 %. **Sin embargo, y tal y como se puede apreciar en las tablas que se muestran a continuación la media de pies a extraer es de 176 pies/ha en para las masas adultas y de 199 pies/ha en las masas más jóvenes.**

En las siguientes tablas se resumen los pies a eliminar atendiendo a las densidades irregulares en la masa, así como los volúmenes estimados a extraer.

Masa de Mayor edad Actual					
Peso Medio	Superficie ha	Nº pies actual	pies/ha	Nº pies a eliminar	pies/ha
20%	46,9	15.649	334	3130	67
33%	36,4	21.595	593	7126	196
50%	21,4	16.289	761	8145	380
Total	104,7	53.533	511	18401	176

Masa joven Actual					
Peso Medio	Superficie ha	Nº pies actual	pies/ha	Nº pies a eliminar	pies/ha
20%	13,1	3.254	248	651	50
33%	4,4	2.791	634	921	209
50%	7,1	6.634	934	3317	497
Total	24,6	12.679	515	4889	199

Masa Adulta							
Intervalos de pies/ha		Peso Medio	Sup_ha	Vol_real	Vol_real/ha	Vol_extr	Vol_extr/ha
menor o =	500	0,2	46,9	1348,1	28,78	270	5,76
501	700	0,33	36,4	1717,3	47,334	566,709	15,620
701	1072	0,5	21,4	1193,4	57,932	596,7	28,966

Masa joven							
Intervalos de pies/ha		Peso Medio	Sup_ha	Vol_real	Vol_real/ha	Vol_extr	Vol_extr/ha
menor o =	500	0,2	13,1	166,4	12,53	33	2,51
501	700	0,33	4,4	149,5	31,944	49,335	10,541
701	1072	0,5	7,1	306,8	40,582	153,4	20,291

No obstante, el Director del Servicio podrá valorar la necesidad de dicha intensidad de clara, en función de las necesidades de cada zona en concreto.

En aquellas zonas en las que puedan aparecer pies hermanados, el peso de la clara será, como criterio general el que corresponda en cada zona en concreto, no de número de pies, de forma que se eliminarían todos los pies que haya atendiendo al peso de clara de cada zona sobre los puntos de plantación existentes, a lo que habrá que añadir la eliminación de los pies hermanados de aquellos ejemplares dominantes que quedarían en pie del resto de puntos de plantación. Esto implicará que tras la corta no quedará ningún pie hermanado, y que el número de pies totales a eliminar en las manchas con presencia de pies hermanados será siempre superior al porcentaje establecido en cada zona. No obstante, el Director de la Obra podrá valorar la necesidad de variar dichas proporciones, en función de las necesidades de cada zona en concreto.

En las zonas en las que haya ejemplares de encinas, coscojas u otras frondosas acompañantes, éstas se respetarán, y se tendrá especial cuidado en no dañarlas a la hora de realizar los trabajos de Apeo, saca y eliminación de restos. Asimismo, para aquellas especies arboladas de frondosas que tengan un porte suficiente (altura superior a 1,5 metros), el criterio de corta para las claras del pinar se ajustará con la finalidad de disminuir la competencia sobre las mismas y favorecer su puesta en luz.

Los pies objeto de corta serán apeados y desramados con motosierra para su posterior desembosque a pie de pista mediante medios mecanizados, o apoyándose en tracción animal en zonas más inaccesibles. El proceso de desembosque será muy cuidadoso, evitando el roce con los árboles que quedan en pie.

La madera extraída se trasladará a cargadero, donde será debidamente apilada.

Localización de los acopios:

ACOPIOS EN DEHESA DE VALDECABAÑAS			
Nº ACOPIO	Municipio	LOCALIZACION	
		Coordenada x	Coordenada y
Acopio 1	Belmonte de Tajo	469226	4442890
Acopio 2	Belmonte de Tajo	469628	4442780
Acopio 3	Belmonte de Tajo	469428	4441420
Acopio 4	Belmonte de Tajo	470361	4441910

Los restos de corta serán eliminados mediante astillado o trituración en el propio monte. Los cordones se realizarán de la forma más adecuada para facilitar el trabajo de la astilladora, no quedando éstos entre líneas de pies, en zonas con piedras o en otras zonas inaccesibles que impidan su trabajo, quedando éstos en el monte.

1.8 RED VIARIA

En cuanto a los caminos, se han detectado tramos que, debido a su estado, el tránsito es difícil, por lo que es necesaria su rehabilitación. La adecuación de caminos se encuentra distribuidos de forma discontinua a lo largo de su recorrido, dividida su actuación en varios tramos.

Se realizarán tres tipos de actuaciones en ella:

- La primera consistirá en un refino y nivelación del camino con un pase de motoniveladora. Se realizarán trabajos de repaso de plataforma consistentes en el refino y planeo del firme con motoniveladora. Se dotará de un bombeo aproximado del 3-5% para que el agua que caiga sobre el camino, sea evacuada hacia las cuentas y, en caso de no existir estas, hacia el terraplén de la pista y si fuera necesario se romperá el caballón lateral, evitando así la circulación directa del agua sobre la capa de rodadura con las posibles erosiones que esto conlleva. La longitud a tratar es de 3 kilómetros.
- La segunda consistirá en un refino, planeo y compactación, mediante el empleo de motoniveladora y compactadora sobre una longitud total de 500 metros en las ubicaciones determinadas por la dirección de obra en el momento de su ejecución.
- La tercera consistirá en la adecuación y limpieza de un paso de agua. Se realizará el mantenimiento y acondicionamiento del paso de Agua del Segmento 1.

A continuación se muestran una serie de fotografías indicativas de la red viaria.



Fotografía 6. Estado Actual de acceso en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas”



Fotografía 7. Estado Actual de acceso en el Monte de “Dehesa de Valdecabañas”

La actuación se realizará después de finalizar el resto de actuaciones. No obstante, si se valora realizar una previa adecuación para facilitar su tránsito durante el proceso de las actuaciones, lo indicará a la dirección de obra para su valoración.

Especificación de los tramos a rehabilitar:

Tramo o Segmento	Longitud (en metros)
1	376,95
2	324,01
3	264,78
4	668,8
5	212,71
6	217,56
7	255,16
8	422,03
9	213,26
10	413,09
11	56,82
12	78,66

ESTUDIO GEOTÉCNICO

El presente proyecto no contempla obras de construcción o edificación, ni ningún tipo de trabajo en el que intervengan las características del suelo. Dada la naturaleza y características de la obra que se proyecta, no se considera necesaria la realización de un estudio geotécnico, según se describe en el Art. 233 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de 2017 de Contratos del Sector Público.

GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente proyecto no contempla obras de construcción ni demolición y que con la materialización de las actuaciones propuestas, se cumplirán las prescripciones recogidas en el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, en la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad Autónoma de Madrid, y en la Orden 2726/2009 de 16 de julio de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid, así como en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y cualquier otra normativa vinculante a la materia.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se ha establecido en 6 meses contado a partir de la fecha del Acta de Replanteo de las Obras.

La obra deberá realizarse preferentemente en el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 15 de abril del año siguiente, fuera del periodo de nidificación de especies protegidas y con un bajo riesgo de incendios.

Se prohíbe la realización de trabajos nocturnos.

1.9 RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Si al terminar las obras éstas se encontrasen en buen estado y con arreglo a las prescripciones técnicas previstas, se procederá a la recepción de las obras, que tendrá lugar dentro del mes siguiente a la fecha de su terminación, levantándose la correspondiente Acta y comenzando entonces el plazo de garantía, que será de un (1) año (en cumplimiento de los artículos 210 y 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y del artículo 167 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas)

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta, y el Director de Obra señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no

hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

La liquidación de las obras se llevará a cabo trascurrido el plazo de garantía y tal como se indica en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.10 CLASIFICACIÓN DE LA OBRA

Conforme al apartado 1a del artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 €, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar.

En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos.

En el caso de acreditar su solvencia mediante clasificación como contratista de obras y teniendo en consideración la entrada en vigor del Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, así como a la vista del plazo de ejecución de las obras que en todo caso es inferior a un año, se propone la clasificación siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
K	6	2

Grupo K: especiales

Subgrupo 6: jardinería y plantaciones

Categoría 2: si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

1.11 CARTEL DE OBRAS

Antes del inicio de los trabajos se colocará la señalización de obras. El adjudicatario colocará la placa en el lugar que designe la Dirección Facultativa de las obras.

1.12 REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con los artículos 103 a 105 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y del artículo 104 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el contratista no tendrá derecho a revisión de precios debido a que el plazo de ejecución de las obras es menor de 12 meses.

1.13 SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 1 del Artículo 4, la obligatoriedad de elaborar, en la fase de redacción del proyecto, un estudio de seguridad y salud en aquellos proyectos de obras en que se dé alguno de los 4 supuestos que contempla.

En el proyecto que nos ocupa se cumple el tercero, que indica, que 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, por lo que el promotor está obligado a redactar el citado estudio, que se desarrolla a continuación.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es cumplir con lo preceptuado en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre y, en consecuencia, recoger las medidas preventivas adecuadas ante los riesgos que conlleva la realización de esta obra y servir de base para que el Contratista de la misma, elabore el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En los Anejos a la memoria del presente proyecto se incorpora el preceptivo ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.14 RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR ANUALIDADES Y CAPÍTULOS Y RESUMEN DE PRESUPUESTO

Para el cálculo de este presupuesto se ha partido de las categorías establecidas en el Convenio Forestal Nacional para la realización de las partidas del presupuesto (en lo referente a la mano de obra). Se han utilizado las siguientes categorías: capataz forestal, personal oficial forestal y peón especialista y a continuación se muestra una tabla resumen con las categorías y precio por hora

CONVENIO FORESTAL NACIONAL	
Capataz forestal	12,13 €
Peón oficial forestal	11,63 €
Peón especialista	11,36 €

Además, de la mano de obra, para la construcción de cada una de las partidas que componen el presupuesto se han empleado precios simples de maquinaria y materiales, los cuales se han obtenido de la tarifa de Extremadura del año 2023. Se trata de una tarifa actual y que refleja fielmente el aumento de los precios que se ha producido en los últimos años, quedando con su utilización un precio unitario de la partida ajustada fielmente a los precios de mercado actuales.

5,43 €

- €

111.241,11 €

5,86 €
5,86 €

Cantidad	Precio	Importe
1,00	115,86 €	115,86 €
		115,86 €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	115,86 €	- €
		- €

8,16 €
8,16 €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	68,16 €	- €
		- €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	68,16 €	- €
		- €

2,96 €
2,96 €

Cantidad	Precio	Importe
0,315	5.272,96 €	1.660,98 €
		1.660,98 €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	5.272,96 €	- €
		- €

4.560,91 €

111.241,11 €

6,48 €

CÁLCULO DE PRESUPUESTO RESPECTO A LAS A	
TRABAJOS SELVÍCOLAS	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	
	269.495,43 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CÁLCULO DEL PRESUPUESTO RESPECTO AL TOTAL		CÁLCULO DEL PRESUPUESTO RESPECTO A ANUALIDADES Y EJECUCIONES MATERIALES		
		TRABAJOS SELVÍCOLAS	RESTO DE TRABAJOS	SUMATORIO
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	277.736,48 €	269.495,43 €	8.241,05 €	277.736,48 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	16.664,19 €	16.169,73 €	494,46 €	16.664,19 €
13% GASTOS GENERALES	36.105,74 ¹ €	35.034,41 €	1.071,34 €	36.105,75 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	330.506,41 €	320.699,57 €	9.806,85 €	330.506,42 €
21% I.V.A.	2.059,44 €		2.059,44 €	2.059,44 €
10% I.V.A.	32.069,96 €	32.069,96 €		
TOTAL PRESUPUESTO	364.635,81 €	352.769,53 €	11.866,29 €	364.635,82 €

El presupuesto total del proyecto asciende a **TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS** (IVA incluido).

¹ En el cálculo del presupuesto partiendo del total de ejecución material, en la parte correspondiente al 13% de gastos generales se obtiene la siguiente cantidad: 36.105,74 €. Como el presupuesto se ejecutará en dos anualidades es necesario saber cual de la parte del presupuesto se va a ejecutar en el año 2023 y cual en el año 2024. Además, es necesario conocer que parte de esta ejecución material se facturará la 10% y cual al 21%. Al realizar el cálculo del presupuesto respecto de las anualidades (2023 y 2024) y en función de las dos ejecuciones materiales se obtiene que la suma de las cantidades obtenidas en el cálculo de 13% de gastos generales es 36.105,75 €.



Figura 4. Hábitats de interés comunitario en la zona de trabajos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Atendiendo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, las obras incluidas en el proyecto, no se encuentran entre los anexos de obligatoriedad para someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otro lado, el impacto sobre la vegetación se considera bajo al ser seleccionados como pies para cortar aquéllos que se encuentran dominados, torcidos, poco vigorosos, que ejercen competencia a otros de mejor calidad, etc. El poco impacto que se crea se verá totalmente restablecido con el efecto que se pretende conseguir (saneamiento y regeneración de la masa). Además, se verán favorecidas otras especies acompañantes como encinas o coscojas.

El posible impacto sobre el suelo como consecuencia de la pérdida de cobertura forestal o tránsito de la maquinaria se considera asumible, teniendo en cuenta que la protección de este recurso queda garantizada por la masa que va a permanecer en pie tras estos tratamientos y por la capacidad de regeneración de la vegetación herbácea, que ocupará en breve los espacios creados, por lo que la afección se considera mínima.

En lo que respecta al régimen hídrico se tomarán las medidas oportunas para evitar que se produzca un impacto originado por escapes de combustible, aceite, etc. procedentes de la maquinaria utilizada. Una vez terminadas las obras se estima que se generará un impacto positivo sobre dicho régimen por la mejora de la capacidad de infiltración y retención del agua, así como de la calidad de la misma.

El impacto sobre la fauna no reviste especial gravedad al no tratarse de una superficie de actuación muy intensa y al programarse la realización de los trabajos fuera de la época de cría y nidificación.

El resultado de las obras a realizar puede provocar un impacto visual negativo muy reducido a corto plazo, pero que con el crecimiento natural de la masa quedará oculto en un breve espacio de tiempo.

CONSIDERACIONES FINALES

Con lo expuesto en la presente MEMORIA y los ANEJOS que la acompañan, que complementan lo especificado en el resto de los documentos, se considera suficientemente detallada la documentación para poder llevar a cabo las actuaciones propuestas en el presente proyecto.

En el resto de los documentos se detalla con más profundidad, cada uno de los trabajos a realizar.

TÍTULO II. ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO I SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO I.- MEMORIA INFORMATIVA.....	5
I.1-JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	5
I.2-OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
I.3-PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5
I.4-DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.....	6
Autor del Proyecto	6
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto.....	6
Tipo de obra.....	6
Presupuesto.....	6
Promotor.....	6
Situación.....	6
Descripción de la obra	6
Plan de ejecución de la obra.....	7
Número de trabajadores	7
Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales.	7
Maquinaria prevista para la ejecución de la obra.....	7
Instalaciones de obra	8
CAPÍTULO II.- MEMORIA DESCRIPTIVA	9
II.1-IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS.....	9
Introducción	9
Análisis de riesgos y prevención en el proceso de ejecución	10
Análisis de riesgos y prevención en el uso de maquinaria y herramientas.....	18
Análisis de riesgos y prevención en daños a terceros.	35
Análisis de riesgos y prevención en la extinción de fuegos.....	35
II.2-PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.....	36
Prevención de riesgos individuales.....	36
Prevención de riesgos colectivos.....	36
Prevención de riesgos y daños a terceros.....	36
Prevención de otros riesgos.....	36
II.3-NORMAS GENERALES APLICABLES	37
Orden, limpieza y mantenimiento.....	37
Condiciones ambientales	37

Utilización adecuada de los medios auxiliares, máquinas y equipos.....	37
Accesos	37
Acopios.....	38
Manejo de cargas	38
II.4-FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	38
II.5-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	39
Reconocimiento médico	39
Botiquines	39
Asistencia a accidentados.....	39
II.6-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	41
Apéndice 1. RIESGOS EXISTENTES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES PARA AFRONTARLOS.....	42
CAPÍTULO III.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	48
III. 1-LEGISLACIÓN.....	48
III.2-CONDICIONES DE USO DE LA MAQUINARIA.....	50
III.3-CONDICIONES DE USO DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS.....	50
III.4-CONDICIONES DE USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	50
Normas y condiciones técnicas a cumplir por el equipo de protección individual (E.P.I.) a utilizar en esta obra.....	51
Protección de la cabeza	52
Protección de los oídos.....	52
Protección de la vista	52
Protección de las extremidades inferiores.....	52
Protección de las extremidades superiores.....	52
Protección del aparato respiratorio	53
Normas y condiciones técnicas a cumplir por los medios de protección colectiva.....	53
III.5-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	56
III.6-SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL	56
III.7-OBLIGACIONES Y PRINCIPIOS.	56
Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra	56
Obligaciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra	57
Obligaciones del promotor	57

Obligaciones y responsabilidades de los adjudicatarios	58
Obligaciones de los trabajadores	58
Derechos de los trabajadores	59
Libro de incidencias	59
Paralización de los trabajos	60
Aviso previo e información a la autoridad laboral	60
CAPÍTULO IV.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	62
Apéndice 2. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	63
Apéndice 3. CROQUIS	65

CAPÍTULO I.- MEMORIA INFORMATIVA

1.1-JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 1 del Artículo 4, la obligatoriedad de elaborar, en la fase de redacción del proyecto, un estudio de seguridad y salud en aquellos proyectos de obras en que se dé alguno de los 4 supuestos que contempla:

1. Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
2. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
3. Que 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.
4. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el proyecto que nos ocupa se cumple el tercero supuesto, por lo que el promotor está obligado a redactar el citado estudio, que se desarrolla a continuación.

1.2-OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es cumplir con lo preceptuado en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre y, en consecuencia, recoger las medidas preventivas adecuadas ante los riesgos que conlleva la realización de esta obra y servir de base para que el Contratista de la misma, elabore el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.3-PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por el contratista, y de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del RD 1.627/1997, será presentado para que emita su informe, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la misma o, si no fuera necesaria la designación de coordinador, por la dirección facultativa. 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.

El Plan de Seguridad 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. El contratista podrá modificar el Plan de Seguridad y Salud 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 en los términos del apartado 2 del artículo 7 del RD 1.627/1997.

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.

Es responsabilidad del contratista y subcontratistas cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

1.4-DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.

Autor del Proyecto

José Luis García Parejo, Ingeniero Técnico Forestal.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto

José Luis García Parejo, Ingeniero Técnico Forestal.

Tipo de obra

Tratamientos selvícolas y adecuación de caminos.

Presupuesto

El presupuesto base de licitación de la obra, IVA incluido, asciende a 364.635,82 €.

Promotor

ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES, SUBDIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD, DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES, VICECONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y AGRICULTURA, CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA, COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.

Situación

Las actuaciones objeto del presente trabajo se localizan en territorios propiedad municipal y gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid dentro del Servicio II, localizada al Sureste de la Comunidad. En concreto, en el T.M. de Belmonte de Tajo.

Descripción de la obra

El presente proyecto tiene por objeto la realización de trabajos que contribuyan a persistir en la conservación y el aumento de las masas forestales y de la diversidad y la mejora paisajística de las masas de los montes seleccionados consolidando el papel protector del suelo que tiene la vegetación, mediante las siguientes obras:

Este Proyecto comprende las siguientes actuaciones:

- Tratamientos Selvícolas: Claras:
 - Trabajos previos, replanteo y señalización de los rodales de actuación.

- Cortas.
- Preparación, desembosque y apilado de la madera.
- Recogida, apilado o acordonado de finos.
- Astillado y esparcido de residuos forestales.
- Adecuación de caminos- obra civil:
 - Refino, nivelación y compactación de caminos
 - Adecuación y limpieza de pasos de agua
- Otras obras- obra civil:
 - Cartel de señalización.

Plan de ejecución de la obra

Se estima que la duración de las obras será de **seis** (6) meses.

Número de trabajadores

El número medio de trabajadores en la obra será de 10 trabajadores, con un pico de 15 en el momento de mayor carga de trabajo.

El número total de jornales será de aproximadamente 1.260 no llegando en ningún momento a superarse una carga puntual de 20 personas.

Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales.

Las actividades de obra descritas, se realizan con los siguientes oficios:

- Encargado de obra.
- Capataz o jefe de equipo.
- Peón ordinario.
- Peón especialista (motoserrista).
- Conductor de camión de transporte-basculante.
- Maquinista de tractor forestal.
- Maquinista de bulldozer.
- Maquinista de retroexcavadora.
- Maquinista de motoniveladora.
- Maquinista de rodillo compactador.
- Conductor de vehículo todoterreno.

Maquinaria prevista para la ejecución de la obra.

Del análisis del proyecto se prevé la utilización de la siguiente maquinaria:

- Vehículo todoterreno de 80 C.V. y 9 plazas -remolque-.

- Camión/es para transporte de 130/160 C.V.
- Motosierra.
- Motodesbrozadora.
- Tractor forestal de 101/130 C.V. Con astilladora y trituradora de martillos.
- Autocargador/Camión con grúa de 101/130 C.V.
- Bulldozer de cadenas D-6 o similar (151/190 CV)
- Retroexcavadora (125/150 CV)
- Motoniveladora (100Kw)
- Rodillo compactador
- Medios auxiliares previstos para la realización de la obra.

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- 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.

Instalaciones de obra

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las instalaciones de obra que se adecuarán:

- Parque de maquinaria.
- Caseta de aseo.

CAPÍTULO II.- MEMORIA DESCRIPTIVA

II.1-IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS.

Introducción

A la vista de la metodología del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de producción los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgo o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas que está previsto utilizar.

La especificación de riesgo, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra. Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades para su información-formación, acusando recibo del documento que se les entrega.

Las protecciones colectivas y personales que se definen así como las conductas que se señalan tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria del presente Estudio de Seguridad y Salud obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

Análisis de riesgos y prevención en el proceso de ejecución

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Descripción

Tratamientos Selvícolas y Preventivos: Claras:

- Trabajos previos, replanteo y señalización de los rodales de actuación.
- Cortas.
- Preparación, desembosque y apilado de la madera.
- Retirada de ejemplares derribados.
- Recogida, apilado o acordonado de finos.
- Astillado y esparcido de residuos forestales.

Medios a emplear que afecten a la seguridad

- Manuales: Herramienta (podadoras, hachas, rozones, horcas, tijeras de podar, sierras, etc.).
- Semimecanizados: Motosierra; Motodesbrozadora.
- Mecanizados: Tractor forestal, Astilladora; Autocargador/Tractor con grúa; Camión de transporte; Vehículo todo terreno.

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Cortes.
- Vibraciones.
- Exposición al ruido.
- Incendios.
- Contactos térmicos.
- Desplazamientos a pie.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos.
- Caídas.

Medidas Preventivas

- Todas aquellas mencionados en las Tablas nº 2 y nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

- Todas aquellas indicadas en el punto 1. Herramientas manuales, del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria y herramientas.
- Todas aquellas indicadas en el punto 2. Vehículo todoterreno, del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 4. Motosierra/ Motodesbrozadora del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 5. Tractor Forestal, del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 6. Astilladora portátil asociada a Tractor forestal del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 7. Autocargador/Tractor con grúa del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Al comienzo de la jornada, el maquinista ajustará el asiento a su medida y se colocará el cinturón de seguridad antes de poner la máquina en marcha. Asimismo, pondrá el cambio en punto muerto y actuará sobre el freno antes de arrancar el motor.
- Se tendrá precaución al transportar, cargar y descargar las herramientas, llevando cubiertos sus filos cortantes, y usando bolsas seguras de gran resistencia al corte para su transporte.
- En el desplazamiento al trabajo, los operarios irán alojados en vehículos propios para el transporte de personas, y separados de carburantes, aceites y herramientas, que deberán ir en el maletero del vehículo.

Protecciones individuales

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones.
- Pantalón de motoserista con protección frente al corte.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o cuero.
- Orejeras.

Protecciones colectivas

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 4 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

ADECUACIÓN DE CAMINOS-OBRA CIVIL

Descripción

- Refino, nivelación y compactación de caminos
- Adecuación y limpieza de pasos de agua

Medios a emplear que afecten a la seguridad

- Manuales: Herramientas (Palas, azadas, picos, rastrillos etc.).
- Mecanizados: Retroexcavadora; Autohormigonera; Camión de transporte; Vehículo todoterreno, Motoniveladora, Rodillo compactador

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición al ruido.
- Contactos térmicos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento o aplastamiento.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).

Medidas Preventivas

- Todas aquellas mencionados en las Tablas nº 2 y nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas indicadas en el punto 1 Herramientas manuales del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria y herramientas.
- Todas aquellas indicadas en el punto 2. Vehículo todo terreno del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 3. Camión de Transporte del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria).
- Todas aquellas indicadas en el punto 9. Motoniveladora del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 10. Rodillo Compactador del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 11. Retroexcavadora del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- No se acopiará material junto a taludes, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.

- Se mantendrá la distancia de seguridad entre la maquinaria y voladizos, cables eléctricos, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad.
- La ropa del maquinista será ceñida con objeto de evitar que se enganche en los controles.
- Los peldaños de acceso a las cabinas de vehículos y maquinaria se mantendrán limpios.
- El maquinista dará diariamente al jefe de obra un parte de fallos o incidentes para la reparación o sustitución inmediata.
- Al comienzo de la jornada, el maquinista ajustará el asiento a su medida y se colocará el cinturón de seguridad antes de poner la máquina en marcha. Asimismo, pondrá el cambio en punto muerto y actuará sobre el freno antes de arrancar el motor.
- Al estacionar la maquinaria se pondrá el freno de estacionamiento y se bloquearán las ruedas.
- Se desconectará el motor antes de bajar de la cabina y se utilizarán los asideros y peldaños.
- No se arrancará la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que haya interrumpido la tarea.

Protecciones individuales

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o cuero.
- Orejeras.

Protecciones colectivas

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 4 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

OTRAS OBRAS-OBRA CIVIL

Descripción

- Instalación de carteles de obra.

Medios a emplear que afecten a la seguridad

- Manuales: Herramientas (Palas, azadas, picos, etc.).
- Mecanizados: Miniretroexcavadora; Autohormigonera; Camión de transporte; Vehículo todoterreno.

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición al ruido.
- Contactos térmicos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento o aplastamiento.

Medidas Preventivas

- Todas aquellos mencionados en las Tablas nº 2 y nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas indicadas en el punto 1 Herramientas manuales del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria y herramientas.
- Todas aquellas indicadas en el punto 2 Vehículo todo terreno del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 4. Camión de Transporte del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- Todas aquellas indicadas en el punto 8 Autohormigonera del Análisis de riesgos y prevención del uso de la maquinaria.
- No se acopiará material junto a taludes, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.
- Se mantendrá la distancia de seguridad entre la maquinaria y voladizos, cables eléctricos, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad.
- La ropa del maquinista será ceñida con objeto de evitar que se enganche en los controles.

- Los peldaños de acceso a las cabinas de vehículos y maquinaria se mantendrán limpios.
- El maquinista dará diariamente al jefe de obra un parte de fallos o incidentes para la reparación o sustitución inmediata.
- Al comienzo de la jornada, el maquinista ajustará el asiento a su medida y se colocará el cinturón de seguridad antes de poner la máquina en marcha. Asimismo, pondrá el cambio en punto muerto y actuará sobre el freno antes de arrancar el motor.
- Al estacionar la maquinaria se pondrá el freno de estacionamiento y se bloquearán las ruedas.
- Se desconectará el motor antes de bajar de la cabina y se utilizarán los asideros y peldaños.
- No se arrancará la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que haya interrumpido la tarea.

Hormigonados

Puesta en obra del hormigón

- Se acotarán las zonas de trabajo y se mantendrán libres de obstáculos y restos de material.
- Cuando el vertido se realice mediante sistemas de bombeo neumático, los tubos de conducción estarán convenientemente anclados y se pondrá especial cuidado en limpiar la tubería de hormigón.
- En la utilización del vibrador se observará:
 - ❑ Verificar la limpieza y defectos de conexión.
 - ❑ Comprobar el aislamiento de los cables y el estado del caucho protector.
 - ❑ Es necesaria la existencia de la toma de tierra.
 - ❑ Su manejo deberá distribuirse entre los miembros del equipo debido a la transmisión de vibraciones al operario, que durante un tiempo prolongado pueden ser perjudiciales.

Manipulación del Hormigón

- Vertidos directos mediante canaleta
 - ❑ Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

- ☐ La maniobra de vertido será dirigida por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.
 - ☐ Vertidos mediante cubo o cangilón
 - ☐ Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima.
 - ☐ Se señalizará mediante una traza horizontal el nivel máximo de llenado del cubo.
 - ☐ Se prohíbe trasladar cargas suspendidas en las zonas donde se encuentre trabajando personal.
 - ☐ La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca dispuesta al efecto, con las manos protegidas con guantes impermeables.
 - ☐ Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- Vertido de hormigón mediante bombeo.
- ☐ El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
 - ☐ La tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
 - ☐ La manguera terminal de vertido será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar golpes o caídas por la acción incontrolada de la boca de vertido.
 - ☐ Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas, por ejemplo), se establecerá un camino de tabloncillo seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
 - ☐ El hormigonado de pilares y elementos verticales se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
 - ☐ El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista.
 - ☐ Al inicio del trabajo se enviarán lechadas fluidas para que actúen como lubricantes en el interior de las tuberías facilitando el deslizamiento del material.
 - ☐ Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar el receptáculo de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

- ❑ Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- ❑ Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando la documentación correspondiente.

Hormigonado de cimientos (zapatas)

- Antes del inicio del vertido del hormigón, personal competente revisará el buen estado de seguridad de las paredes de los cimientos y de los encofrados en prevención de reventones y de derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán, antes del vertido del hormigón, puntas, resto de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm de anchura)
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Protecciones individuales

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Guantes de lana y de goma.
- Protección de sierra y tronzadora.
- Polainas.
- Caretas.
- Mandil.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o cuero.
- Orejeras.

Protecciones colectivas

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 4 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Análisis de riesgos y prevención en el uso de maquinaria y herramientas

HERRAMIENTAS MANUALES

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Cortes.
- Golpes en las extremidades.

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Se entregará a los peones que deban manejar este tipo de herramientas las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad y Salud, quedando constancia escrita de dicha entrega.

Medidas Preventivas Particulares

- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se encuentre siempre en óptimas condiciones.
- Se trabajará con los pies bien asentados en el suelo y con las piernas ligeramente abiertas para evitar posibles desequilibrios.
- Se trabajará a la altura correcta, evitando posturas incómodas y forzadas.
- Se adoptará una posición correcta para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta.
- Se mantendrá un ritmo de trabajo constante, adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en cada momento.
- No se dirigirán los golpes o cortes hacia lugares cercanos a los pies.
- En los desplazamientos se pisará sobre suelo seguro y no se correrá ladera abajo.
- En el desplazamiento se cogerá la herramienta por el mango próximo a la parte metálica o con filo y con el brazo paralelo al cuerpo.
- Nunca se tirará la herramienta a otro compañero, siempre se le dará en la mano.
- Se guardará la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (3 m) en los desplazamientos y en el trabajo.
- El mango y la parte metálica o con filo no presentarán fisuras o deterioro y la unión de ambas partes será segura.

- Se prestará precaución al coger herramientas, objetos, etc., que estén en el suelo y no meter directamente las manos debajo de ellos.
- Se mantendrá despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo.
- Se elegirán lugares despejados para realizar el mantenimiento de la herramienta.
- Las herramientas se acopiarán en lugar seguro, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las más pesadas en las zonas más próximas al suelo.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- No se realizarán apalancamientos de forma brusca.
- Para el transporte de las herramientas se utilizará caja portaherramientas, ésta irá a su vez bien sujeta y tapada.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

VEHÍCULO TODOTERRENO

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Los derivados del tráfico durante la circulación y el transporte de las cuadrillas.

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Medidas Preventivas Particulares

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- El vehículo cumplirá con todas las disposiciones legales necesarias para transitar por la vía pública.
- No se permitirá el acceso al vehículo a personas no autorizadas, y mucho menos que puedan llegar a conducirlo.

- Se vigilará la presión de los neumáticos conforme a lo especificado por el fabricante.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlas.

CAMIÓN DE TRANSPORTE

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Los derivados del tráfico durante el transporte.

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Medidas Preventivas Particulares

- 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 camión cumplirá con todas las disposiciones legales necesarias para transitar por la vía pública.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Se vigilará la posible pérdida de carga en el transporte.
- Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, sitúe las ruedas delanteras o las traseras contra talud, según convenga.
- 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.
- 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.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlas.

MOTOSIERRA/MOTODESBROZADORA

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlas.
- Cortes.

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlas.

Medidas Preventivas Particulares

- La motosierra deberá contar con los siguientes elementos de seguridad: Freno de cadena; Captor de cadena; Protector de la mano; Fijador de aceleración; Botón de parada fácil; Dispositivos de la amortiguación de las vibraciones.
- El manejo de la motosierra queda restringido al personal especializado en su manejo y acreditado por la Empresa.
- 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.
- Se utilizará siempre la motosierra con las dos manos.
- No se suprimirá la bisagra por un corte exhaustivo.
- Se evitará el trabajo conjunto sobre un mismo árbol.
- Se seguirán los diagramas de circulación establecidos en la obra.
- Al cortar ramas sobre las que descansen un tronco abatido, o bien, al tronzar el mismo 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.
- 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).
- 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 usará el giratroncos para volver al fuste.
- Se hará uso del gancho zapino de tronzado cuando se levanta o se hace girar el tronco.
- Cuando se utilice la palanca de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, mientras se realiza el esfuerzo.
- Se mantendrá en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra.
- Se parará siempre el motor para cualquier reglaje, cuando su funcionamiento no sea necesario para ello.
- No se arrancará el motor ni se comprobará el funcionamiento de la bujía junto a los depósitos de combustibles. No se fumará mientras se reposta.
- Cuando sea necesario aproximarse a un motoserrista, 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.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Pantalón de motoserrista con protección frente al corte.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela con relieve antideslizante.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección.

TRACTOR FORESTAL

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Desplazamientos incontrolados del Tractor forestal (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas).
- Vuelco del Tractor forestal (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilables).

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Medidas Preventivas Particulares

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Los Tractores forestal a utilizar en obra 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.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Guantes de goma.

ASTILLADORA PORTÁTIL

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos
- Cortes
- Aplastamientos
- Proyección de partículas
- Atrapamientos
- Exposición al ruido
- Golpes

Medidas Preventivas Tipo

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Guantes de goma o de P.V.C.

Medidas Preventivas Particulares

- 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.
- 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 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.
- 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 sitúen al lado de ella para permitir la rápida operación del dispositivo de cierre de emergencia.

- 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.
- Que los trabajadores lleven puestos cascos de seguridad, protección de los ojos y protección de los oídos.
- 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.

Protecciones individuales

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 4 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla.

AUTOCARGADOR/TRACTOR FORESTAL CON GRÚA

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Caída de material desde altura.

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Medidas Preventivas Particulares

- Para realizar operaciones de servicio apoye en el suelo o bañera la pluma, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- 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.
- Cuando se realice la carga el conductor del vehículo debe de estar fuera de la cabina, alejado de la posible pérdida de material y en un punto de buena visibilidad para que pueda actuar de guía. Si el vehículo tiene cabina de seguridad, estará mejor dentro de ella.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- 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.
- No se admitirán en obra maquinaria de carga que no vengan con la protección de cabina antivuelco y anti-impacto instalada.
- Estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Aquellos que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- La pluma durante los transportes, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

AUTOHORMIGONERA

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontararlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontararlos.

Medidas Preventivas Particulares

- La puesta en estación y los movimientos de las autohormigoneras durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un señalista en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las sobrecargas debiliten las paredes de la excavación o del vaciado.
- Las autohormigoneras de esta obra estarán dotadas de cabina así como de faros marcha adelante y retroceso, servofreno y freno de mano, bocina, retrovisores a ambos lados y luces de intermitencia, también dispondrán de las correspondientes carcasas de protección de los órganos de transmisión.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontararlos.

MOTONIVELADORA

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontararlos.
- Desplazamientos incontrolados de la motoniveladora (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas).
- Vuelco de la motoniveladora (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilables).

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontararlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontararlos.

Medidas Preventivas Particulares

- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.

- No permita el acceso a la motoniveladora a personas no autorizadas.
- No trabaje con la motoniveladora 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.
- 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.
- No se admitirán en la obra motoniveladora desprovista de cabina 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 motoniveladora a utilizar y no presentarán deformaciones producidas en accidentes previos.
- La motoniveladora a utilizar en obra, estará dotada de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe en obra que los conductores abandonen la motoniveladora con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas en la motoniveladora, salvo en caso de emergencia.
- La motoniveladora a utilizar en obras, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- La motoniveladora a utilizar en obra 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 la motoniveladora 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 10 %. 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 20 %. 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.
- 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.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Guantes de goma.

RODILLO COMPACTADOR

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Desplazamientos incontrolados del rodillo (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas).
- Vuelco del rodillo (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilables).

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Medidas Preventivas Particulares

- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No permita el acceso al rodillo personas no autorizadas.

- No trabaje con el rodillo compactador 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 rodillo del lugar. Se saltará entonces, sin tocar un tiempo el terreno y la máquina.
- 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.
- No se admitirán en la obra rodillos 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 rodillo a utilizar y no presentarán deformaciones producidas en accidentes previos.
- Los rodillos ocompactadores 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 rodillos con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas en el rodillo, salvo en caso de emergencia.
- Los rodillos compactadores a utilizar en obras, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Los rodillos a utilizar en obra estarán dotados 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 rodillos 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 5 %. 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 10 %. 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.
- 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 señalarán 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.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Guantes de goma.

RETROEXCAVADORA

Riesgos más frecuentes

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 1 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Desplazamientos incontrolados del Tractor forestal (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas).
- Vuelco del Tractor forestal (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilables).

Medidas Preventivas Tipo

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 2 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº 5 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Medidas Preventivas Particulares

- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No permita el acceso a la retroexcavadora personas no autorizadas.

- No trabaje con la retroexcavadora 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 alejada la retroexcavadora del lugar. Se saltará entonces, sin tocar un tiempo el terreno y la máquina.
- 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.
- No se admitirán en la obra retroexcavadoras desprovistas 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 retroexcavadora a utilizar y no presentarán deformaciones producidas en accidentes previos.
- Las retroexcavadoras 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 las retroexcavadoras con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas en la retroexcavadora, salvo en caso de emergencia.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obras, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra 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 las retroexcavadoras 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 15 %. 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 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.
- 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 señalarán 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.

Protecciones individuales

- Todas aquellas mencionadas en la Tabla nº3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.
- Guantes de goma.

Análisis de riesgos y prevención en daños a terceros.

DAÑOS A TERCEROS

Descripción

- Producidos por la propia naturaleza de las obras, derivan de la circulación de vehículos ajenos por las zonas próximas a la de las obras (interferencias con caminos vecinales, fincas particulares, etc.), así como en las intersecciones con las instalaciones en servicio, que, en un momento dado, pueden originar el riesgo de presencia de terceras personas. En concreto, habrá riesgos derivados de la obra por la intersección de ésta con carreteras y caminos, de una parte, por la circulación de vehículos, y de otra parte por el paso de personas ajenas a las obras.

Riesgos más frecuentes

- Arrollamiento por máquinas y vehículos.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos y materiales.
- Proyección de partículas.

Medidas Preventivas

- Se impedirá el acceso de terceros ajenos a la zona de las obras.
- La unión con caminos existentes se protegerá por medio de vallas autónomas metálicas. El resto del límite de la zona fuera de peligro se señalizará con cinta de balizamiento.

Protecciones colectivas

- Todos aquellos mencionados en la Tabla nº 4 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Análisis de riesgos y 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.

II.2-PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.

Prevención de riesgos individuales

Para prevenir los riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra se utilizarán las protecciones individuales contenidas en la Tabla nº 3 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Las características técnicas de cada uno de los elementos de protección individual quedan recogidas en el Pliego de Condiciones Particulares del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Prevención de riesgos colectivos

Los elementos de protección colectiva son, en su conjunto, los más importantes y se emplearán con preferencia a las protecciones individuales, de forma acorde a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. Entre los elementos de protección colectiva se distinguen aquellos de aplicación general, es decir, aquellos que tienen o deben tener presencia durante toda la obra (señalización, instalación eléctrica, extintores, etc.) y aquellos otros que se emplean sólo en determinados trabajos (andamios, barandillas, redes, vallas, etc.).

Todas las protecciones colectivas utilizadas deberán cumplir las normas establecidas en la legislación vigente.

Las protecciones colectivas a emplear serán las que se citan en la Tabla nº 4 del Apéndice de Riesgos existentes, Medidas Preventivas y Protecciones para afrontarlos.

Prevención de riesgos y daños a terceros

Para prevenir posibles daños a terceras personas ajenas a la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

- Se señalizarán los distintos accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma mediante las correspondientes señales de riesgo: prohibición, advertencia y obligación (de los tipos que se recogen en el Real Decreto 485/1997 en materia de Señalización de Seguridad).
- Se colocarán las oportunas señales de tráfico provisional (peligro indefinido, salida de camiones, limitación de velocidad, etc.) en los viales próximos a los accesos de la obra, de manera que se advierta de las interferencias, todo ello de acuerdo con las prescripciones y recomendaciones de la Norma 8.3-IC. No obstante, en caso necesario, se dispondrá un señalista debidamente equipado para situaciones extremas en el caso de entrada y salida de vehículos/transportes de la obra.

Prevención de otros riesgos

En caso de incendio, se usarán los extintores portátiles y, en caso necesario, se dará aviso a los servicios oficiales de extinción más cercanos (Teléfono 112 Servicio de

llamadas de Urgencia en el Ámbito de la Comunidad Autónoma de Madrid según la Ley 25/1997 Regulación del servicio de atención de urgencias 1-1-2, de 26/12/97).

II.3-NORMAS GENERALES APLICABLES

Orden, limpieza y mantenimiento

Las zonas de trabajo y vías de circulación, en especial las previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculo, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los tajos abiertos se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario, para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin de la forma y con los medios más adecuados.

Condiciones ambientales

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Teniendo en cuenta los métodos de ejecución, las cargas físicas impuestas por los trabajos, y que las mismas se realizarán a la intemperie, los operarios deberán disponer de ropa y material adecuado para trabajar en estas condiciones.

Las emanaciones de polvo, humos, gases y vapores desprendidos por la maquinaria, obligarán a tomar las medidas de precaución necesarias en cada caso.

Utilización adecuada de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se revisarán diariamente, antes de su uso, el estado de los elementos que componen el medio auxiliar.

Antes de la utilización de cualquier máquina o equipo, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Accesos

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

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos o las zonas de circulación de peatones o vehículos y el posible desprendimiento de piezas sueltas, la zona de trabajo estará adecuadamente apantallada mediante marquesina u toldo, o en su defecto, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la operación.

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

Acopios

Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

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. No se realizarán giros bruscos de cintura cuando se está cargando.

Al cargar o descargar materiales 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.

II.4-FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá recibir la formación adecuada sobre los métodos y sus riesgos, así como las medidas que han de adoptar como seguridad ante ellos.

Se leerán y harán comprender, perfectamente, a todos los trabajadores los riesgos, las normas y exigencias de seguridad que les afecten.

Un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud estará siempre en poder de cada cuadrilla de trabajo, en el lugar donde se ejecuten los trabajos.

Se entregará el equipo de protección individual que corresponda a cada uno de los trabajadores, a quienes se explicará con detalle la utilidad de dicho equipo, forma correcta de uso, mantenimiento y conservación necesarios. De dicha entrega deberá quedar constancia escrita.

Se vigilará y controlará en todo momento el cumplimiento de las normas de seguridad por parte de los trabajadores, así como la correcta utilización del equipo de protección individual.

Se mantendrá continuamente informados a todos los trabajadores de las técnicas y modos de operar más seguros.

Se corregirán en todo momento los modos de operar incorrectos o defectuosos, evitando que se adquieran o persistan hábitos inseguros en la forma de ejecutar los trabajos.

Se evaluarán los riesgos y resultados de las normas preventivas de forma continua, con el objeto de aumentar el nivel de seguridad y salud de los trabajadores.

II.5-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Reconocimiento médico

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

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.

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).

Se relacionan los datos de contacto de los servicios de urgencias más próximos a las zonas de actuación.

Servicios de urgencias HOSPITALARIOS:

- **Hospital Universitario de Getafe. Carretera de Madrid-Toledo. Km 12.5 Getafe**

Teléfono: **91 683 93 60**

Como llegar. Por carretera El Hospital Universitario de Getafe se encuentra en la Carretera de Toledo (A-42) a la altura del kilómetro 12'500. Esta es la principal vía de acceso, siendo la salida nº 10 la que hay tomar desde Madrid, y la 12 desde la dirección de Toledo. También se puede llegar desde las carreteras de circunvalación M-40 (salida 28B / 25), M-45 (salida 6) y M-50 (salida 52). En transporte público En metro/ tren: Salida por la calle del Muelle hasta la Plaza del Dr. Fleming. Se continúa por la Calle de Leganés hasta llegar al puente que cruza la Carretera de Toledo.

- **Hospital Universitario de Fuenlabrada. Camino del Molino 2, Fuenlabrada**

Teléfono: **91 600 60 02**

Como llegar: Desde la Carretera de Extremadura: En Dirección Badajoz desde Madrid, a la altura de Alcorcón coger la salida M-506 Fuenlabrada (vía de servicio), acometer las rotondas con dirección a Fuenlabrada, pasando la salida del Centro Comercial Loranca, existe un acceso específico y señalizado para acceder a Urgencias. Para acceder a la entrada principal, coger la primera salida con indicación "Camino del Molino, Hospital y

Universidad". Desde la Carretera de Toledo: En Dirección a Toledo desde Madrid, pasando Getafe tomar la salida que indica M-506 Pinto-Fuenlabrada, al llegar a la rotonda tomar hacia la derecha dirección Fuenlabrada, pasando la salida de "El Arroyo", aparece la salida que hay que tomar que indica "Camino del Molino, Hospital y Universidad", en la rotonda a la que salimos se bordeará hacia la izquierda. AL CENTRO DE ESPECIALIDADES EL ARROYO.

- **Hospital Universitario del Sureste. Ronda del Sur 10. Arganda del Rey**

Teléfono: 91 839 40 00

- **Hospital Universitario del Tajo. Avenida Amazonas Central 1. Aranjuez**

Teléfono: 91 801 41 00

Servicios de urgencias EXTRAHOSPITALARIOS:

- **CENTRO DE SALUD COLMENAR DE OREJA**

Teléfono y dirección: 91 894 44 20 Calle Alegas, 2. 28380, Colmenar de Oreja.

El horario de apertura del Centro de Salud es de 8 h a 21h los días laborables. Presta **atención urgente** como **Servicio de Atención Rural** de lunes a viernes de 21h a 8h del día siguiente y sábados, domingos y festivos las 24 horas.

- **CENTRO DE SALUD DE VILLAREJO DE SALVANÉS**

Teléfono y dirección: 91 874 41 80 Calle Hospital 7. 28590 Villarejo de Salvanes

Este centro de salud presta **atención urgente** como **Servicio de Atención Rural** de lunes a viernes de 16h a 9h del día siguiente y sábados, domingos y festivos las 24 horas.

- **CONSULTORIO DE MORATA DE TAJUÑA**

Teléfono y dirección: 91 873 13 26. Calle de la Clínica, 4, 28530 Morata de Tajuña

Este consultorio pertenece al Centro de Salud Perales de Tajuña y presta **atención urgente** como **Servicio de Atención Rural** de lunes a viernes de 21h a 8h del día siguiente y sábados, domingos y festivos las 24 horas con entrada al **servicio de urgencias por la Plaza de Don Santiago nº 7.**

- **CONSULTORIO DE VILLACONEJOS**

Teléfono y dirección: 91 893 86 60. Calle de Iso huertos 17, Villaconejos

Este consultorio pertenece al Centro de Salud Perales de Tajuña y presta **atención urgente** como **Servicio de Atención Rural** de lunes a viernes de 21h a 8h del día siguiente y sábados, domingos y festivos las 24 horas con entrada al **servicio de urgencias por la Plaza de Don Santiago nº 7.**

- **CONSULTORIO DE CHINCHÓN**

Teléfono y dirección: 91 894 07 36 Calle Álvarez de Gato s/n, Chinchón

Este consultorio pertenece al Centro de Salud Perales de Tajuña y presta **atención urgente** como **Servicio de Atención Rural** de lunes a viernes de 21h a 8h del día siguiente y sábados, domingos y festivos las 24 horas con entrada al **servicio de urgencias por la Plaza de Don Santiago nº 7**.

- **CONSULTORIO DE VALDELAGUNA**

Teléfono y dirección: 91 894 4492 Calle José Antonio 12, Valdelaguna

- **CONSULTORIO DE BELMONTE DE TAJO**

Teléfono y dirección: 91 874 74 87, Plaza de la Constitución 1, Belmonte de Tajo

II.6-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones provisionales para el personal de obra se adaptarán a lo establecido en el R.D. 1627/1997.

Apéndice 1. RIESGOS EXISTENTES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES PARA AFRONTARLOS.

Tabla 1 Riesgos más frecuentes de la Maquinaria

Riesgos más frecuentes	
Caídas de operarios al mismo nivel.	Ambiente pulvígeno.
Caídas de operarios a distinto nivel.	Cuerpos extraños en los ojos.
Caídas de objetos sobre operarios.	Contactos eléctricos directos e indirectos.
Caídas de materiales transportados.	Inhalación de sustancias tóxicas.
Choques o golpes contra objetos.	Condiciones meteorológicas adversas.
Colisiones y atropellos.	Trabajos en zonas húmedas o mojadas.
Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria.	Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.
Lesiones y/o cortes en manos y pies.	Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.
Sobreesfuerzos.	Explosiones e incendios.
Ruido, contaminación acústica.	Derivados del acceso al lugar de trabajo.
Vibraciones.	Fallos de freno o dirección.
Proyección de piedras.	Causados por seres vivos.
Golpes, cortes, pinchazos, rozaduras, etc.	

Tabla 2 Medidas preventivas para la maquinaria

Medidas preventivas para la maquinaria
Se entregará a los maquinistas y conductores las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad y Salud, quedando constancia escrita de dicha entrega.
Cada una de las tareas se realizará por personas conocedoras de la técnica.
Se usará la herramienta o maquinaria más adecuada en cada tarea.
Queda prohibido fumar mientras se carga la máquina de combustible, se manipulan las baterías o motores.
Se prohibirá la ingestión de bebidas alcohólicas, tanto antes como durante la ejecución de los trabajos.
Se prohibirá tomar medicamentos que puedan afectar a la seguridad de los trabajos.
Se evitarán, en la medida de lo posible, los períodos de trabajo en solitario. En el caso de que esto sea inevitable, el maquinista dispondrá de un equipo de comunicación bien sea una emisora o bien un teléfono móvil.
Se procederá a la separación del tránsito de vehículos y operarios.
Se dispondrá de avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.
Se trabajará con maquinaria y herramientas que cumplan con la normativa vigente.
Antes del inicio de las obras, se inspeccionará debidamente la zona, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles.
Las herramientas y la maquinaria serán revisadas periódicamente, de manera que se encuentre siempre en óptimas condiciones.
En los desplazamientos se pisará sobre suelo estable, y no se correrá ladera abajo.
Se trabajará a la altura correcta, evitando las posturas incómodas y forzadas.
No se transportará peso por encima de las posibilidades del trabajador.
Se vigilará el estado de los taludes.

Medidas preventivas para la maquinaria
Se secarán de inmediato las manchas de aceite (o de otras sustancias susceptibles de producir caídas) sobre las rocas o superficies resbaladizas.
El personal tomará todas las precauciones necesarias cuando concurren máquinas y medios humanos.
Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y acotadas.
Se mantendrá limpia de obstáculos la zona de avance de las máquinas, así como las pendientes y accesos al tajo.
Se deberá utilizar el equipo de seguridad especificado de una forma correcta, a fin de asegurar la mayor protección posible. Siendo obligatorio su uso (tanto del casco, además como del resto de los complementos de protección).
Estas normas se complementarán con las normas preventivas correspondientes a cada una de las máquinas y herramientas que van a efectuar estos trabajos.
Se seguirán siempre las instrucciones del jefe del equipo.
Se mantendrá un ritmo de trabajo constante, adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en cada momento.
No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
Se mantendrán los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables herméticamente cerrados.
Se mantendrán todos los medios colectivos de protección dispuestos en la obra. Si por necesidades del trabajo tiene que retirar una protección, antes de irse del lugar, la pondrá de nuevo en su sitio. De la misma manera se procederá en el caso de la señalización.
Se guardará la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (2-3 metros) en los desplazamientos y en el trabajo.
Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos, ante el riesgo de seres vivos.
Se prohíbe cualquier tipo de trabajo de replanteo, medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria de movimiento de tierras.
Se comprobará el sistema de frenos y de seguridad, alamas, luces, etc.

Medidas preventivas para la maquinaria
Queda prohibido transportar pasajeros en las máquinas.
Se extremarán las precauciones en el paso de zanjas, zapatas, pozos, bermas, rampas y obstáculos.
Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
Se realizarán las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos con marchas sumamente lentas.
No se manipularán líquidos corrosivos sin la protección de guantes de seguridad.
Se regulará la velocidad de acuerdo a las condiciones de la obra. Se conocerá asimismo la distancia de parada a distintas velocidades.
Se cambiará el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
En caso de calentamiento del motor, no se abrirá directamente la tapa del radiador, pues el vapor desprendido puede producirle graves quemaduras.
No se manipulará el sistema eléctrico de la máquina con la llave de contacto puesta. Se manipulará el electrolito con las manos protegidas con guantes de seguridad adecuados.
No se soldarán las tuberías del sistema hidráulico sin haberlas vaciado y limpiado de aceite de forma previa. Se recuerda que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable.
Si resultara necesario arrancar la máquina mediante la batería de otra, se tomarán precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Se recuerda que los electrolitos emiten gases inflamables y que las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
No se permitirá subir o bajar del vehículo en marcha.
Antes de cruzar un “puente provisional de obra” cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
Las maniobras que presenten riesgos para el operario y para la estabilidad de la máquina, deberán de ser auxiliados y dirigidos por otra persona.
El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Medidas preventivas para la maquinaria
Todas las máquinas dispondrán de extintor cargado, timbrado y actualizado, así como de botiquín de primeros auxilios.
El maquinista se asegurará que no haya personal dentro el área de trabajo de la máquina. Antes de subir al camión se comprobará que nadie se encuentra descansando a su sombra.

Tabla 3 Protecciones Individuales

Protecciones individuales
Casco de seguridad.
Botas o calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzadas.
Botas de seguridad impermeables.
Guantes de lona y piel.
Gafas de seguridad contra proyecciones y/o gafas antipolvo.
Mascarillas con filtro antipolvo o mascarilla de papel filtrante antipolvo.
Protectores auditivos.
Ropa de trabajo, monos o buzos de algodón.
Traje de agua (Chaquetilla y pantalón de material plástico sintético).
Cinturón antivibratorio para los maquinistas.

Tabla 4 Protecciones Colectivas

Protecciones colectivas
Señalización vial.
Señales de prohibido el paso a personas ajenas a la obra.
Señales de uso obligatorio del equipo de seguridad.
Señal de peligro de máquinas trabajando.
Cinta de señalización de obstáculos, excavaciones, etc.
Cinta de delimitación de la zona de trabajos.
Botiquín de primeros auxilios (material especificado por la O.G.H.T.)
Extintor portátil timbrado.

Protecciones colectivas
Señales acústicas y luminosas de maquinaria.
Vallas autónomas de delimitación y protección.
Redes de protección y barandillas.
Cables de sujeción del cinturón de seguridad y sus anclajes.

Tabla 5 Medidas preventivas tipo de la maquinaria rodada

Medidas preventivas tipo para la maquinaria rodada
Se mantendrá la distancia de seguridad entre la maquinaria y voladizos, cables eléctricos, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.
Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad.
La ropa del maquinista será ceñida con objeto de evitar que se enganche en los controles.
Los peldaños de acceso a las cabinas de vehículos y maquinaria se mantendrán limpios.
El maquinista dará diariamente al jefe de obra un parte de fallos o incidentes para la reparación o sustitución inmediata.
Al comienzo de la jornada, el maquinista ajustará el asiento a su medida y se colocará el cinturón de seguridad antes de poner la máquina en marcha. Asimismo pondrá el cambio en punto muerto y actuará sobre el freno antes de arrancar el motor.
Al estacionar la maquinaria se pondrá el freno de estacionamiento y se bloquearán las ruedas.
Se desconectará el motor antes de bajar de la cabina y se utilizarán los asideros y peldaños.

CAPÍTULO III.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

III.1-LEGISLACIÓN.

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 25 de marzo, 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.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- 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 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 CANCERIGENOS 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 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 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.
- Real Decreto 485/1997, de 4 de abril, sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- 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.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO.
- 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)
- 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 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el real decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO 89/392/CEE, SOBRE MAQUINAS.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO 89/392/CEE, RELATIVA A LA APROXIMACIÓN DE LAS LEGISLACIONES DE LOS ESTADOS MIEMBROS SOBRE MAQUINAS.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS. Modificado por el Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo.

III.2-CONDICIONES DE USO DE LA MAQUINARIA

Todas las máquinas cumplirán la legislación vigente y contarán, por tanto, al llegar a obra, con todos los dispositivos de seguridad y elementos de protección que en ella se señalen.

La maquinaria será utilizada sólo por personal competente, con la adecuada formación y autorización del empresario.

Se utilizará según las instrucciones del fabricante, que en todo momento acompañarán a las máquinas y serán conocidas por sus operadores.

Los mantenimientos se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

En todo momento se cumplirá lo dispuesto por el RD 1215/97, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

III.3-CONDICIONES DE USO DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS

Los útiles y herramientas estarán en buenas condiciones de uso y sólo se utilizarán para las tareas para las que han sido diseñadas.

Todos los medios dispondrán de las protecciones adecuadas y se utilizarán de acuerdo con las disposiciones que señale la legislación vigente.

III.4-CONDICIONES DE USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tienen fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se sometan a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez, y a una nueva comprobación después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los equipos.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones y, en su caso, pruebas de carácter periódico, con objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y de salud y de remediar a tiempo dichos deterioros, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 1215/1997.

Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

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

Las protecciones individuales son las prendas o equipo que de una manera individualizada utiliza el trabajador, de acuerdo con el trabajo que realiza. No suprimen el origen del riesgo y únicamente sirven de escudo o colchón amortiguador del mismo. Se utilizan cuando no es posible el empleo de las colectivas. Obligatoriamente cumplirán estas protecciones personales las condiciones mínimas que se indican en el RD 1407/92 de 20 de noviembre y sus posteriores modificaciones, y el RD 773/97, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones:

- Estarán certificados y portarán de modo visible el marcado CE.
- En el caso de que no existiese la certificación de un determinado equipo de protección individual y para que esta Dirección Facultativa de Seguridad y Salud autorice su uso, será necesario:
 - ❑ Que esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los estados Miembros de la Comunidad Económica Europea.
 - ❑ Si no hubiese la certificación descrita en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norteamérica.
 - ❑ Antes de carecer de algún E.P.I., se admitirán los que estén en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría III, en cuyo caso se prohibirá su uso.
- Los equipos de protección individual, se entienden en esta obra intransferibles y personales, con excepción de los cinturones de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminarlas de la obra.

- Los equipos de protección individual que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante.
- Todo equipo de protección individual en mal estado será reemplazado inmediatamente por otro, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio, nombre y empresa de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.

Protección de la cabeza

En estos trabajos se utilizarán cascos de seguridad no metálicos. Estos cascos dispondrán de atalaje interior, desmontable y adaptable a la cabeza del obrero. En caso necesario, deben disponer de barbuquejo, que evite su caída en ciertos tipos de trabajo.

Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruido sobrepase los 80 decibelios, establecidos por la normativa como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva. Éstos serán cascos antirruido.

Protección de la vista

Dedicación especial ha de observarse en relación con este sentido, dada su importancia y riesgo de lesión grave, entre otros:

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

Por ello utilizaremos:

- Gafas de montura universal con oculares de protección contra impactos y correspondientes protectores adicionales.

Los sistemas oculares tendrán un alto grado de neutralidad óptica que sea compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y/o prolongadas del usuario. Los modelos de EPI destinados a usuarios que estén sometidos a una corrección ocular deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentillas correctoras.

Protección de las extremidades inferiores

El calzado a utilizar será el de seguridad. Únicamente cuando se trabaja en tierras húmedas y en puesta en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante.

Para los trabajos en los que exista la posibilidad de perforación de las suelas por clavos o puntas se dotará al calzado de plantillas de resistencia a la perforación.

Protección de las extremidades superiores

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos. Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos

de materiales, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas al trabajo a ejecutar.

Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad.

Protección del aparato respiratorio

Al existir en estos trabajos buena ventilación, y no utilizarse sustancias nocivas, únicamente habrá que combatir los polvos que se produzcan en el movimiento general de tierras. Para ello se procederá a regar el terreno, así como a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarilla, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95%.

Normas y condiciones técnicas a cumplir por los medios de protección colectiva

Condiciones generales

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se han definido los medios de protección colectiva. Estos medios deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

- Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta sea instalada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir y suministrar en su Plan de ejecución de obra de forma documental, y en esquema, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.
- Toda protección colectiva con algún deterioro será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.
- Toda situación que por alguna causa implicará 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, así quedará valorado en el presupuesto.

Condición general sobre las protecciones colectivas y su uso.

El contratista principal, adjudicatario de la obra, y de acuerdo con el plan de ejecución de la misma, es el responsable de suministrar, montar a tiempo, mantener en correcto estado y desmontar, las protecciones colectivas diseñadas en este Estudio de Seguridad.

Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible.

Se colocará en aquellos lugares de la obra donde la circulación de vehículos y peatones lo hagan preciso, de acuerdo con el código de circulación y la Norma 8.3-IC.

Señalización en la obra

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

Se utilizan durante toda la obra según el criterio dispuesto en el artículo 4 del RD 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Se emplearán señales de distintos tipos:

- Señales de prohibición.
- Señales de advertencia.
- Señales de obligación.
- Señal de salvamento o socorro.

Las señales de prohibición y obligación tendrán forma de círculo y fondos rojos y azules, respectivamente. Para los carteles de advertencia la forma establecida es la triangular con el fondo amarillo. La forma rectangular es la reservada para la señalización de información con fondos azules o verdes. La correcta utilización de estas señales y el cumplimiento de sus indicaciones evitarán las situaciones peligrosas y numerosos accidentes.



Cinta de señalización

En caso de señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60° con la horizontal.

Cinta de delimitación de la zona de trabajo

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que, al no poderse eliminar, se debe señalizar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten los accesos a la zona de trabajo.

Protección contra incendios.

Para la prevención de este riesgo se dispondrá en obra de extintores portátiles de polvo seco polivalente tipo A y B y de dióxido de carbono para fuegos de origen eléctrico.

Escaleras de mano.

Serán metálicas, excepto en trabajos eléctricos que deberán ser de material aislante, y dispondrán de zapatas antideslizantes. No se utilizarán escaleras de madera con peldaños clavados, estos deberán ser ensamblados. Sobrepasarán en un metro la altura a salvar (el punto superior de apoyo) y estarán ancladas a sus extremos.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada seis meses como máximo.

III.5-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá una sala de aseo con las siguientes condiciones: dispondrá de lavabos y duchas con agua fría y caliente; provistos de jabón y espejo, el número de grifos será, por lo menos, de uno por cada diez usuarios, y el de ducha, también de una por cada diez trabajadores, de las cuales, por lo menos una cuarta parte se instalarán en cabinas individuales lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores, un WC por cada 25 en el caso de hombres y 15 en el de mujeres.

Estarán dotados de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados. A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

III.6-SEGUROS 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.

III.7-OBLIGACIONES Y PRINCIPIOS.

Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán en todas las tareas o actividades de la obra y, en particular, en las siguientes (Artículo 10 del RD 1.627/1997):

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del 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.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, 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.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos o escombros.

- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas y, en su caso, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Obligaciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra

En su caso, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra desarrollará las funciones previstas en el artículo 9 del RD 1627/1997:

- 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.

Obligaciones del promotor

Según lo indicado en el Apartado 2 del artículo 3 del Real Decreto 1627/97, antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del

Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

Obligaciones y responsabilidades de los adjudicatarios

1. De acuerdo con el artículo 11 del RD 1.627/1997, los contratistas y, en su caso, los subcontratistas estarán obligados a:

- 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 o actividades de la obra y, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 10624/1997.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud que se redacte.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso las obligaciones sobre la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1.627/1997.
- En su caso, informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre 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 o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas o subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

3. Las responsabilidades de los coordinadores de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

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.

Derechos de los trabajadores

Información a los trabajadores

De acuerdo con el artículo 15 del RD 1.627/1997 y 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. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

Consulta y participación de los trabajadores

De acuerdo con el artículo 16 del RD 1.627/1997 y el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores y sus representantes podrán realizar las consultas sobre cuestiones de seguridad y salud que estimen pertinentes. Cuando sea necesario teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Delegado de prevención

De acuerdo con lo previsto en el art.35 de la Ley de la 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán derecho a designar entre sus representantes al/los Delegados de Prevención de acuerdo con las condiciones que marca la ley.

Sus competencias, facultades y demás aspectos, se recogen en los art. 36 y 37 de la citada ley.

Libro de incidencias

De acuerdo con el artículo 13 del RD 1.627/1997, para el 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”.

Paralización de los trabajos

En aplicación del artículo 14 del RD 1.627/1997, sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras), cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias.

“En circunstancias de riesgo grave inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, dispondrá la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, y dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y en su caso subcontratistas afectados por la paralización y a los representantes de los trabajadores de éstos”.

Aviso previo e información a la autoridad laboral

De acuerdo con el artículo 18 y el anexo III del RD 1.627/1997, el promotor avisará a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. El aviso previo se redactará con el contenido siguiente:

- Fecha,
- Dirección exacta de la obra,
- Promotor (nombre/s y dirección/es),
- Tipo de obra,
- Projectista (nombre/s y dirección/es),
- Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra (nombre/s y dirección/es),

- Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (Nombre/s y dirección/es),
- Fecha prevista para el comienzo de la obra,
- Duración prevista de los trabajos de la obra,
- Número máximo estimado de trabajadores en la obra
- Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra
- Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados

De acuerdo con el artículo 19 del RD 1.627/1997, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

CAPÍTULO IV.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) del proyecto se ha reservado un Capítulo para Seguridad y Salud con un total de **CINCO MIL DOSCIENTAS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS (5.272,96 €)**.

Madrid, a fecha de firma

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: GARCIA PAREJO JOSE LUIS
Fecha: 2023.06.16 09:52

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: CUESTA CUESTA JOSE
Fecha: 2023.06.16 10:29

CONFORME. LA JEFA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

Firmado digitalmente por: RIQUELME OSADO SONIA PATRICIA
Fecha: 2023.06.16 10:45



Apéndice 2. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

SEGURIDAD Y SALUD				
SEGSAL	Seguridad y Salud			
	Seguridad y Salud para la obra. Comprende protecciones colectivas, protecciones individuales para el personal definido en Memoria y Anejo de Seguridad y Salud, unidades de señalización, instalaciones de higiene y bienestar así como horas de formación y reunión.			
	Extintor polvo ABC 6 kg.	3,00	61,16 €	183,48 €
	Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje	10,00	7,20 €	72,00 €
	Mono de trabajo poliéster-algod.	15,00	14,55 €	218,25 €
	Cinturón antilumbago	15,00	13,24 €	198,60 €
	Traje agua verde	15,00	19,85 €	297,75 €
	Par guantes para motoserrista	15,00	23,97 €	359,55 €
	Par botas motoserrista Categoría S2+Clase 3	15,00	87,45 €	1.311,75 €
	Perneras delanteras con protección contra cortes	15,00	46,78 €	701,70 €
	Cascos protectores auditivos	15,00	7,94 €	119,10 €
	Gafas protectoras homologadas	15,00	2,66 €	39,90 €
	Peto reflectante a/r.	15,00	9,27 €	139,05 €
	Cordón balizamiento, colocado	30,00	0,98 €	29,40 €
	Botiquín portátil de obra	4,00	43,52 €	174,08 €
	Pantalón de motoserrista	15,00	51,30 €	769,50 €
	Cono balizamiento de plástico, colocado	10,00	16,28 €	162,80 €
	Parka para frío ud	15,00	33,07 €	496,05 €
	Clase: Material			5.272,96
Total capítulo 05		5.272,96		



Apéndice 3. CROQUIS

PRINCIPALES ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

Paneles direccionales para obras



Postes separadores



Vallas metálicas



Conos reflectantes



Cinta de balizamiento



Balizas



Barreras portátiles de obra



Semáforo obras



Casco y chaleco obra



PRINCIPALES SEÑALES DE PROHIBICIÓN



Personas
ajenas a la
obra



Encender
fuego



Fumar



Agua no
potable



El paso a
personas no
autorizadas



Movimientos
cerca de
maquinaria



Circulación
prohibida



Entrada
prohibida



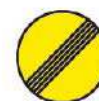
Paso de
camiones



Limitación
anchura



Limitación
velocidad



Fin
prohibiciones

PRINCIPALES SEÑALES DE PELIGRO y ADVERTENCIA



Resalto



Firme irregular



Obras



Estrechamiento



Badén



Desprendimiento



Pavimento
deslizante



Caída a distinto
nivel



Materias tóxicas



Materiales
comburentes



Riesgo
explosión



Materiales
suspendidos



Material
inflamable



Peligro general



Sustancias nocivas



Riesgo
eléctrico



Riesgo caídas
horizontales



Maquinaria
pesada



Riesgo de caída de
objetos



Riesgo biológico

PRINCIPALES SEÑALES DE OBLIGACIÓN - PROTECCIÓN



Protección
General



Protección Cabeza



Protección de la
cara



Protección del
cuerpo



Protección de los
pies



Protección de
los ojos



Protección de las vías
respiratorias



Protección de
los oídos



Protección ante
caídas



Protección de las
manos

MODELO DE FICHA “EN CASO DE ACCIDENTE”

En caso de ACCIDENTE		
<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">LEVE</div> <div style="height: 150px; border: 1px solid black;"></div>	<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">GRAVE</div> <div style="height: 150px; border: 1px solid black;"></div>	
Teléfonos de Urgencia		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> Dirección de la obra </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; height: 50px;"> Dirección de la zona </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; height: 50px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; margin-bottom: 5px;">+</div> Hospital </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> Servicios Médicos </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> Ambulancia </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> Policía </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> Bomberos </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> Guardia Civil </div>



ANEJO II PLAN DE OBRA VALORADO

CAPITULOS		ANUALIDAD 2023			ANUALIDAD 2024					
		MES 1	MES 2		MES 3		MES 4	MES 5	MES 6	
Arreglo pistas		2.784,07 €								
Tratamientos selvícolas		44.063,77 €								
	Masa joven TS2									
	Masa adulta TS1		67.177,34 €		40.000,00 €		40.000,00 €	40.000,00 €	38.254,32 €	
Instalación placa informativa PDR		115,86 €								
Cond. Esp. Ejecución contrato mamb									68,16 €	
Seguridad y salud		800,00 €	860,98 €		1.000,00 €		1.000,00 €	1.000,00 €	611,98 €	
P.E.M Mensual (€)		47.763,70 €	68.038,32 €		41.000,00 €		41.000,00 €	41.000,00 €	38.934,46 €	
6% de Beneficio industrial		2.865,82 €	4.082,30 €		2.460,00 €		2.460,00 €	2.460,00 €	2.336,07 €	
13 % de Gastos Generales		6.209,28 €	8.844,98 €		5.330,00 €		5.330,00 €	5.330,00 €	5.061,49 €*	
P.E.M Mensual (€)+ G.G. Y B.I.. (19%) (€)		56.838,80 €	80.965,60 €		48.790,00 €		48.790,00 €	48.790,00 €	46.332,02 €	
IVA al 10 %		924,61 €	215,16 €		249,90 €		249,90 €	249,90 €	169,97 €	
IVA al 21 %		5.243,59 €	7.994,10 €		4.760,00 €		4.760,00 €	4.760,00 €	4.552,27 €*	
Presupuesto base de licitación (IVA incluido)		MENSUALES (€)	89.174,86 €		53.799,90 €		53.799,90 €	53.799,90 €	51.054,26 €	
		AL ORIGEN (€)	152.181,86 €		205.981,76 €		259.781,66 €	313.581,56 €	364.635,82 €	
		Volumen de obra (en %)	17,28%	41,74%	56,49%	71,24%	86,00%	100,00%		

* Se han redondeado esta cantidades al alza un céntimo, como consecuencia de dividir el presupuesto en seis mensualidades



ANEJO III FICHAS DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES

DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO SELVICOLA

PROPUESTO ☐

EJECUTADO ☒


1. LOCALIZACION	ACTUACION	ACT_2023_001_01	TRATAMIENTO	TRA_2023_001_01	AÑO EJECUCION	2023
NOMBRE DE MONTE	DEHESA DE VALDECABAÑAS			PARAJE	Zona Oeste-El Socorro	
Nº DE MONTE	0	PROPIEDAD:	PUBLICO	MUNICIPIO	BELMONTE DE TAJO	
Nº DE ELENCO	S_N	REGIMEN:	CONSORCIO	COMARCA:	7. ESTE	
UNI. DASOCRÁTICA		PROPIETARIO:	AYUNTAMIENTO	SECCION:	ESTE	
SUPERFICIE TOTAL DE LA MASA	177	Ha	SUPERFICIE AFECTADA	105	Ha	

2. TIPO DE MASA	COD. TIPO DE MASA (1)	Ph Le _ Qf MBr _ Qc r	DISTRIBUCION ESPACIAL	_						
ESPECIE 1	Pinus halepensis	COD. E1	Ph	ESTADO DESARROLLO E1	Latizal					
FCC E1 (2)	>70%	DENSIDAD INICIAL 1	500-1.500	Pies/Ha	ALTURA E1 Ho	12_15	m	DIAMETRO E1	14-20	cm
ESPECIE 2	Quercus faginea	COD. E2	Qf	ESTADO DESARROLLO E2	Monte Bravo					
FCC E2 (2)	0-5%	DENSIDAD INICIAL 2	0-125	Pies/Ha	ALTURA E2 Ho	3_6	m	DIAMETRO E2	5-14	cm
ORIGEN (6)	REPOBLACION <input checked="" type="checkbox"/>	SIEMBRA <input type="checkbox"/>	METODO	TERRAZAS <input checked="" type="checkbox"/>	MARCO	6*6				
	NATURAL SEMILLA <input type="checkbox"/>			FAJAS <input type="checkbox"/>	AÑO	1999				
	NATURAL REBROTE <input type="checkbox"/>			HOYOS <input checked="" type="checkbox"/>						

PENDIENTE	5-10%	SIN LIMITACIONES <input checked="" type="checkbox"/>	TRACTOR CADENAS <input checked="" type="checkbox"/>	NO MECANIZABLE <input type="checkbox"/>	DISTRIB. ESPACIAL	_		
MATORRALSP1	Quercus coccifera	COD. M1	Qc	FCC Matorral 1(2)	0-5%	Hm 1 (7)	1-1,5	m
MATORRALSP2		COD. M2		FCC Matorral 2(2)		Hm 2 (7)		m

3. DESCRIPCION TRATAMIENTO

Clara en masa forestal adulta de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.

4. TRATAMIENTO: (8)

OBJETIVO (9) 10. Mantenimiento y mejora de biodiversidad en sentido amplio

Nº DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS ANTERIORES EN EL MISMO TAJO

GRADEO ☐

SENCILLO ☐

Nº DE INTERVENCIONES

CRUZADO ☐

CLAREO ☒

SISTEMATICO ☐

ESPECIE 1 Pinus halepns

DENSIDAD FINAL

VOL. MADERA m3

SELECTIVO ☐

ESPECIE 2

176 Pies/Ha

VOL. LEÑA Estereos

PODA	<input type="checkbox"/>	ALTURA	DESDE		m	HASTA		m	
		Nº DE INDIVIDUOS	de ESPECIE 1			TIPO DE PODA			
			de ESPECIE2			DESDESUELO		<input type="checkbox"/>	
						SUBIENDOARBOL		<input type="checkbox"/>	
HERRAMIENTA		TIJERA	<input type="checkbox"/>	HACHA	<input type="checkbox"/>	MOTOSIERRA	<input type="checkbox"/>	PODON	<input type="checkbox"/>
						SIERRAMANGO		<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	DESBROCE MANUAL	<input type="checkbox"/>	TRONZADO
--------------------------	-----------------	--------------------------	----------

<input checked="" type="checkbox"/>	APILADO	EN CALLES	<input type="checkbox"/>	EN MONTES	<input type="checkbox"/>	A PISTAS	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	---------	-----------	--------------------------	-----------	--------------------------	----------	--------------------------

<input checked="" type="checkbox"/>	ELIMINACION DE RESTOS/ ROZA MECANIZADA				
ENPILAS	<input type="checkbox"/>	PORTRITURACION	<input checked="" type="checkbox"/>	GRUESOS	<input type="checkbox"/>
AHECHO	<input type="checkbox"/>	PORQUEMAS	<input type="checkbox"/>	FINOS	<input type="checkbox"/>
SOBRE UNA SUPERFICIE DE		105	Ha	POREXTRACCION	<input type="checkbox"/>

PERIODO DE REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO	PCUALQUIERA	<input type="checkbox"/>	FECHAINICIO	
	PASABIA	<input type="checkbox"/>	FECHAFIN	
	POTRO	<input type="checkbox"/>		

INDICACIONES PARTICULARES/VALORACION(10)

5. RENDIMIENTO GLOBAL

Nº JORNALES / Ha		Nº HORAS MAQUINARIA / Ha	
------------------	--	--------------------------	--

En Madrid, a viernes, 13 de enero de 2023

D./Dña. José Luis García Parejo

DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO SELVICOLA

PROPUESTO ☐

EJECUTADO ☒


1. LOCALIZACION	ACTUACION	ACT_2023_001_02	TRATAMIENTO	TRA_2023_001_02	AÑO EJECUCION	2023
NOMBRE DE MONTE	DEHESA DE VALDECABAÑAS			PARAJE	Zona Este-La Muela	
Nº DE MONTE	0	PROPIEDAD:	PUBLICO	MUNICIPIO	BELMONTE DE TAJO	
Nº DE ELENCO	S_N	REGIMEN:	CONSORCIO	COMARCA:	7. ESTE	
UNI. DASOCRÁTICA		PROPIETARIO:	AYUNTAMIENTO	SECCION:	ESTE	
SUPERFICIE TOTAL DE LA MASA	176	Ha	SUPERFICIE AFECTADA	25	Ha	

2. TIPO DE MASA	COD. TIPO DE MASA (1)	Ph Le _ Qf MBr _ Qc r	DISTRIBUCION ESPACIAL	_						
ESPECIE 1	Pinus halepensis	COD. E1	Ph	ESTADO DESARROLLO E1	Latizal					
FCC E1 (2)	>70%	DENSIDAD INICIAL 1	500-1.500	Pies/Ha	ALTURA E1 Ho	12_15	m	DIAMETRO E1	14-20	cm
ESPECIE 2	Quercus faginea	COD. E2	Qf	ESTADO DESARROLLO E2	Monte Bravo					
FCC E2 (2)	0-5%	DENSIDAD INICIAL 2	0-125	Pies/Ha	ALTURA E2 Ho	3_6	m	DIAMETRO E2	5-14	cm
ORIGEN (6)	REPOBLACION	<input checked="" type="checkbox"/>	SIEMBRA	<input type="checkbox"/>	METODO	TERRAZAS	<input checked="" type="checkbox"/>	MARCO	6*6	
	NATURAL SEMILLA	<input type="checkbox"/>				FAJAS	<input type="checkbox"/>	AÑO	1999	
	NATURAL REBROTE	<input type="checkbox"/>				HOYOS	<input checked="" type="checkbox"/>			

PENDIENTE	5-10%	SIN LIMITACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	TRACTOR CADENAS	<input checked="" type="checkbox"/>	NO MECANIZABLE	<input type="checkbox"/>	DISTRIB. ESPACIAL	_
MATORRALSP1	Quercus coccifera	COD. M1	Qc	FCC Matorral 1(2)	0-5%	Hm 1 (7)	1-1,5	m	
MATORRALSP2		COD. M2		FCC Matorral 2(2)		Hm 2 (7)		m	

3. DESCRIPCION TRATAMIENTO

Clareo en masa forestal en estado latizal de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.

4. TRATAMIENTO: (8)

OBJETIVO (9) 10. Mantenimiento y mejora de biodiversidad en sentido amplio

Nº DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS ANTERIORES EN EL MISMO TAJO

GRADEO ☐

SENCILLO ☐

Nº DE INTERVENCIONES

CRUZADO ☐

CLAREO ☒

SISTEMATICO ☐

ESPECIE 1 nus halepens

DENSIDAD FINAL

VOL. MADERA m3

SELECTIVO ☐

ESPECIE 2

199 Pies/Ha

VOL. LEÑA Estereos

PODA	<input type="checkbox"/>	ALTURA	DESDE		m	HASTA		m	
		Nº DE INDIVIDUOS	de ESPECIE 1			TIPO DE PODA			
			de ESPECIE2			DESDESUELO		<input type="checkbox"/>	
						SUBIENDOARBOL		<input type="checkbox"/>	
HERRAMIENTA		TIJERA	<input type="checkbox"/>	HACHA	<input type="checkbox"/>	MOTOSIERRA	<input type="checkbox"/>	PODON	<input type="checkbox"/>
						SIERRAMANGO		<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	DESBROCE MANUAL	<input type="checkbox"/>	TRONZADO
--------------------------	-----------------	--------------------------	----------

<input checked="" type="checkbox"/>	APILADO	EN CALLES	<input type="checkbox"/>	EN MONTES	<input type="checkbox"/>	A PISTAS	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	---------	-----------	--------------------------	-----------	--------------------------	----------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	ELIMINACION DE RESTOS/ ROZA MECANIZADA				
ENPILAS	<input type="checkbox"/>	PORTRITURACION	<input checked="" type="checkbox"/>	GRUESOS	<input type="checkbox"/>
AHECHO	<input type="checkbox"/>	PORQUEMAS	<input type="checkbox"/>	FINOS	<input type="checkbox"/>
SOBRE UNA SUPERFICIE DE		25	Ha	POREXTRACCION	<input type="checkbox"/>

PERIODO DE REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO	PCUALQUIERA	<input type="checkbox"/>	FECHAINICIO	
	PASABIA	<input type="checkbox"/>	FECHAFIN	
	POTRO	<input type="checkbox"/>		

INDICACIONES PARTICULARES/VALORACION(10)

5. RENDIMIENTO GLOBAL

Nº JORNALES / Ha		Nº HORAS MAQUINARIA / Ha	
------------------	--	--------------------------	--

En Madrid, a viernes, 13 de enero de 2023

D./Dña. José Luis García Parejo

TÍTULO III. PLIEGO DE CONDICIONES **TÉCNICAS**

1 PRIMERA. – ANTECEDENTES

Monte consorciado s/n Dehesa de Valdecabañas.

Al amparo de lo establecido en los artículos 49 al 58 del Real Decreto 1279/1978 por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley 5/1977 sobre Fomento de Producción Forestal, se suscribió el Consorcio de Repoblación Forestal con el Ayuntamiento de Belmonte del Tajo, el día 12 de febrero de 1981.

Entre las cláusulas que rigen el mismo, cabe destacar:

- El Convenio tiene por objeto:
 - a) La repoblación forestal de los terrenos aportados al consorcio.
 - b) Los tratamientos selvícolas y los planes dasocráticos y de ordenación de la masa.
- El suelo continuará perteneciendo al Ayuntamiento de Belmonte del Tajo.
Superficie a consorciar de 176,9612Ha, a la que se segregó 1,42 ha. en 1983
- La antes Diputación Provincial de Madrid asume la gestión técnica del servicio, con cargo a fondos propios.
- De los beneficios de las operaciones de claras, clareos, limpieas y cortas de la masa arbórea creada artificialmente, corresponderán por partes iguales al ayuntamiento de Belmonte del Tajo y a la antes Diputación Provincial de Madrid.
- La duración del consorcio se prevé hasta la terminación del aprovechamiento de la masa forestal creada artificialmente.

Dentro de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, como gestora del monte, se han realizado diversas actuaciones.

En el año 2000 y siguientes, se repoblaron 25 hectáreas del monte, que están incluidas entre las zonas objeto de los tratamientos selvícolas objeto del presente pliego.

En los años 2017 y 2018 se realizaron tratamientos selvícolas en distintas zonas del monte, excluidas de los presentes trabajos.

El monte fue afectado por la borrasca Filomena que tuvo lugar en enero de 2021, siendo más dañadas las zonas en las que ya se habían realizado tratamientos selvícolas. Se realizaron los trabajos de acondicionamiento parcial de los daños causados del monte, no realizándose en la totalidad de la superficie de la masa.

2 SEGUNDA. – OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego es precisar las condiciones técnicas que deberán regir la contratación de la obra TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO AMBIENTAL DEL MONTE “DEHESA DE VALDECABAÑAS”, TÉRMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO

Se plantea la necesidad de realizar tratamientos selvícolas en las masas arboladas que sirvan para conseguir una masa con una densidad óptima para su correcto desarrollo, además de retirar daños ocasionados por la Borrasca Filomena y prevenir incendios forestales, al eliminar gran parte de la biomasa que se ha ido acumulando en el monte con el paso de los años y evitar asimismo un riesgo potencial de entrada de plagas y enfermedades; con lo que se pretende:

- Optimizar el crecimiento de las masas forestales potenciando su protección y conservación y obtener un equilibrio ecológico que permita el óptimo desarrollo de la masa sin perder la función protectora de la misma.
- Conseguir estructuras de masa con menor grado de combustibilidad y mayor grado de resistencia a la propagación del fuego.
- Prevención o disminución del riesgo de que la masa pueda verse afectada por enfermedades y/o plagas.
- Enriquecimiento del ecosistema:
 - o La aparición de sotobosque y un aumento en la biodiversidad del monte.
 - o Mejora de la protección del suelo frente a la erosión.
 - o Mejora paisajística.
 - o Favorecer la adaptación de las masas a los nuevos escenarios de cambio climático.

Otra de las actuaciones que se pretenden, es la adecuación y rehabilitación de varios tramos de camino del monte.

Los trabajos que recogen este pliego prevén la realización de los trabajos selvícolas en una cabida total de 129,3 ha en el monte Dehesa de Valdecabañas.

El correcto mantenimiento de caminos y pistas forestales es de vital importancia para la adecuada gestión de los montes ya que facilitan la vigilancia y conservación de los mismos, resultando fundamental en el acceso para la prevención y extinción de incendios forestales.

El proyecto incluye la adecuación de 3,5 kilómetros de caminos, en tramos cuyo estado actual dificulta la adecuada accesibilidad a las masas forestales presentes en dichos montes y la adecuación de uno de los pasos de agua.

Según establece el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de

octubre de 2001), y al Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), para esta obra:

- Clasificación de la obra: Grupo: K; Subgrupo: 6; Categoría: 2

3 TERCERA. – CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

El Pliego contempla la contratación de la obra denominada “*TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO AMBIENTAL DEL MONTE “DEHESA DE VALDECABAÑAS”, TÉRMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO*”.

La obra comprende la ejecución de tratamientos selvícolas (clara, saca de la madera a cargadero y eliminación de residuos, así como las actuaciones de acondicionamiento de algunos tramos de caminos existentes, conforme a lo que se especifica en el Desglose del Presupuesto, para la mejora de las masas forestales existentes, creadas por el Convenio del monte consorciado s/n Dehesa de Valdecabañas en el término municipal de Belmonte del Tajo.

En general, serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guardan relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa al contrario en el presente pliego, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

4 CUARTA. – ANEJOS QUE ACOMPAÑAN A ESTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los documentos que acompañan al presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en la licitación de las Obras “*TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO AMBIENTAL DEL MONTE “DEHESA DE VALDECABAÑAS”, TÉRMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO*” son los siguientes:

- MEMORIA, a la cual se le acompaña como anejos el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y el PLAN DE OBRA VALORADO.
- PLANOS.
- PRESUPUESTO.

5 QUINTA. – DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

5.1 PROPUESTA DE ACTUACIÓN

5.1.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Dada la densidad actual de la masa estudiada se propone una clara por lo bajo con una intensidad, como criterio general, del 20% al 50%, dependiendo de las densidades en cuanto al número de pies, eliminando preferentemente dominados, torcidos, secos y enfermos. El peso medio es inferior al 40% de los pies, siendo el peso medio en la masa de mayor edad del 34 % y del 39 % en la masa joven. **Sin embargo, y tal y como se puede apreciar en las tablas que se muestran a continuación la media de pies a extraer es de 176 pies/ha en para las masas adultas y de 199 pies/ha en las masas más jóvenes.**

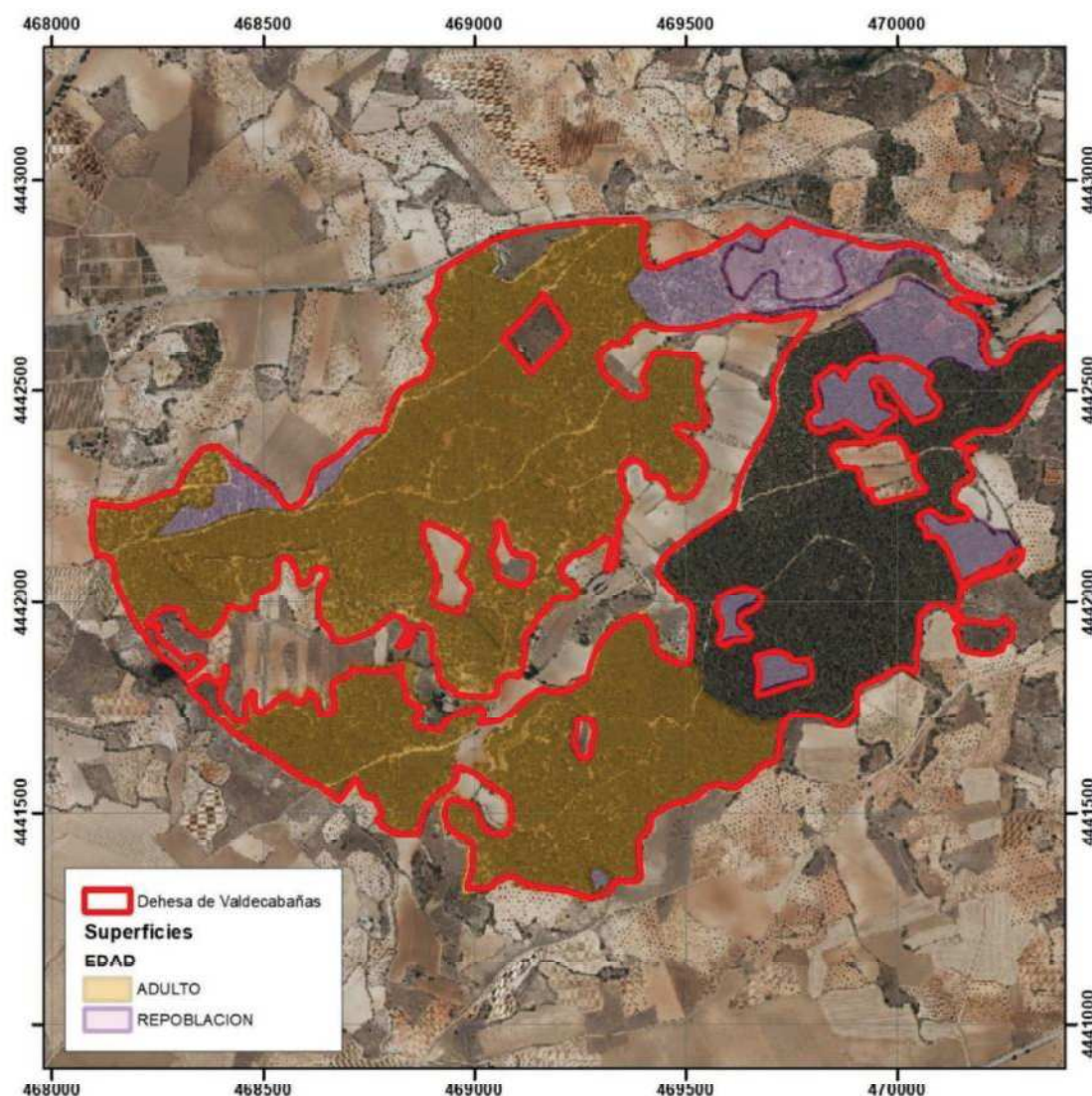


Figura 1. Superficies de masa adulta o de mayor edad y masa joven

En la siguiente tabla se resumen los pies a eliminar atendiendo a las densidades irregulares en la masa.

Tabla 1. Extracciones en masa de mayor edad

Masa de Mayor edad Actual					
Peso Medio	Superficie ha	Nº pies actual	pies/ha	Nº pies a eliminar	pies/ha
20%	46,9	15.649	334	3130	67
33%	36,4	21.595	593	7126	196
50%	21,4	16.289	761	8145	380
Total	104,7	53.533	511	18401	176

Tabla 2. Extracciones en masa joven

Masa joven Actual					
Peso Medio	Superficie ha	Nº pies actual	pies/ha	Nº pies a eliminar	pies/ha
20%	13,1	3.254	248	651	50
33%	4,4	2.791	634	921	209
50%	7,1	6.634	934	3.317	497
Total	24,6	12.679	515	4.889	199

Tabla 3. Resultados después de las actuaciones en masa joven

Masa joven Actual					
Peso Medio	Superficie ha	Nº pies actual	pies/ha	Nº pies resultante	pies/ha
20%	13,1	3.254	248	2.603	199
33%	4,4	2.791	634	1.870	425
50%	7,1	6.634	934	3.317	467
Total	24,6	12.679	515	7.790	317

Tabla 4. Resultados después de las actuaciones en masa adulta

Masa de Mayor edad Actual					
Peso Medio	Superficie ha	Nº pies actual	pies/ha	Nº pies resultante	pies/ha
20%	46,9	15.649	334	12519	267
33%	36,4	21.595	595	14469	398
50%	21,4	16.289	791	8145	381
Total	104,7	53.533	516	35132	336

No obstante, el Director de obra podrá valorar la necesidad de dicha intensidad de clara, en función de las necesidades de cada zona en concreto.

Se van a realizar cuatro zonas de acopio, el Director del Servicio podrá valorar la necesidad de ampliar o reducir el número de éstos, dependiendo de las necesidades de la obra, así como modificar su ubicación.

Tabla 5. Localización de los Acopios

ACOPIOS EN DEHESA DE VALDECABAÑAS			
Nº ACOPIO	Municipio	LOCALIZACION	
		Coordenada x	Coordenada y
Acopio 1	Belmonte de Tajo	469226	4442890
Acopio 2	Belmonte de Tajo	469628	4442780
Acopio 3	Belmonte de Tajo	469428	4441420
Acopio 4	Belmonte de Tajo	470361	4441910

5.1.2 ADECUACIÓN DE CAMINOS

La adecuación de caminos se encuentra distribuida de forma discontinua a lo largo de su recorrido, dividida su actuación en varios tramos con una longitud total de 3,5 km.

Tabla 6. Localización de los tramos de caminos para su adecuación.

ADECUACIÓN TRAMOS DE PISTA						
TRAMO	ACTUACION	TRAMO (m)	COORDENADAS UTM			
			X Inicial	Y Inicial	X Final	Y Final
1	Refinado. Acondicionamiento paso de agua	377,0	470214	4442710	469815	4442690
2	Refinado. Rellenado Cárcava	325,8	469808	4442690	469564	4442830
3	Refinado	264,8	469544	4442830	469367	4442910
4	Refinado	668,8	469349	4442900	468841	4442490
5	Refinado	212,7	469404	4441710	469222	4441790
6	Refinado	217,6	469414	4441710	469466	4441520
7	Refinado	255,2	469075	4441480	469229	4441310
8	Refinado	415,1	470027	4442330	469621	4442240
9	Refinado	213,3	468127	4442120	468375	4442180
10	Refinado	413,1	468635	4441560	469026	4441720
11	Refinado	56,8	469069	4441880	469054	4441810
12	Refinado	78,7	468917	4441500	468988	4441420

Se realizarán trabajos de repaso de plataforma consistentes en el refinado y planeo del firme con motoniveladora (3 kilómetros), así como el refinado y planeo del firme con motoniveladora y compactado del firme con rodillo compactador (0,5 kilómetros) y la limpieza y adecuación de un paso de agua mediante el empleo de una retroexcavadora, con el apoyo de un peón.

6 SEXTA- INSTRUCCIONES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRA

6.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Se ha diseñado, para la consecución de los objetivos marcados, la estimación de una selvicultura individualizada dentro de la misma masa, atendiendo a sus diferentes densidades.

Se darán diferentes pesos de clara atendiendo a la densidad de la zona, con el objetivo de obtener un resultado lo más homogéneo posible en toda la masa.

Por debajo de 500 pies/ha, se le dará un peso del 20%, en las zonas cuyas densidades se encuentran entre 500 y 700 pies/ha se dará un peso del 33 % y en las zonas donde se encuentran más de 700 pies/ha se dará un peso del 50 %.

Se han realizado 6 parcelas tipo de 400 m² que servirán como ejemplo para realizar las actuaciones de tratamientos selvícolas con diferentes pesos en toda la superficie del monte. Estas parcelas, se encuentran con los pies objeto a corta marcados con 2 chasques.

Hay tres tipos de parcelas diferentes. Parcela Tipo Cero, Tipo uno y Tipo dos.

1. Parcelas de tipo Cero: Densidades por debajo a los 500 pies/ha, con un peso del Clara del 20%
2. Parcelas de tipo uno: Densidades entre 500 y 700 pies/ha. Con un peso de clara del 30%.
3. Parcelas de tipo dos: densidades por encima de los 700 pies/ha. Con un peso de Clara del 50%.

Cada parcela es diferente, y su objetivo es servir de ejemplo para saber cómo actuar en cada una de las diferentes zonas del monte atendiendo a sus diferentes densidades y pesos de clara a realizar. Cada una de las parcelas se encuentran localizadas, como se indica a continuación:



Figura 2. Parcelas muestra. Orientación al peso de clara.

Muestra 1. Parcela Tipo 2.

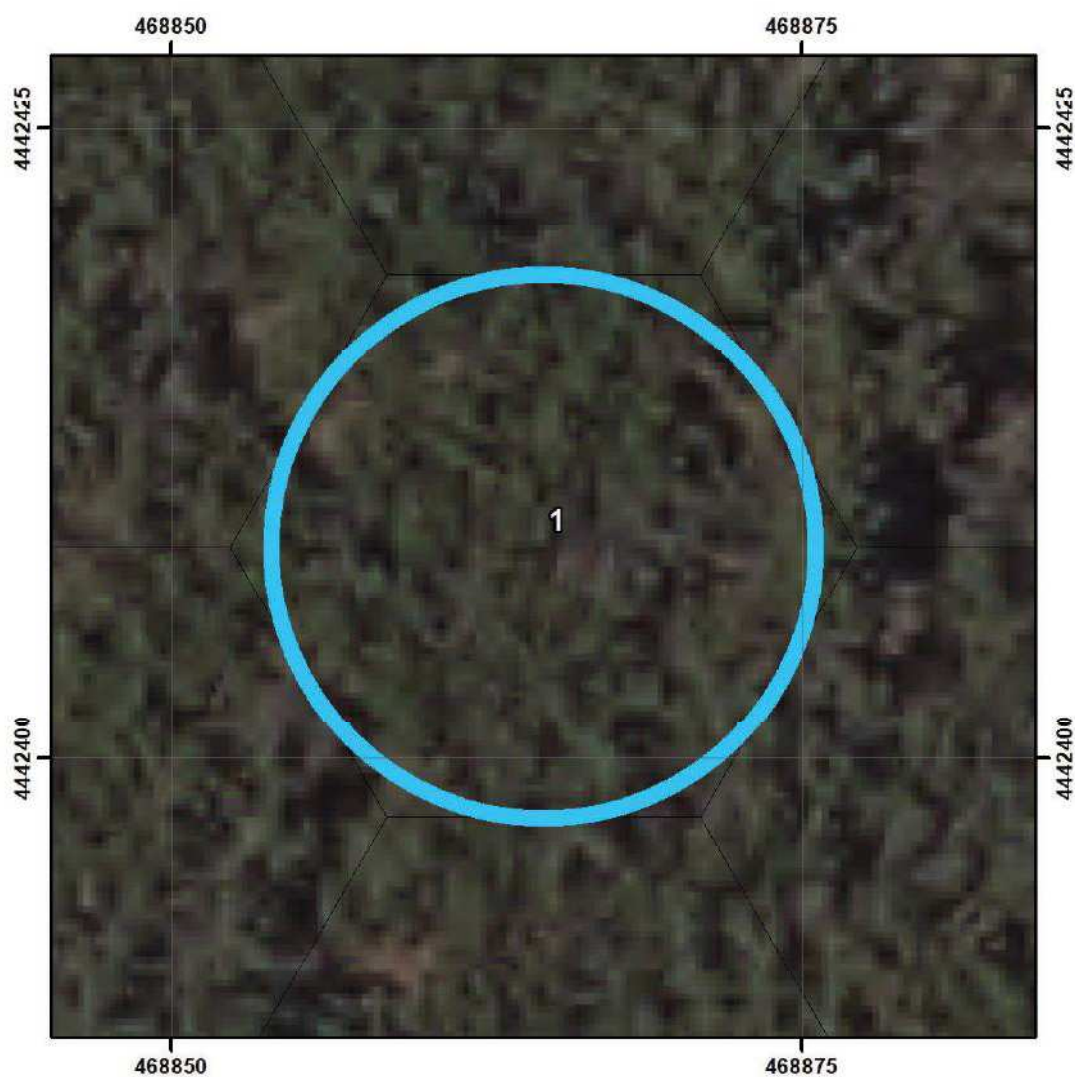


Figura 3. Parcela muestra 1. Tipo 2.

Tabla 7. Localización parcela muestra 1. Tipo 2

MUESTRA	Sup_m2	N_piesxha	Ho_m	Tipo	X	Y
1	400	800	12,64	2	468865	4442408

Muestra 2. Parcela Tipo 1.

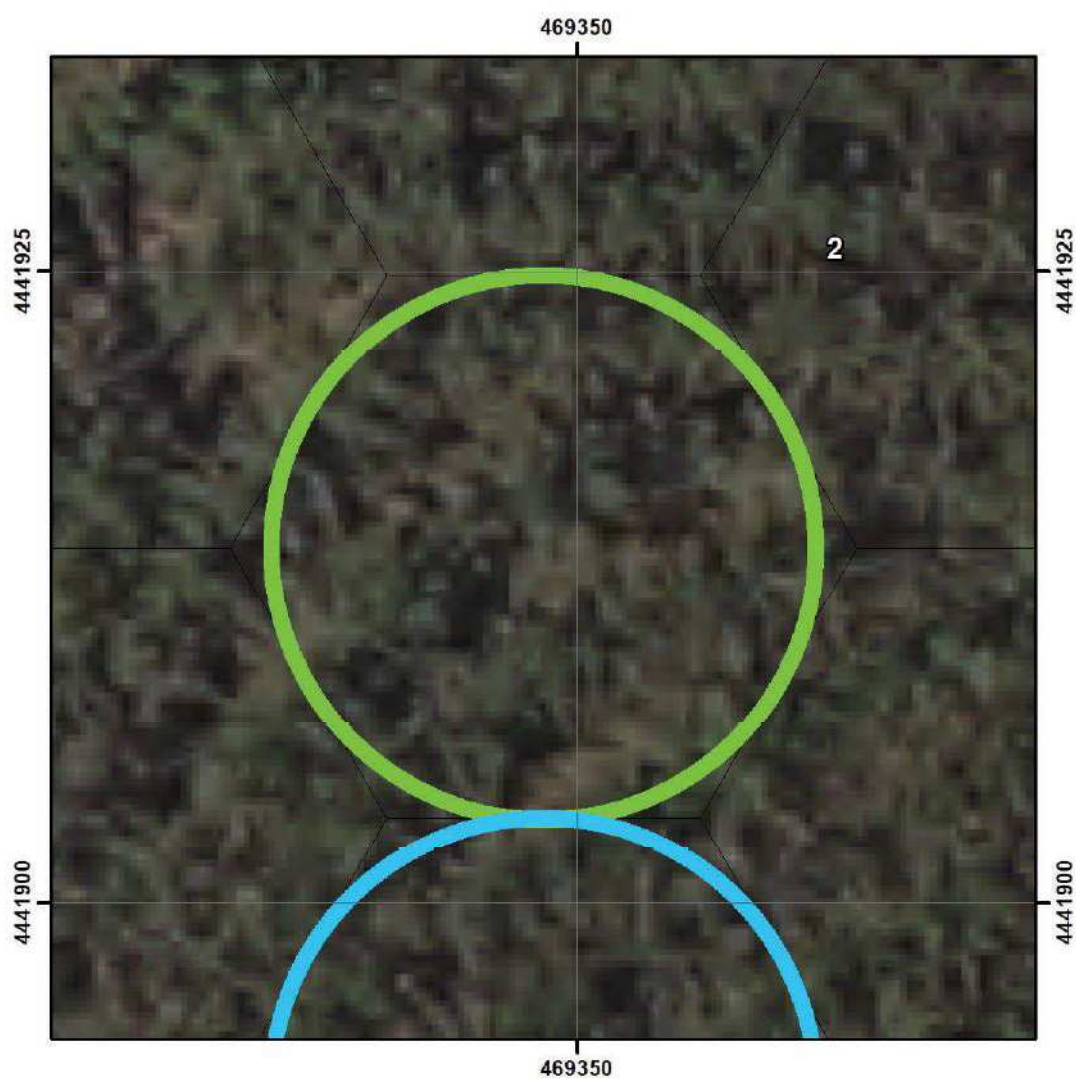


Figura 4. Parcela muestra 2. Tipo 1.

Tabla 8. Localización parcela muestra 2. Tipo 1

MUESTRA	Sup_m2	N_piesxha	Ho_m	Tipo	X	Y
2	400	650	11,87	1	469349	4441914

Muestra 3. Parcela Tipo 1.



Figura 5. Parcela muestra 3. Tipo 1.

Tabla 9. Localización parcela muestra 3. Tipo 1

MUESTRA	Sup_m2	N_piesxha	Ho_m	Tipo	X	Y
3	400	525	12	1	468828	4442258

Muestra 4. Parcela Tipo 2.

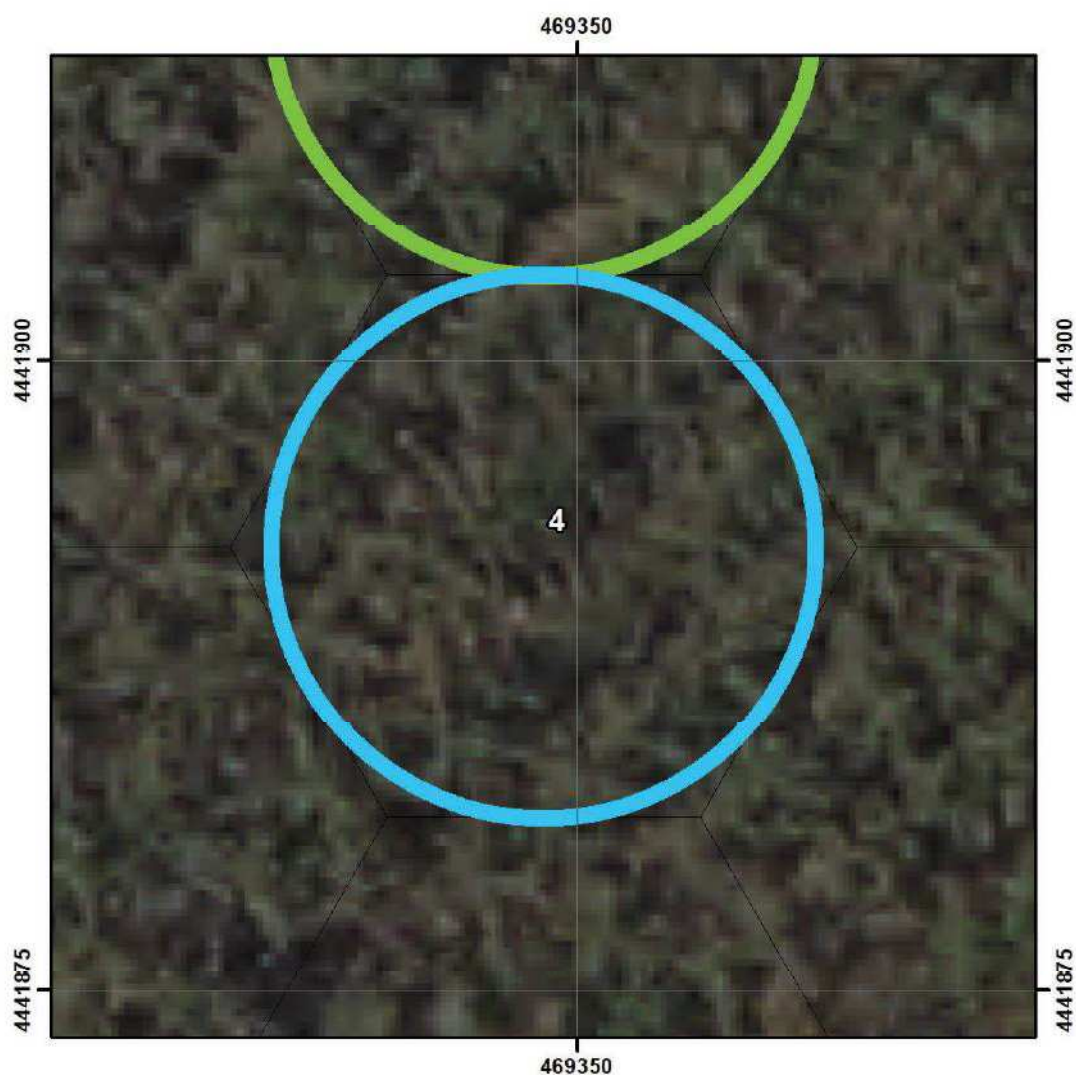


Figura 6. Parcela muestra 4. Tipo 2.

Tabla 10. Localización parcela muestra 4. Tipo 2

MUESTRA	Sup_m2	N_piesxha	Ho_m	Tipo	X	Y
4	400	725	11,56	2	469349	4441893

Muestra 5. Parcela Tipo 0.



Figura 7. Parcela muestra 5. Tipo 0

Tabla 11. Localización parcela muestra 4. Tipo 0

MUESTRA	Sup_m2	N_piesxha	Ho_m	Tipo	X	Y
5	400	325	11,38	0	469051	4441979

Muestra 6. Parcela Tipo 0.



Figura 8. Parcela muestra 6. Tipo 0

Tabla 12. Localización parcela muestra 4. Tipo 0

MUESTRA	Sup_m2	N_piesxha	Ho_m	Tipo	X	Y
6	400	400	12,93	0	468883	4442247

Antes de proceder a la corta, se realizará un reconocimiento previo de la zona, con el objetivo de no cortar de más o de menos y conseguir, priorizando los pies dominados, torcidos, enfermos o dañados la densidad deseada.

Los pies objeto de corta serán apeados y desramados con motosierra para su posterior desembosque a pie de pista mediante medios mecanizados, o apoyándose en tracción animal en zonas más inaccesibles. El proceso de desembosque será muy cuidadoso, evitando el roce con los árboles que quedan en pie.

En aquellas zonas en las que puedan aparecer pies hermanados, el peso de la clara será, como criterio general el que corresponda en cada zona en concreto, no de número de pies, de forma que se eliminarían todos los pies que haya atendiendo al peso de clara de cada zona sobre los puntos de plantación existentes, a lo que habrá que añadir la eliminación de los pies hermanados de aquellos ejemplares dominantes que quedarían en pie del resto de puntos de plantación. Esto implicará que tras la corta no quedará ningún pie hermanado, y que el número de pies totales a eliminar en las manchas con presencia de pies hermanados será siempre superior al porcentaje establecido en cada zona. No obstante, el Director de la Obra podrá valorar la necesidad de variar dichas proporciones, en función de las necesidades de cada zona en concreto.

En las zonas en las que haya ejemplares de quejigos, encinas, coscojas u otras frondosas acompañantes, éstas se respetarán, y se tendrá especial cuidado en no dañarlas a la hora de realizar los trabajos de Apeo, saca y eliminación de restos. Asimismo, para aquellas especies arboladas de frondosas que tengan un porte suficiente (altura superior a 1,5 metros), el criterio de corta para las claras del pinar se ajustará con la finalidad de disminuir la competencia sobre las mismas y favorecer su puesta en luz.

La madera extraída se trasladará a cargadero, donde será debidamente apilada.

Los restos de corta serán eliminados mediante astillado o trituración en el propio monte. Los cordones se realizarán de la forma correcta para facilitar el trabajo de la astilladora, no quedando éstos entre líneas de pies, en zonas con piedras o en otras zonas inaccesibles que impidan su trabajo.

6.2 ADECUACIÓN DE CAMINOS

Se realizarán trabajos de repaso de plataforma consistentes en el refinado y planeo del firme con motoniveladora. Se dotará de un bombeo aproximado del 3-5% para que el agua que caiga sobre el camino, sea evacuada hacia las cunetas y, en caso de no existir estas, hacia el terraplén de la pista **y si fuera necesario se romperá el caballón lateral, evitando así la circulación directa del agua sobre la capa de rodadura con las posibles erosiones que esto conlleva.**

Así mismo, se realizará el refinado, planeo y compactación, mediante el empleo de motoniveladora y compactadora sobre una longitud total de 500 metros en las ubicaciones determinadas por la dirección de obra en el momento de su ejecución.

En el tramo uno se realizará, además del refinado y planeo del firme, el acondicionamiento del paso de agua existente.

En el tramo dos, existe una cárcava que será rellenada antes de realizar la actuación de refinado y planeo del firme.

La actuación se realizará después de finalizar el resto de actuaciones. No obstante, si se valora realizar una previa adecuación para facilitar su tránsito durante el proceso de las actuaciones, se indicará a la dirección de obra para su valoración.

6.3 SUPERFICIES, LONGITUDES Y TRATAMIENTOS

Las superficies de actuación han quedado descritas en el apartado de propuestas de actuación, por lo que en este punto se presentan agrupadas por tipo de unidad de obra de tratamiento selvícola. Para su localización exacta ver Planos, documento anejo al presente Pliego.

Superficie con apeo, desembosque y eliminación de residuos

En masa forestal adulta, se realizará clara por lo bajo con una intensidad media inferior al 40% de los pies existentes por punto de plantación, eliminando preferentemente dominados, torcidos, secos y enfermos, así como pies hermanados en una superficie de actuación de 104,7 ha.

En masa forestal en estado de latizal o masa joven, se realizará clara por lo bajo con una intensidad media inferior al 40% de los pies existentes por punto de plantación, eliminando preferentemente dominados, torcidos, secos y enfermos, así como pies hermanados. Superficie de actuación de 24,6 ha.

Se realizará, desramado y descopado. Preparación y apilado de la madera en monte.

Desembosque y acopio en cargadero establecido. Se extraerán los fustes enteros, salvo que por su longitud excesiva o dificultades para la saca sea preciso su tronzado previo.

Eliminación de residuos de la corta en monte.

Longitud de adecuación de caminos

Los tramos a adecuar se encuentran de forma discontinua en diferentes tramos a lo largo de 3,5 km de los caminos del monte.

Adecuación y limpieza de un paso de agua

Se procederá a la realización de una unidad de limpieza.

Cumplimiento de criterios medioambientales

Se dedicarán diez jomales de peón para la realización de un par de medidas medioambientales:

- Se procederá a la siembra de bellotas de encina y quejigo en casillas para mejorar la biodiversidad de la zona.

Las semillas serán proporcionadas por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales a través del IMIDRA, y serán sembradas por la empresa adjudicataria en varias manchas en las que se van a realizar tratamientos selvícolas, cuando así se considere oportuno por parte de la dirección de la obra.

- Instalación de 10 nidales tipo ICONA de aves insectívoras para el control biológico de la procesionaria.

6.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.4.1 TRABAJOS PRELIMINARES

6.4.1.1 Replanteo de zonas de actuación

Se replantearán las superficies de actuación en el monte.

En el caso de existir nidos de aves protegidas en la zona de actuaciones, en ocupación o recientemente ocupados (deben haber estado libres durante, al menos, dos años para catalogarlos).

6.4.2 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS.

Se ha diseñado para la consecución de los objetivos marcados una Selvicultura para cada una de las superficies de actuación, que se resume en los siguientes trabajos.

Claras por lo bajo y pies sin futuro, con una densidad media final objetivo de 328 pies/ha en masa de mayor edad y de 354 pies/ha en masa joven, dado que la masa inicial posee densidades superiores a las consideradas idóneas para su correcto desarrollo. Con este tratamiento se consigue además una reducción del combustible existente en el monte y por lo tanto la disminución del riesgo de incendios forestales, y el desarrollo, la regeneración, y la incorporación de frondosas a la masa.

Preparación (desramado, descopado y, en su caso, tronzado) de la madera en el interior de la masa. Cuando la pendiente sea excesiva y el astillado o trituración no sea posible "in situ" se realizará esta labor en parte a pie de pista.

Desembosque mecanizado (o apoyándose con tracción animal) de la madera a pista o lugar accesible para maquinaria pesada. Se evitará el roce con los árboles en pie.

Astillado o trituración de los residuos forestales generados. Previo a su realización, el acordonado de ramas se colocarán de tal forma, que las máquinas puedan acceder y pueden realizar sin problemas a su astillado o trituración. Se realizará en el propio monte salvo cuando por razones de pendiente o transitabilidad de la maquinaria no pueda desplazarse por dentro de la masa, caso en el que la eliminación se realizará en pista.

Acopio en cargadero: los fustes, una vez preparados, serán trasladados y apilados en las zonas habilitadas como cargadero. Para su localización, se puede ver la tabla con la ubicación en el presente pliego o ver Planos, documento anejo al presente Pliego. No obstante, la ubicación exacta de los cargaderos podrá verse modificada respecto a lo establecido en los planos, y será definida por parte del Director de Obra, durante la ejecución de la misma.

6.4.2.1 Claras

Consistirán en el apeo por lo bajo de acuerdo a los pesos del clara fijados, apeando en primer lugar los pies con diámetros normales inferiores (dominados y con viabilidad nula dentro de la masa), los pies de los estratos dominado, intermedio y los peores del codominante, dando prioridad en la eliminación de los pies de peor calidad y los necesarios para dar el espaciamiento adecuado a los pies restantes.

El apeo de todos los árboles se practicará con motosierra dirigiendo la caída de los fustes de modo que se faciliten las tareas posteriores y evitando causar daño a otros ejemplares, regenerado o especies valiosas.

La selección de los pies a eliminar la llevará a cabo el Gestor del Monte mediante su señalamiento previo en toda la superficie a tratar. En su defecto la realizará el propio motoserrista siguiendo las indicaciones del Director de Obra o de las parcelas modelo que éste haya señalado, en cualquier caso y de forma general cortando en primer lugar los menores, los pies defectuosos, especialmente afectados por el fuego, si los hubiera, dañados, torcidos, atacados por hongos o insectos, etc. En aquellos casos en los que hubiera contacto de copas, se cortarán también pies para conseguir que las copas no queden entrelazadas, hasta alcanzar la densidad final establecida.

Se seleccionarán los pies a eliminar de forma que se rompa la artificialidad de las líneas de plantación para lograr la naturalización paisajística de la masa, intentando diluir la apariencia lineal otorgada por las repoblaciones.

Las cortas se realizarán siguiendo las instrucciones que se exponen a continuación, sin perjuicio de las prescripciones que marque la legislación nacional y autonómica en las materias relacionadas con los aprovechamientos forestales y de protección de la naturaleza:

- Se eliminará la vegetación arbórea por lo bajo hasta el peso o densidad objetivo determinado por zona dejando la densidad o espaciamiento previstos.
- El apeo se practicará dirigiendo la caída de los troncos para evitar daños en la vegetación de los alrededores, al repoblado y al regenerado (si lo hubiera), y siempre que se pueda de modo que se faciliten las tareas posteriores.
- Se utilizarán herramientas de corta que no produzcan desgarros en la corteza o en el tocón.
- 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.
- La altura de corte deberá estar por debajo de los 10 cm medidos aguas arriba de la pendiente.

- Si se detectasen masas con focos de ataque de insectos perforadores, se finalizarán los trabajos con la debida antelación para que tocones y fustes apeados estén secos antes del vuelo de los imagos para reproducirse.
- Debe centrarse preferentemente en el otoño o invierno fuera del periodo vegetativo durante la paralización de la savia.
- Se establecerán restricciones de carácter temporal en torno a los nidos de especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas para la Fauna y Flora Silvestres, respetando en todo caso los pies sobre los que se asienten estos nidos.
- Se tendrá especial cuidado a la hora de ejecutar las cortas para no dañar al resto de la vegetación acompañante.

Se respetarán estrictamente los pies de otras especies arbóreas autóctonas presentes, liberándolos de la competencia del pinar cuando sea necesario, evitando que la corta de ejemplares de pino próximos pudiera ponerlos en peligro y dirigiendo la caída de los restantes y su posterior arrastre de forma que no los afecten. Si se produjeran daños inevitables, se sanearán los ejemplares afectados, pudiéndose realizar cortas sobre otras especies diferentes.

En caso necesario se abrirán calles de dimensiones suficientes para permitir el tránsito a los tractores forestales o maquinaria de desembosque de la madera y se tendrá en cuenta la necesidad de contar con rutas de dimensiones suficientes para permitir el tránsito a los tractores forestales y el desarrollo de los trabajos de eliminación de los residuos. En caso necesario se abrirán estas rutas de 2,5 a 3 m de anchura, serán señaladas por el Director de Obra y siempre que sea posible por curvas de nivel.

Se eliminarán preferentemente los ejemplares de especies alóctonas. Se respetarán estrictamente los pies de otras especies arbóreas autóctonas presentes.

6.4.2.2 Preparación de la madera

Se procederá al descopado, desramado y, en su caso, tronzado (a determinar por el Director de obra cuando no sea conveniente extraer los fustes enteros por su excesiva longitud) con motosierra de los fustes de árboles apeados.

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 se pueda mecanizar el astillado y desembosque, los pies serán sacados enteros a pista, salvo las operaciones necesarias para permitir su desembosque entre la masa, siendo preparados en la propia pista.

6.4.2.3 Desembosque

Los restos no aprovechables (<8 cm de diámetro) serán eliminados en el monte, mientras que aquellos que por sus mayores dimensiones tengan interés económico o puedan ser empleados como leña, se desemboscarán a pistas.

En los casos que no sea posible la eliminación por astillado en monte de los pies apeados o estos tengan valor comercial, los fustes serán desemboscados de forma mecanizada. La madera apeada y preparada será arrastrada por un tractor forestal/skidder hasta pilas localizadas en pistas forestales o puntos accesibles al elemento de saca.

Ubicado en los puntos más aptos entre los accesibles, el tractor fija su posición y el ayudante del maquinista toma el extremo del cable y, desenrollándolo, lo sitúa junto a la madera a desemboscar. Engancha las trozas al cable tractor y da orden al maquinista para que recoja el cable y arrastre la madera hasta el tractor. Una vez allí, accionando el cabestrante, se elevan las testas sobre el suelo y se transporta la madera, semiarrastrada, hasta los puntos de reunión en pistas o lugares accesibles a los medios de saca determinados por el Director de Obra.

En las zonas con una pendiente excesiva o con un terreno inadecuado donde el skidder no pueda entrar, la saca de la madera se realizará con tracción animal.

En general:

- Se evitarán los abanicos de troncos en el arrastre.
- Los arrastres nunca se llevarán a cabo en trozas de más de 12 metros de longitud, salvo autorizaciones expresas del Director de Obra.
- La anchura del arrastre nunca será mayor que el punto más estrecho del arrastradero que se esté utilizando, para evitar daños al arbolado en la trocha de arrastre. Cuando en una trocha de arrastre se puedan producir daños a los árboles en pie de las zonas aledañas, se protegerán éstos convenientemente para evitar los mismos.
- No se realizará el arrastre de trozas con “pitones” (muñones de ramas en trozas mal desramadas, al no realizar la corta de las mismas a ras del fuste), salvo autorización expresa del Director de Obra.

6.4.2.4 Apilado

La madera preparada y desemboscada será depositada y apilada ordenadamente en puntos de las pistas forestales que delimitan los rodales previamente determinados por el Director de Obra, siempre permitiendo el tránsito por las vías.

De igual forma la madera sacada a cargadero será depositada y apilada ordenadamente en el mismo, 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.

6.4.2.5 Saca de la madera

Para la saca de la madera ($D > 8$ cm) se emplearán las pistas forestales o vías transitables presentes en las inmediaciones de las masas a tratar.

La madera desde los puntos de reunión será cargada en camiones y transportada por la red de saca al cargadero.

6.4.2.6 Recogida y apilado de finos

A la par que los motoserristas van realizando las labores de clara y preparación de la madera, unos operarios procederán a la recogida, apilado y acordonado de los residuos originados en estas actuaciones (ramas, restos no maderables, etc.)

Los productos residuales procedentes de los tratamientos selvícolas se prepararán manualmente, con el objeto de facilitar su posterior eliminación. La preparación de la madera consiste básicamente en recogida y apilado o acordonado, entendidos como:

Recogida: Fase de transporte de los residuos, desde el preciso lugar en que se depositaron al ser cortados o arrancados hasta los cordones o pilas.

Apilado o Acordonado: Consiste en reunir ordenadamente la totalidad de los residuos en pilas o cordones (según el sistema seleccionado para la eliminación), para la alimentación continua de la máquina que se irán ubicando en las partes más claras y despobladas, ya sea en claros, calles o rutas accesibles para la maquinaria.

El trabajo consistirá en la recogida y apilado o acordonado manual de los residuos en las calles de desembosque formadas durante las labores de corta, en rutas abiertas expresamente, o terrenos accesibles a los tractores forestales. En las cortas próximas a pistas, vías de saca, calles, rasos o vaguadas, los residuos serán reunidos en dichas localizaciones.

La orientación o disposición de los cordones en el terreno será por curva de nivel o en línea de máxima pendiente en función de las características fisiográficas del monte, cuestión que se decidirá sobre el terreno por el Director de Obra.

Las pilas o montones serán lo más compactas que sea posible y no deberán ser inestables o desmoronables.

6.4.2.7 Eliminación de restos

Las actuaciones anteriormente citadas originan una cantidad de residuos que han de ser eliminados, excluidos previamente aquellos que tengan interés económico que serán desemboscados hacia el tramo de pista más cercano en cada caso.

Se eliminará la totalidad de los restos de las cortas con diámetros menores de 8 cm (fustes, ápices, ramas, etc.), por carecer de valor económico y no tener dimensiones aptas para su aprovechamiento como leña, y aquellas de diámetros superiores ya presentes en el monte que igualmente no son aprovechables.

Los restos serán previamente agrupados para un astillado más fácil, en pilas o cordones.

En ningún caso se abandonarán residuos sin triturar, pues una vez secos son material fácilmente inflamable y gran propagador del fuego, dada la continuidad del combustible que permanece en el monte.

El astillado se realizará mediante astilladora o trituradora de martillos acoplada a tractor forestal.

No deberán quedar restos en el monte cuando inicie la temporada de riesgo medio de incendios.

En el hipotético caso de que se tuvieran que eliminar restos en la temporada de riesgo medio y/o alto de incendios, la trituración debería realizarse contemporáneamente al apeo y desramado. Y en éste caso, se deberían tener todos los permisos correspondientes para realizar la actuación y preavisar con suficiente tiempo de antelación a la Dirección de Obra, justificando la actuación, que valorará si es conveniente llevarla a cabo.

Los trozos resultantes y la viruta se esparcirán de forma homogénea por el monte para facilitar su posterior descomposición. En el caso de los astillados en pista, se esparcirán las virutas aguas abajo de la pista para que la acción de las lluvias las esparza por el monte, no pudiendo quedar acumulados en las cunetas.

6.4.3 ADECUACIÓN DE CAMINOS

Se realizarán trabajos de repaso de plataforma consistentes en el refinado y planeo del firme con motoniveladora y de refinado, planeo y compactado mediante el empleo de motoniveladora y rodillo compactador. Se dotará de un bombeo aproximado del 3-5% para que el agua que caiga sobre el camino, sea evacuada hacia las cunetas y, en caso de no existir estas, hacia el terraplén de la pista, evitando así la circulación directa del agua sobre la capa de rodadura con las posibles erosiones que esto conlleva.

- No se modificará la anchura original de la plataforma.
- No se permite el abatimiento ni afección alguna al arbolado próximo a la plataforma de la pista; debiendo, en su caso, protegerlos mediante tabloneros de madera dispuestos alrededor de los fustes. En el caso de producirse daños inevitables sobre los fustes, se aplicará pasta cicatrizante que se mimetice con la masa arbolada, en las heridas generadas.
- Se respetarán los accesos existentes a las fincas colindantes dándoles continuidad desde la plataforma del camino o pista.
- El drenaje de la plataforma se determinará en función de la sección transversal: bombeo a dos aguas (pendientes transversales entre 1% y 3%) o la simple

inclinación a uno de los lados (pendiente transversal del 1% al 3%, generalmente el 2%) para permitir el escurrimiento del agua.

- En los tramos a realizar, si fuera necesario se romperá el caballón lateral, evitando así la circulación directa del agua sobre la capa de rodadura con las posibles erosiones que esto conlleva.

6.5 OTRAS OBRAS

6.5.1 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos a realizar en el presente proyecto se divulgarán mediante una placa explicativa permanente aluminio y polietileno tipo Dibond cubierta con lámina vinílica resistente a intemperie y de dimensiones DIN A3 (297 x 420 mm), colocada sobre poste metálico, y con los contenidos especificados en la “Estrategia de Información y Publicidad del Programa de desarrollo rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020”, dado que, el presupuesto a ejecutar en el presente proyecto corresponde al Programa de desarrollo rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020.

El adjudicatario colocará la placa en el lugar que designe la Dirección Facultativa de las obras. Queda expresamente prohibido instalar cualquier tipo de publicidad sin el consentimiento de la Dirección Facultativa de las obras.

6.5.2 CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES

Se dedicarán diez jomales de peón para la realización de un par de medidas medioambientales:

6.5.3 PLANIFICACIÓN

La época del año más adecuada para realizar las actuaciones es el periodo comprendido entre los meses de octubre y marzo. Estos meses coinciden con la época reposo vegetativo, queda fuera del periodo de nidificación de especies protegidas y el riesgo de incendios es bajo, por lo tanto, la obra deberá realizarse preferentemente en el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 15 de abril del año siguiente.

7 SÉPTIMA. – INSTRUCCIONES PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos se realizarán según las especificaciones del presente Pliego y las directrices del Director de Obra, y en ningún caso existirá vinculación laboral entre el personal de la empresa contratista y la Comunidad de Madrid.

El Director de Obra establecerá al inicio de la misma, *a priori*, el calendario de trabajos a realizar, y que irá sufriendo variaciones a lo largo de la ejecución según las necesidades que se presenten a lo largo de la obra.

Cualquier alteración en las actuaciones que proponga la empresa adjudicataria deberá ser previamente aprobada por el Director de Obra, sin que por ello se derive un sobrecosto en el presupuesto contratado.

El Director de Obra podrá en todo momento arbitrar las soluciones pertinentes ante eventuales problemas técnicos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato.

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el adjudicatario 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 la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

7.1 DIRECTOR DE OBRA

El representante de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura ante el contratista, será el Director de Obra y se encargará de la dirección, control y vigilancia de dichas obras.

Las obras podrán ser inspeccionadas, en todo momento, por el personal competente de la Comunidad de Madrid. Tanto el Director de Obra como el Contratista, pondrán a su disposición los documentos y medios necesarios para el cumplimiento de su misión.

El Contratista está obligado a prestar su colaboración al Director de Obra para el normal cumplimiento de sus funciones.

7.2 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe como representante suyo ante la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Se exigirá que el contratista designe para estar al frente de las obras un Ingeniero de Montes o Ingeniero Técnico Forestal, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Director de Obra relativas al cumplimiento del contrato.

7.3 PARTES E INFORMES

El Contratista queda obligado a suscribir, con su conformidad o reparos, los partes o informes establecidos sobre las obras, siempre que sea requerido para ello.

7.4 ÓRDENES AL CONTRATISTA

Las órdenes al Contratista se darán por escrito reflejadas en el Libro de Órdenes que a tal efecto se abrirá en la fecha de la comprobación del replanteo. El contratista se hará cargo del mismo hasta la fecha de recepción, debiendo estar disponible en todo momento a requerimiento del Director de Obra. Las órdenes en él reflejadas deberán ser suscritas por el representante de la empresa adjudicataria.

7.5 DIARIO DE LOS TRABAJOS

A partir de la orden de iniciación de las obras, se abrirá en la Unidad Administrativa a pie de obra, un libro en el que se hará constar cada día de trabajo, las incidencias ocurridas y será revisado periódicamente por el Director de Obra.

7.6 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Los trabajos ejecutados por el Contratista, 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 coste las condiciones primitivas del terreno en cuanto a su topografía, si el Director de Obra lo exige, y a compensar adecuadamente los daños y perjuicios ocasionados.

El Contratista será además responsable de los demás daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Administración. Igual responsabilidad acarreará al Contratista la ejecución de trabajos que el Director de Obra apuntó como defectuosos.

7.7 PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

De conformidad con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Contratista, en el plazo de treinta días desde la formalización del contrato, está obligado a presentar un programa de trabajo con los siguientes datos:

- a) Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto, con expresión de sus mediciones.
- b) Determinación de los medios necesarios, tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.
- c) Estimación en días de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.
- d) Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios.
- e) Diagrama de las diversas actividades o trabajos.

7.8 CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ACCESOS

Si por necesidades surgidas fuera necesaria la construcción de accesos a las zonas objeto de trabajo, se construirán de manera que sean adecuados al uso a soportar y según ordene el Director de Obra.

7.9 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

7.9.1 LLUVIAS

Durante las lluvias los trabajos podrán ser suspendidos por el Director de Obra cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades surgidas para la ejecución de los trabajos, así como en el posible aumento de la degradación de las zonas al actuar en terreno mojado.

7.9.2 INCENDIOS

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que se dicten por el Director de Obra y el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

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 pudieran requerir para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

En aplicación del Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), se deberán tener en cuenta las medidas preventivas recogidas en el mismo, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas, así como, para el uso del fuego.

7.9.3 PENDIENTES

En aquellos casos en que la pendiente sea más elevada de lo esperado, o sobre el terreno se considere inadecuada o peligrosa para la realización de las actuaciones el contratista deberá tomar la decisión en cuanto a la realización de los trabajos de forma que no suponga ningún riesgo para sus trabajadores ni una disminución de la calidad de los trabajos, y será el responsable de su decisión.

8 OCTAVA. INSTRUCCIONES PARA LA MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

8.1 MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, serán las definidas en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto, documento Anejo al presente Pliego 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 de Obra, el cual por escrito justificará al Contratista 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 de Obra.

Todas las mediciones básicas para el abono al Contratista deberán ser conformadas por el Director de Obra y el representante del Contratista.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Obra 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 el contratista o su delegado. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, éste queda obligado a aceptar las decisiones del Director de Obra 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, documento Anejo al presente Pliego, 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 de Obra y se haya recogido en el Acta de Replanteo.
- Excepcionalmente, cuando por causas no achacables al Contratista, varíen las condiciones del medio con posterioridad al inicio de las obras.

8.2 ABONO DE LOS TRABAJOS

8.2.1 OBRAS QUE SE ABONARÁN AL ADJUDICATARIO.

Al Contratista se le abonará la obra que realmente ejecute con sujeción al presente Pliego o a sus modificaciones debidamente autorizadas.

8.2.2 PRECIO DE VALORACIÓN DE LAS OBRAS CERTIFICADAS

Solo se valorará la totalidad de la obra terminada, y siempre que esta haya sido certificada por el Director de Obra, para la valoración se usarán los Precios definidos en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto, documento Anejo al presente Pliego, de cada Unidad de Obra.

8.2.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente.

8.2.4 CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas, siempre que estén realizadas conforme al Proyecto aprobado, se acreditará mensualmente al Contratista mediante certificaciones, y sus valoraciones, 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 el Contratista 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 de Obra no podrá certificarlos y dará por escrito al Contratista 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 de Obra deberá expedir mensualmente certificación correspondiente al trabajo efectuado basado en la relación valorada, tramitándose por el Director de Obra.

9 NOVENA. – INSTRUCCIONES PARA LA RECEPCIÓN DE OBRAS

Si al terminar las obras éstas se encontrasen en buen estado y con arreglo a las prescripciones técnicas previstas, se procederá a la recepción de las obras, que tendrá lugar dentro del mes siguiente a la fecha de su terminación, levantándose la correspondiente Acta y comenzando entonces el plazo de garantía, que será de un (1) año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta, y el Director de Obra señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

La liquidación de las obras se llevará a cabo trascurrido el plazo de garantía y tal como se indica en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

10 DÉCIMA. – MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y LEGISLACIÓN FORESTAL PARA LOS MISMOS

Durante el desarrollo de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias en cuanto a forma y condiciones de ejecución de los distintos trabajos del contrato y las adoptadas a juicio del director de los mismos, referentes a dotaciones, variabilidad, reposiciones, etc. Igualmente, se repondrán los daños o desperfectos que pudieran ocasionarse accidentalmente en el desarrollo de los trabajos.

Por otro lado, puesto que el ámbito espacial donde se va a desarrollar el contrato objeto de este Pliego es un ámbito forestal, todos los trabajos a desarrollar quedan al amparo de la legislación vigente en materia forestal y del medio natural, y en especial bajo la Ley 16/1995, *Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid*, Ley 2/1991, *para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid*, Ley 42/2007, *del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, Decreto 83/2018, *por el que se modifica el Decreto 59/2017, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid*.

Se deberá cumplir en todo momento la legislación vigente en materia laboral, de seguridad y salud y de prevención de riesgos laborales.

TÍTULO IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRECIOS SIMPLES

Ref.	Ud.	Descripción	Importe
MANO DE OBRA			
MO.1	hora	Capataz forestal	12,13 €
MO.3	hora	Peón especialista	11,36 €
MO.2	hora	Peón oficial forestal	11,63 €
MEDIOS MATERIALES			
Maquinaria y vehículos			
MA.4	hora	Autocargador forestal 101/130 cv	81,30 €
MA.52	hora	Tractor cadenas (71/100CV) D-4	66,96 €
MA.3	hora	Astilladora sin mano de obra	21,27 €
MA.35	hora	Motosierra sin mano de obra	3,42 €
MA.39	hora	Podadora s/MO	7,66 €
MA.49	hora	Skidder 101/130 CV	68,63 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	87,16 €
MA.34	hora	Motoniveladora 131/160 CV	74,69 €
MA.18	hora	Compactador vibro 101/130 cv	64,66 €
MA.48	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 131/160 cv	71,89 €
Materiales			
MT.253	ud	Soporte cartel mad, tabl. 0,40x0,30m, estr.2m c/1 poste	37,89 €
MT.34	m2	Cartel de chapa de aluminio con serigrafiado	411,41 €
MT.151	ud	Pequeño material	1,01 €
MT.80	m3	Hormigón no estructural 15N/m2	81,97 €
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	61,16 €
SS.6.1	m	Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje	7,20 €
SS.2.3	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	14,55 €
SS.2.1	ud	Cinturón antilumbago	13,24 €
SS.2.5	ud	Traje agua verde	19,85 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserrista	23,97 €
SS.4.4	ud	Par botas moto serrista Categoría S2+Clase 3	87,45 €
SS.4.2.	ud	Perneras delanteras con protección contra cortes	46,78 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	7,94 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	2,66 €
SS.2.8	ud	Peto reflectante a/r.	9,27 €
SS.6.4	m	Cordón balizamiento, colocado	0,98 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	43,52 €
SS.4.3	ud	Pantalón de moto serrista	51,30 €
SS.6.5	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	16,28 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	33,07 €

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

Capítulo 1. Arreglo pistas

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
AP1	Km	Refino y planeo pista forestal y limpieza cunetas. Refino y planeo de pista forestal con la correspondiente limpieza de cuneta, en trabajos de conservación de caminos hasta una profundidad de 50 cm.			
MA.34	h	Motoniveladora 131/160 CV	8	74,69 €	597,52 €
	%	Medios auxiliares (2%)	0,02	597,52 €	11,95 €
IMPORTE TOTAL					609,47 €

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
AP2	Km	Refino, planeo y compactación de pista forestal y limpieza cunetas. Refino, planeo y compactación de pista forestal con la correspondiente limpieza de cuneta, en trabajos de conservación de caminos hasta una profundidad de 50 cm.			
MA.34	h	Motoniveladora 131/160 CV	8	74,69 €	597,52 €
MA.18	h	Compactador vibro 101/130 cv	8	64,66 €	517,28 €
	%	Medios auxiliares (2%)	0,02	1.114,80 €	22,30 €
IMPORTE TOTAL					1.137,10 €

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
AP3	Ud	Limpieza de paso de agua. Limpieza de paso de agua mediante retirada y extendido de áridos y restos vegetales. Incluso corta y troceado de árboles y arbustos			
MO.3	h	Peón especialista	4	11,36 €	45,44 €
MO.2	h	Peón oficial forestal	4	11,63 €	46,52 €
MA.48	h	Retroexcavadora ruedas hidráulico 131/160 cv	4	71,89 €	287,56 €
	%	Medios auxiliares (2%)	0,02	379,52 €	7,59 €
IMPORTE TOTAL					387,11 €

Capítulo 2. Tratamientos selvícolas

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
TS1	ha	Clara en masa forestal adulta de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.			
MO.3	h	Peón especialista	71	11,36 €	806,56 €
MO.1	h	Capataz forestal	18	12,13 €	218,34 €
MA.39	h	Podadora s/MO	0,74	7,66 €	5,67 €
MA.3	h	Astilladora sin mano de obra	4,40	21,27 €	93,59 €
MA.35	h	Motosierra sin mano de obra	48	3,42 €	164,16 €
MA.49	h	Skidder 101/130 CV	2,9	68,63 €	199,03 €
MA.4	h	Autocargador forestal 101/130 cv	1,8	81,30 €	146,34 €
MA.52	h	Tractor cadenas (71/100CV) D-4	4,4	66,96 €	294,62 €
MO.2	h	Peón oficial forestal	15,7	11,63 €	182,59 €
	%	Medios auxiliares (2%)	0,02	2.110,90 €	42,22 €
IMPORTE TOTAL					2.153,12 €

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
TS2	ha	Clareo en masa forestal en estado latizal de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.			
MO.3	h	Peón especialista	59,15	11,36 €	671,94 €
MO.1	h	Capataz forestal	14,27	12,13 €	173,10 €
MA.3	h	Astilladora sin mano de obra	3,70	21,27 €	78,70 €
MA.35	h	Motosierra sin mano de obra	40,9	3,42 €	139,88 €
MA.49	h	Skidder 101/130 CV	2,5	68,63 €	171,58 €
MA.4	h	Autocargador forestal 101/130 cv	1,5	81,30 €	121,95 €
MA.52	h	Tractor cadenas (71/100CV) D-4	3,7	66,96 €	247,75 €
MO.2	h	Peón oficial forestal	13	11,63 €	151,19 €
	%	Medios auxiliares (2%)	0,02	1.756,09 €	35,12 €
IMPORTE TOTAL					1.791,21 €

Capítulo 3. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
PLINF	ud	Suministro e instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR. Suministro y colocación de placa informativa PDR de aluminio y polietileno tipo Dibond A3 cubierta con lámina vinílica resistente a intemperie p.o., según reglamento (UE)808/2014, incluido soporte metálico y materiales de colocación.			
MO.3	h	Peón especialista	0,630	11,36 €	7,16 €
MO.2	h	Peón oficial forestal	0,63	11,63 €	7,33 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,02	87,16 €	1,74 €
MT.253	ud	Soporte cartel mad, tabl. 0,40x0,30m, estr.2m c/1 poste	1,00	37,89 €	37,89 €
MT.34	m2	Cartel de chapa de aluminio con serigrafado	0,12	411,41 €	49,37 €
MT.151	ud	Pequeño material	10,00	1,01 €	10,10 €
	%	Medios auxiliares (2%)	0,02	113,59 €	2,27 €
IMPORTE TOTAL					115,86 €

Capítulo 4.: Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
MAMB	ud	Ejecución condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.			
MO.3	h	Peón especialista	6,00	11,36 €	68,16 €
IMPORTE TOTAL					68,16 €

Capítulo 5. Seguridad y Salud

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio simple	Importe
SEGSAL	ud	Seguridad y Salud para la obra. Comprende protecciones colectivas, protecciones individuales para el personal definido en Memoria y Anejo de Seguridad y Salud, unidades de señalización, instalaciones de higiene y bienestar así como horas de formación y reunión.			
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	3,00	61,16 €	183,48 €
SS.6.1	m	Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje	10,00	7,20 €	72,00 €
SS.2.3	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	15,00	14,55 €	218,25 €
SS.2.1	ud	Cinturón antilumbago	15,00	13,24 €	198,60 €
SS.2.5	ud	Traje agua verde	15,00	19,85 €	297,75 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserriista	15,00	23,97 €	359,55 €
SS.4.4	ud	Par botas motoserriista Categoría S2+Clase 3	15,00	87,45 €	1.311,75 €
SS.4.2.	ud	Pemeras delanteras con protección contra cortes	15,00	46,78 €	701,70 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	15,00	7,94 €	119,10 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	15,00	2,66 €	39,90 €
SS.2.8	ud	Peto reflectante o/r.	15,00	9,27 €	139,05 €
SS.6.4	m	Cordón balizamiento, colocado	30,00	0,98 €	29,40 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	4,00	43,52 €	174,08 €
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserriista	15,00	51,30 €	769,50 €
SS.6.5	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	10,00	16,28 €	162,80 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	15,00	33,07 €	496,05 €
IMPORTE TOTAL					5.272,96 €

PRESUPUESTOS PARCIALES

Capítulo 1. Arreglo de pistas

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SOGF23.D.6.24	km	Refino y planeo de pista forestal con la correspondiente limpieza de cuneta, en trabajos de conservación de caminos hasta una profundidad de 50 cm.	3,00	609,47 €	1.828,41 €

AP1	km	Refino, planeo y compactación de pista forestal y limpieza cunetas. Refino, planeo y compactación de pista forestal con la correspondiente limpieza de cuneta, en trabajos de conservación de caminos hasta una profundidad de 50 cm.	0,50	1.137,10 €	568,55 €
-----	----	---	------	------------	----------

AP2	Ud	Limpieza de paso de agua. Limpieza de paso de agua mediante retirada y extendido de áridos y restos vegetales. Incluso corta y troceado de árboles y arbustos	1,00	387,11 €	387,11 €
-----	----	---	------	----------	----------

TOTAL CAPÍTULO 1 2.784,07 €

Capítulo 2. Tratamientos Selvícolas

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
TS1	ha	Clara en masa forestal adulta de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.	104,70	2.153,12 €	225.431,66 €

TS2	ha	Clareo en masa forestal en estado latizal de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.	24,60	1.791,21 €	44.063,77 €
-----	----	---	-------	------------	-------------

TOTAL CAPÍTULO 2 269.495,43 €

Capítulo 3. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
PLINF	ud	Suministro y colocación de placa informativa PDR de aluminio y polietileno tipo Dibond A3 cubierta con lámina vinílica resistente a intemperie p.o., según reglamento (UE)808/2014, incluido soporte metálico y materiales de colocación.	1,00	115,86 €	115,86 €

TOTAL CAPÍTULO 3 115,86 €

Capítulo 4. Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
MAMB	ud	Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.	1,00	68,16 €	68,16 €

TOTAL CAPÍTULO 4 68,16 €

Capítulo 5. Seguridad y salud

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SEGSAL	ud	Seguridad y Salud para la obra. Comprende protecciones colectivas, protecciones individuales para el personal definido en Memoria y Anejo de Seguridad y Salud, unidades de señalización, instalaciones de higiene y bienestar así como horas de formación y reunión.	1,00	5.272,96 €	5.272,96 €

TOTAL CAPÍTULO 5 5.272,96 €

MEDICIONES

Capítulo 1. Arreglo de pistas

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotal	TOTAL
				Longitud	Anchura	Altura		
AP1	km	Refino y planeo pista forestal y limpieza cunetas.	3				3,00	
								3,00

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotal	TOTAL
				Longitud	Anchura	Altura		
AP2	km	Refino, planeo y compactación de pista forestal y limpieza cunetas	0,5				0,50	
								0,50

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotal	TOTAL
				Longitud	Anchura	Altura		
AP3	Ud	Limpieza de paso de agua	1				1,00	
								1,00

Capítulo 2. Tratamientos selvícolas

[illegible]

Capítulo 3. Instalacion de placa informativa actuaciones financiadas por PDR

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
PLINF	ud	Suministro e instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR.	1				1	
								1,00

Capítulo 4. Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
MAMB	ud	Ejecución condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.	1				1,00	
								1,00

Capítulo 5. Seguridad y Salud

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
SEGSAL	ud		1				1,00	
								1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Capítulo 1. Arreglo pistas

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
AP1	km	Refino y planeo de pista forestal con la correspondiente limpieza de cuneta, en trabajos de conservación de caminos hasta una profundidad de 50 cm.	609,47 €
			Seiscientos nueve euros con cuarenta y siete céntimos
AP2	km	Refino y planeo pista forestal y limpieza cunetas .Refino, planeo y compactación de pista forestal con la correspondiente limpieza de cuneta, en trabajos de conservación de caminos hasta una profundidad de 50 cm.	1.137,10 €
			Mil ciento treinta y siete euros con diez céntimos
AP3	Ud	Limpieza de paso de agua. Limpieza de paso de agua mediante retirada y extendido de áridos y restos vegetales. Incluso corta y troceado de árboles y arbustos	387,11 €
			Trescientos ochenta y siete euros con once centimos

Capítulo 2. Tratamientos selvícolas

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
TS1	ha	Clara en masa forestal adulta de coníferas, medida superficie ejecutada. Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.	2.153,12 €
			Dos mil ciento cincuenta y tres euros con doce céntimos
TS2	ha	Clareo en masa forestal en estado latizal de coníferas, medida superficie ejecutada.Ha de tratamiento selvícola incluyendo clara con un peso medio inferior al 40% de los pies, desramado, reunión y desembosque de los fustes empleando saca combinada con tractor forestal y tracción animal (en caso de necesidad), transporte de los fustes a cargadero, recogida y apilado de restos de desramado y eliminación de estos restos con astilladora/trituradora de martillos.	1.791,21 €
			Mil setecientos noventa y un euros con veintún céntimos

Capítulo 3. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
PLINF	ud	Suministro y colocación de placa informativa PDR de aluminio y polietileno tipo Dibond A3 cubierta con lámina vinílica resistente a intemperie p.o.,según reglamento (UE)808/2014, incluido soporte metálico y materiales de colocación.	115,86 €
			Ciento quince euros con ochenta y seis céntimos

Capítulo 4. Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
MAMB	ud	Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter medioambiental.	68,16 €
			Sesenta y ocho euros con dieciséis céntimos

Capítulo 5. Seguridad y salud

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
SEGSAL	ud	Seguridad y Salud para la obra. Comprende protecciones colectivas, protecciones individuales para el personal definido en Memoria y Anejo de Seguridad y Salud, unidades de señalización, instalaciones de higiene y bienestar así como horas de formación y reunión.	5.272,96 €
			Cinco mil doscientos setenta y dos euros con noventa y seis céntimos

5,43 €

- €

111.241,11 €

5,86 €
5,86 €

Cantidad	Precio	Importe
1,00	115,86 €	115,86 €
		115,86 €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	115,86 €	- €
		- €

8,16 €
8,16 €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	68,16 €	- €
		- €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	68,16 €	- €
		- €

2,96 €
2,96 €

Cantidad	Precio	Importe
0,315	5.272,96 €	1.660,98 €
		1.660,98 €

Cantidad	Precio	Importe
0,00	5.272,96 €	- €
		- €

4.560,91 €

111.241,11 €

6,48 €

CÁLCULO DE PRESUPUESTO RESPECTO A LAS A	
TRABAJOS SELVÍCOLAS	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	
	269.495,43 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CÁLCULO DEL PRESUPUESTO RESPECTO AL TOTAL		CÁLCULO DEL PRESUPUESTO RESPECTO A ANUALIDADES Y EJECUCIONES MATERIALES			
		TRABAJOS SELVÍCOLAS	RESTO DE TRABAJOS	SUMATORIO	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	277.736,48 €	269.495,43 €	8.241,05 €	277.736,48 €	
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	16.684,19 €	16.169,73 €	494,46 €	16.684,19 €	
13% GASTOS GENERALES	36.105,74 ² €	35.034,41 €	1.071,34 €	36.105,75 €	
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	330.506,41 €	320.699,57 €	9.806,85 €	330.506,42 €	
21% I.V.A.	2.059,44 €		2.059,44 €	2.059,44 €	
10% I.V.A.	32.069,96 €	32.069,96 €			
TOTAL PRESUPUESTO	364.635,81 €	352.769,53 €	11.866,29 €	364.635,82 €	

El presupuesto total del proyecto asciende a **TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS** (IVA incluido)

En Madrid, a fecha de la firma

EL TÉCNICO DEL
ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

V.ºB.º

EL JEFE DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL II

CONFORME

LA JEFA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

EL JEFE DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL II

LA JEFA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

EL TÉCNICO DEL
ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

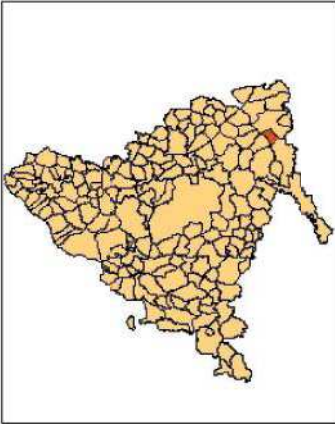
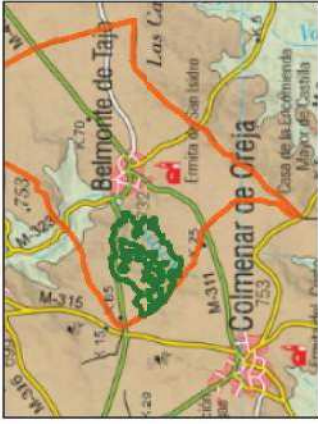
Firmado digitalmente por: RIQUELME OSADO SONTA PATRICIA
Fecha: 2023.06.16 10:50

Firmado digitalmente por: CUESTA JOSE
Fecha: 2023.06.16 10:29

Firmado digitalmente por: GARCIA PARETO JOSE LUIS
Fecha: 2023.06.16 09:53

² En el cálculo del presupuesto partiendo del total de ejecución material, en la parte correspondiente al 13% de gastos generales se obtiene la siguiente cantidad: 36.105,74 €. Como el presupuesto se ejecutará en dos anualidades es necesario saber cual de la parte del presupuesto se va a ejecutar en el año 2023 y cual en el año 2024. Además, es necesario conocer que parte de esta ejecución material se facturará la 10% y cual al 21%. Al realizar el cálculo del presupuesto respecto de las anualidades (2023 y 2024) y en función de las dos ejecuciones materiales se obtiene que la suma de las cantidades obtenidas en el cálculo de 13% de gastos generales es 36.105,75 €.


TÍTULO V. PLANOS

Leyenda

- Monte Dehesa de Valdecabañas
- Termino Municipal de Belmonte de Tajo

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO AMBIENTAL DEL MONTE "DEHESA DE VALDECABAÑAS",
TERMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO



TÍTULO PLANO:

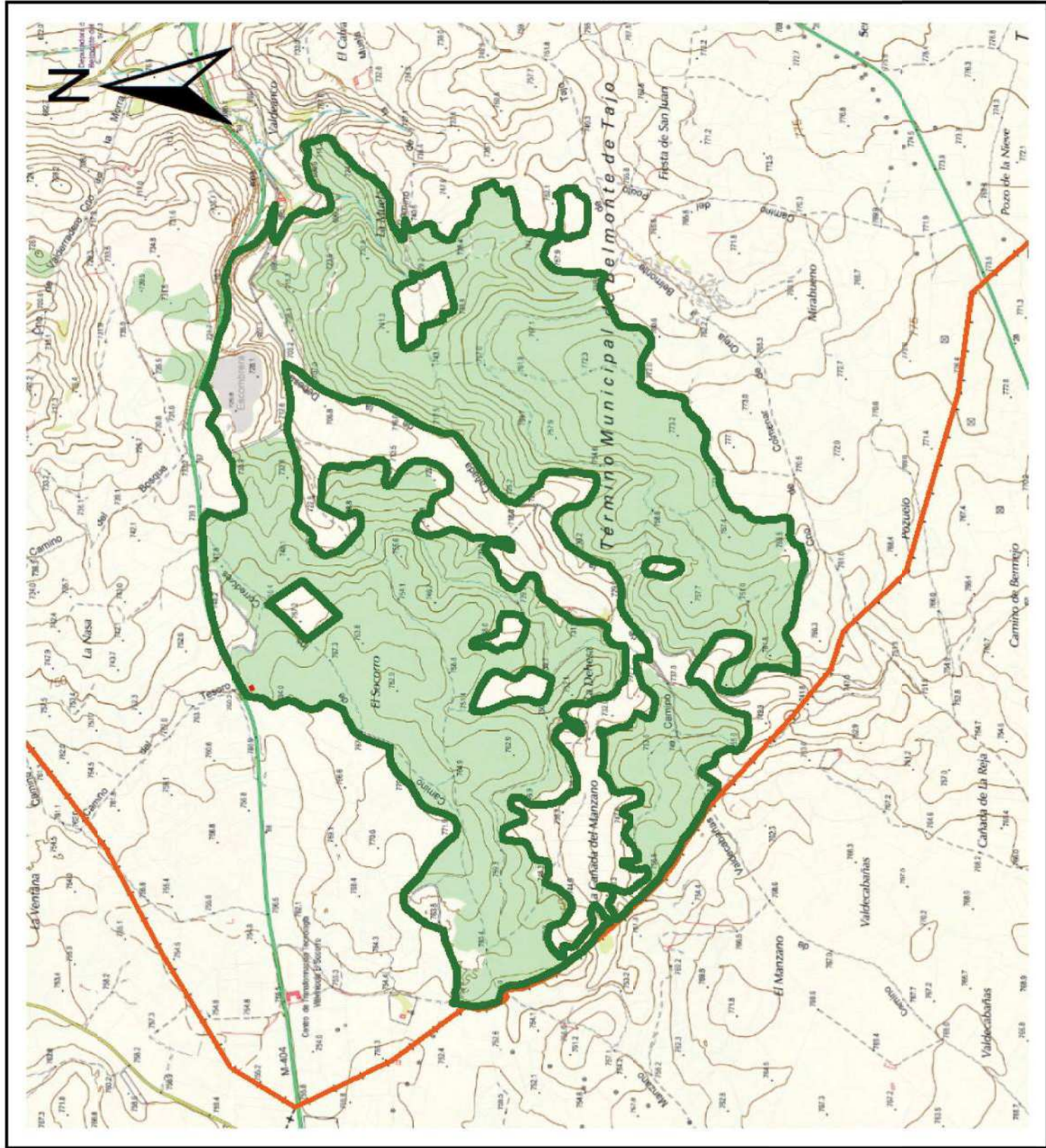
Localización

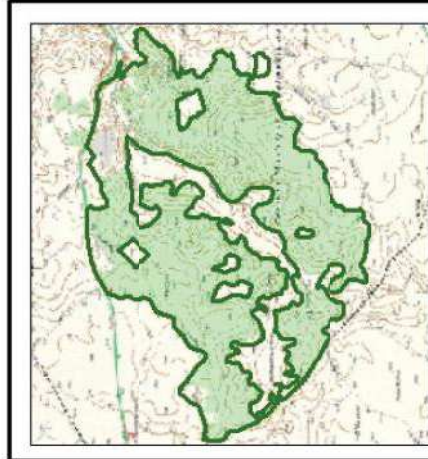
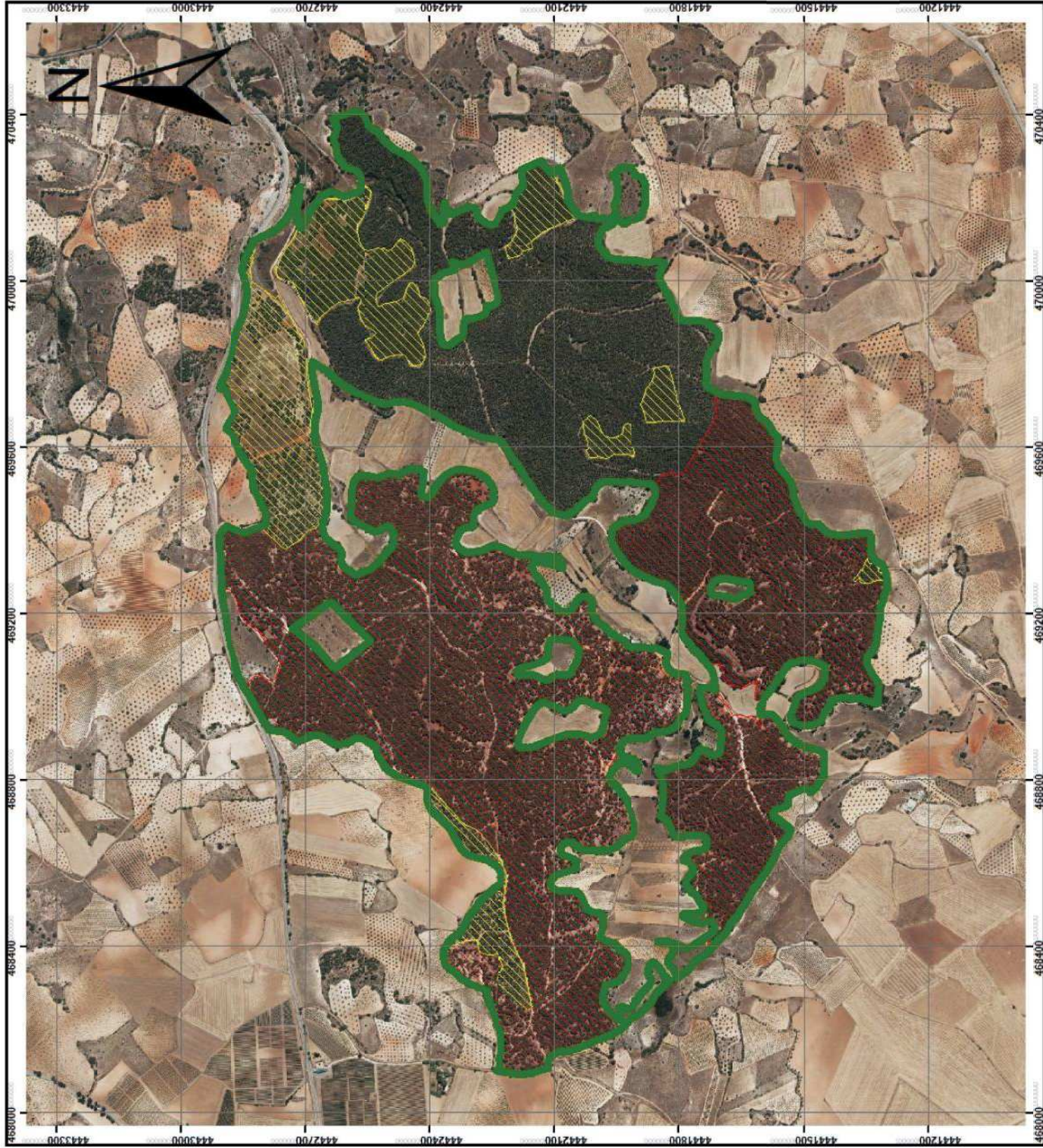
Monte "Dehesa de Valdecabañas"

ESCALA: 1:10.000 ETRS_1989_UTM_Zone_30N

FECHA: 21/10/2022

Nº DE PLANO
01





Leyenda

- Monte Dehesa de Valdecabañas
- Masa Joven (24,6 has)
- Masa Adulta (104,7 has)

Superficie total de Tratamientos
selvícolas 129,3 has

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO
AMBIENTAL DEL MONTE "DEHESA DE VALDECABAÑAS",
TERMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO



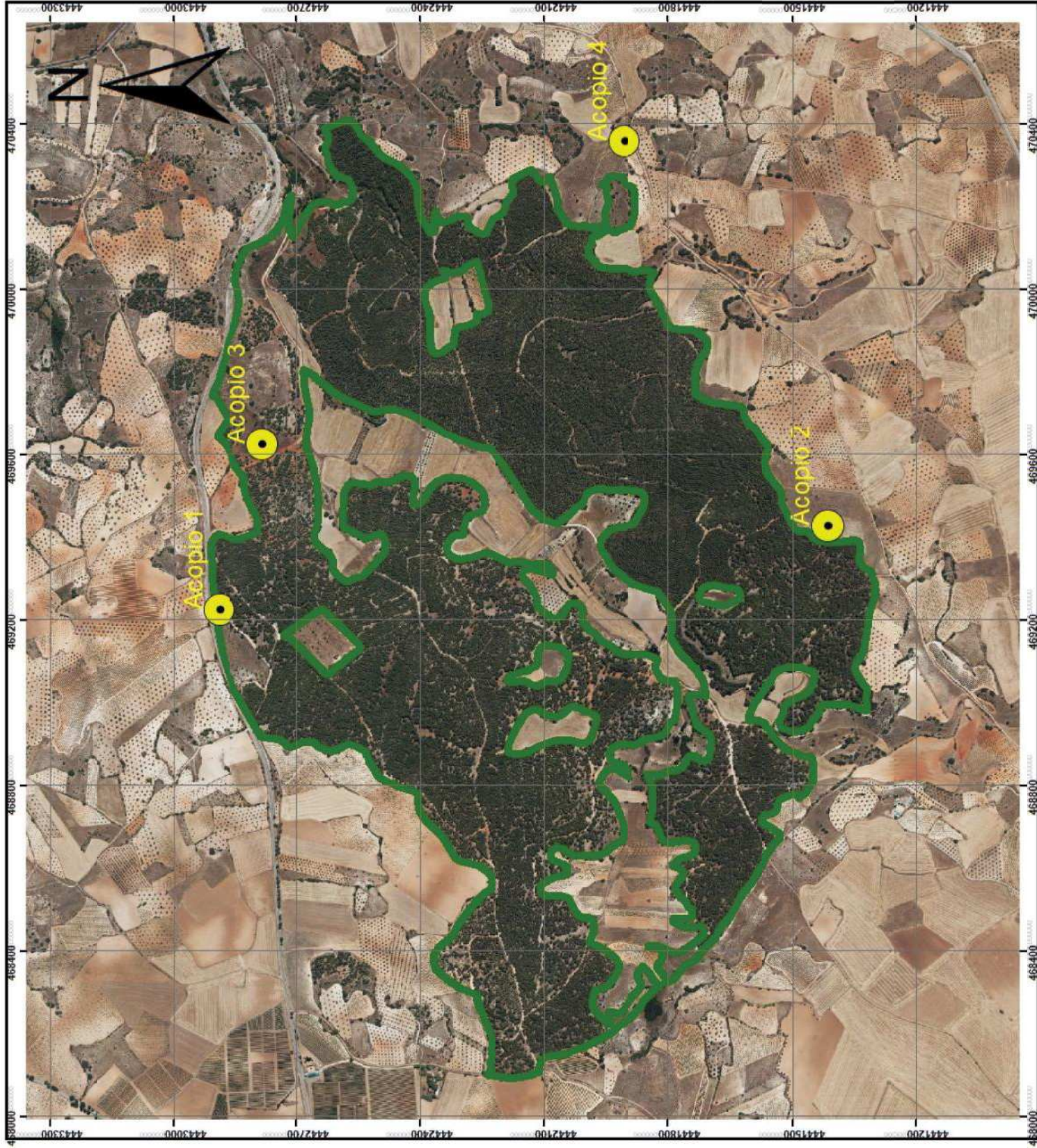
TÍTULO PLANO:

Actuaciones tratamientos
selvícolas

ESCALA:
1:9.000
ETRS_1989_UTM_Zone_30N

FECHA:
Fecha: 21/10/2022

Nº DE PLANO
02



Leyenda

 Monte Dehesa de Valdecabañas

Nº Acopios y Localización

-  Acopio 1. 469226X, 4442890Y
-  Acopio 2. 469428X, 4441420Y
-  Acopio 3. 469628X, 4442780Y
-  Acopio 4. 470361X, 4441910Y

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO
AMBIENTAL DEL MONTE "DEHESA DE VALDECABAÑAS",
TERMINO MUNICIPAL DE BELMONTÉ DE TAJO



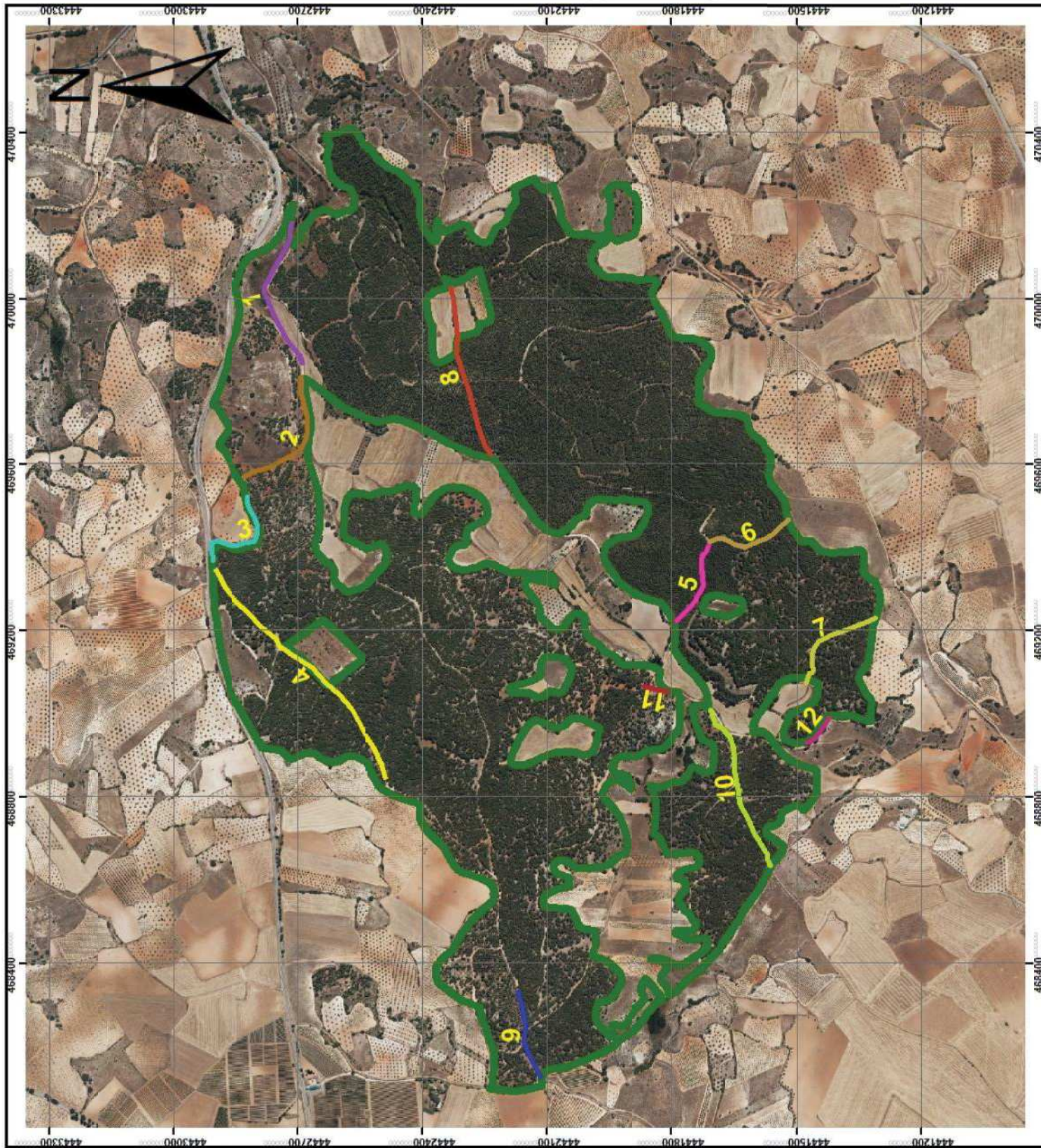
TÍTULO PLANO:

Localización Acopios

ESCALA:
1:9.000
ETRS_1989_UTM_Zone_30N

FECHA:
Fecha: 21/10/2022

Nº DE PLANO
03



Leyenda

Segmento, Longitud

- Tramo 1, (376,9 m)
- Tramo 2, (325,7 m)
- Tramo 3, (264,7 m)
- Tramo 4, (606,8 m)
- Tramo 5, (212,7 m)
- Tramo 6, (217,5 m)
- Tramo 7, (255,1 m)
- Tramo 8, (415,0 m)
- Tramo 9, (213,2 m)
- Tramo 10, (413,0 m)
- Tramo 11, (56,8 m)
- Tramo 12, (78,6 m)

Monte Dehesa de Valdecabañas

Total Tramos = 3,5 km

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO
AMBIENTAL DEL MONTE "DEHESA DE VALDECABAÑAS",
TERMINO MUNICIPAL DE BELMONT DE TAJO



TITULO PLANO:

Actuación
Adecuación de caminos

ESCALA:
1:9.000
ETRS_1989_UTM_Zone_30N

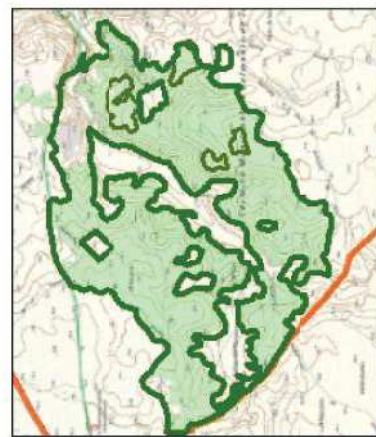
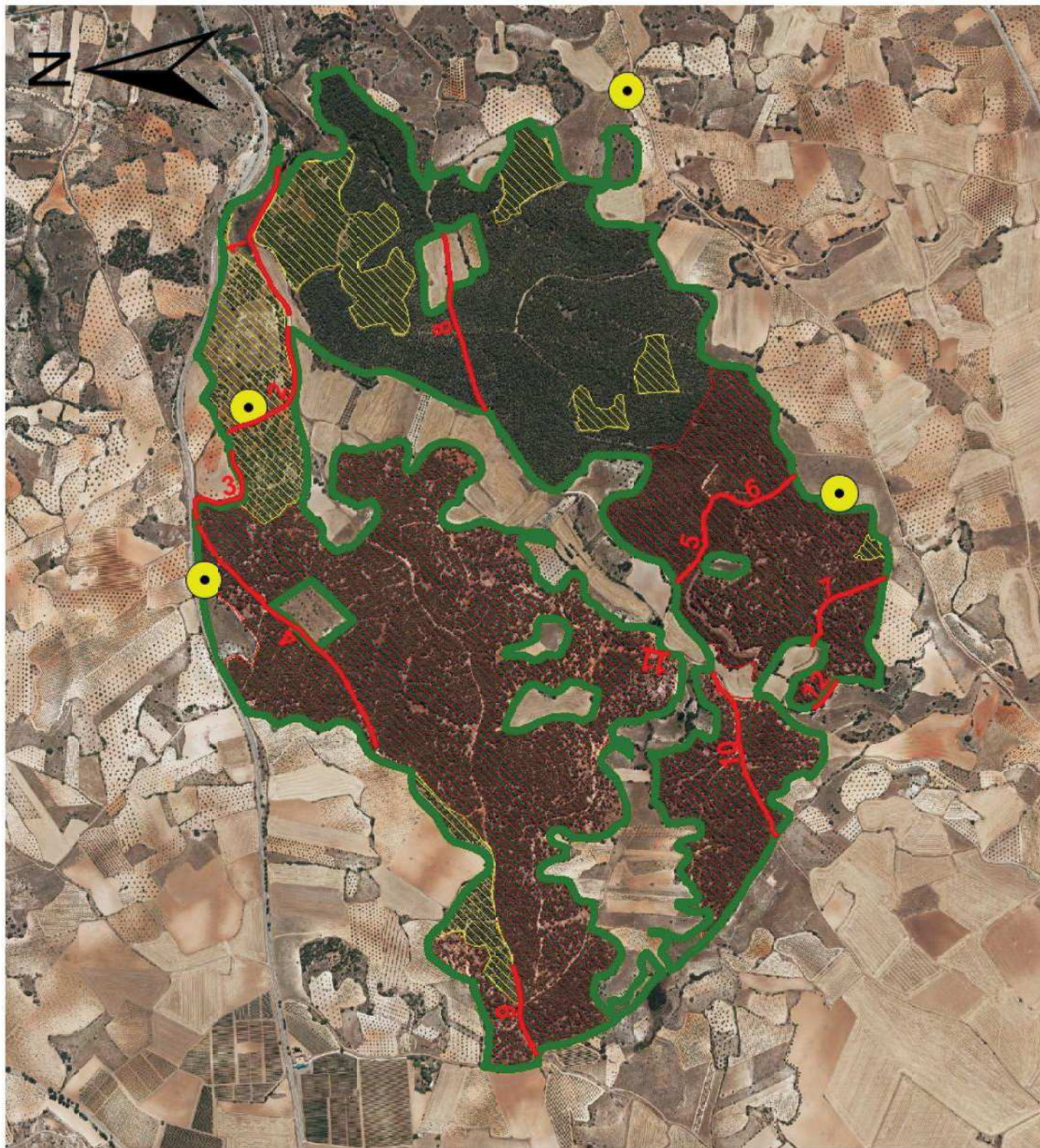
0 40 80 120 160 200
Meters

FECHA:

Fecha: 21/10/2022

Nº DE PLANO

04



Leyenda

- Monte Dehesa de Valdecabañas
- Masa Joven (24,6 has)
- Masa Adulta (104,7 has)
- Zona de Acopio
- Adecuación de caminos (3,5 Km)

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA MEDIO
AMBIENTAL DEL MONTE "DEHESA DE VALDECABAÑAS",
TERMINO MUNICIPAL DE BELMONTE DE TAJO



TITULO PLANO:

Localizacion Actuaciones

ESCALA: 0 40 80 120 Meters
1:9.000 ETRS_1989_UTM_Zone_30N

FECHA: 21/10/2022

Nº DE PLANO
05