



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA.	
--	--

*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.*

# MANEJO DE VEGETACIÓN, TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS, EN MONTES CABECERA DE EMBALSES COMUNIDAD DE MADRID HIDROFOREST FASE I

PLAZO DE EJECUCIÓN: 12 meses

FINANCIACIÓN: Fondos Europeos NextGeneration

PROGRAMA: 456A

PARTIDA: 60107

PROYECTO INVERSION: 2021/001257

FONDO: 2021/00107

## ÍNDICE GENERAL

### DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.

ANEJO Nº 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA VALORADO.

ANEJO Nº 3. CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO.

### DOCUMENTO Nº 2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PARTICULARES.

### DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO.

### DOCUMENTO Nº 4: PLANOS.

## ÍNDICE DEL DOCUMENTO

Documento nº 1: MEMORIA.....	1
1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 INFORMACIÓN TEMÁTICA .....	14
3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	40
4 IMPACTO AMBIENTAL.....	45
5 ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	64
6 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	64
ANEJO Nº 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	65
A. MEMORIA.....	66
1 MEMORIA INFORMATIVA .....	66
2 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS .....	96
B. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	97
1 DATOS DE LA OBRA .....	97
2 CONDICIONES LEGALES.....	98
3 CONDICIONES GENERALES.....	103
4 CONDICIONES DE USO DE LA MAQUINARIA.....	106
5 CONDICIONES DE USO DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS .....	106
6 CONDICIONES DE USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	106
7 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIEN ESTAR.....	111
8 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL .....	111
9 OBLIGACIONES Y PRINCIPIOS.....	111
C. PRESUPUESTO .....	117
D. PLANOS Y SEÑALETICA.....	128

1 PLANOS .....	128
2 SEÑALÉTICA.....	132
3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN .....	138
4 TRACTOR FORESTAL.....	141
5 MODELO DE FICHAS DE ACCIDENTES.....	142
ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA VALORADO.....	143
ANEJO Nº 3. CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO. ....	147
Documento nº 2: Pliego de prescripciones técnicas particulares.....	160
1 PRESCRIPCIONES GENERALES .....	161
2 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS ACTUACIONES A EJECUTAR .....	178
CONDICIÓN FINAL .....	220
ANEJO Nº 1. APEO DE RODALES Y DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.....	2
LOTE 1 206	
LOTE 2 238	
LOTE 3 299	
DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO.....	335
DOCUMENTO Nº 4: PLANOS. ....	415
BIBLIOGRAFÍA.....	458



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU

## DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.

## ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 INFORMACIÓN TEMÁTICA .....	15
3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	40
4 IMPACTO AMBIENTAL.....	45
5 ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	65
6 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	65
ANEJO Nº 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	66
ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA VALORADO.....	147
ANEJO Nº 3. CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO. ....	151

## 1 INTRODUCCIÓN

La necesidad de realización de este proyecto, surge a raíz de la aprobación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea, que incluye dentro de la política nº2 “Infraestructuras y ecosistemas resilientes” el componente Nº 4 “Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad”.

Este componente tiene como objetivo alcanzar un buen estado de conservación de los ecosistemas mediante su restauración ecológica cuando sea necesaria, y revertir la pérdida de biodiversidad, garantizando un uso sostenible de los recursos naturales y la preservación y mejora de sus servicios ecosistémicos.

Dentro de las actuaciones de las inversiones “I3. Restauración de ecosistemas e infraestructura verde” del componente 4 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, se ha aprobado, para la Comunidad de Madrid la actuación general *HIDROFOREST. Restauración y protección hidrológica de embalses mediante manejo de vegetación en montes de cabecera de embalses del Canal de Isabel II e hidrotecnias*.

Se asegurará que cada monte, cumple con 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”*.

### 1.1 OBJETIVOS

El objeto del presente contrato es intervenir sobre la vegetación presente en algunos M.U.P. en la cabecera de embalses de la zona norte de la Comunidad de Madrid, principalmente mediante la ejecución de tratamientos selvícolas, de forma que se consigan masas arbóreas más resilientes y resistentes a fenómenos como los incendios o el cambio climático, y la restauración y protección hidrológica de los embalses cumpliendo así con los objetivos generales definidos para el componente Nº 4 “Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad” incluido en el *Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia de la Unión Europea*, programa con el que, como se ha comentado en el punto anterior, se financia la actuación objeto del presente proyecto, y más en concreto de la Inversión 3 “*Restauración de ecosistemas e infraestructura verde*”, en la que está incluida la actuación de HIDROFOREST.

De esta manera, mediante la ejecución de resalveos, plantaciones de enriquecimiento, instalación de protecciones y el resto de actuaciones previstas en el proyecto, se conseguirá alcanzar un buen estado

de conservación de los ecosistemas mediante su restauración en sus componentes ecológicas, hidrológicas, mejora del carbono orgánico en suelos y acciones contra la desertificación y revertir la pérdida de biodiversidad, garantizando un uso sostenible de los recursos naturales y la preservación y mejora de sus servicios ecosistémicos.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

Como resulta obvio, entre los recursos más valiosos y más necesarios en la Comunidad de Madrid están los recursos hídricos, por lo que su gestión directa, así como la de los factores que influyen en ellos, es imprescindible para el cumplimiento de las funciones y competencias mencionadas anteriormente.

Buena parte de esos recursos hídricos son captados por los M.U.P. de la Comunidad de Madrid en todas las cuencas hidrológicas que se conforman en las sierras del Sistema Central. Las importantes precipitaciones que a causa de este sistema orográfico descargan en la vertiente sur son conducidos a un sistema de embalses creados a lo largo del siglo XX aguas abajo, donde se almacenan y distribuyen posteriormente para dar respuesta a las necesidades de agua de la población, la ganadería, la agricultura y la industria. La importancia económica del agua es evidente. Está claro que esos embalses son un factor fundamental en el ciclo económico e imprescindible para la vida de millones de personas, por lo que el mantenimiento de la vida útil de los embalses pasa por evitar o disminuir su colmatación con los sedimentos que sean arrastrados por las corrientes de agua que los alimentan. Ya desde hace muchos siglos, se conoce la labor de sujeción de los suelos que realiza la vegetación, habiéndose establecido desde hace mucho tiempo, muchos modelos matemáticos que son capaces de cifrar esa función de la vegetación según sus características propias.

A modo de ejemplo, para cifrar las pérdidas relativas de suelo que se pueden producir en función de la vegetación que hay sobre un terreno, puede servir de referencia el valor del factor C de la *“Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo”* (U.S.L.E por sus siglas en inglés, elaborada por el servicio de conservación de suelos, S.C.S, del departamento de agricultura de los Estados Unidos U.S.D.A) Dicha actuación toma esta forma:

$$A=R*K*L*S*C*P$$

- A: Pérdidas de suelo por unidad de superficie (t/ha)
- R: Factor lluvia, número de unidades de erosión pluvial en el periodo considerado, que mide la fuerza erosiva de una lluvia determinada ( $j/m^2*cm/h$ ).
- K: Factor de erosionabilidad del suelo, valor de la erosión por unidad del índice de erosión pluvial para un suelo determinado en barbecho continuo con una pendiente del 9% y una longitud de declive de 22,1m ( $t*h/ha*J*cm$ ).
- L: Factor longitud de declive, relación entre la pérdida de suelo para una longitud determinada y la pérdida para una longitud de 22,1m del mismo tipo de suelo (adimensional).



- S: Factor pendiente, relación entre las pérdidas de suelo para una pendiente determinada y las pérdidas para una pendiente del 9% del mismo tipo de suelo (adimensional).
- C: Factor cultivo y ordenación, relación entre las pérdidas de suelo en un terreno cultivado en unas condiciones específicas y las pérdidas para ese mismo suelo en barbecho continuo (adimensional).
- P: Factor prácticas de conservación del suelo, relación entre las pérdidas de suelo con cultivo a nivel en fajas y en terrazas y las pérdidas de suelo correspondiente a un cultivo en surcos según la pendiente adimensional.

El factor C viene determinado por la especie cultivada (o la cubierta natural) y su manejo la mayor o menor erosividad de la lluvia durante las diferentes fases de su manejo a lo largo del periodo de su cultivo.

Las pérdidas de suelo en una superficie en barbecho continuo vienen determinadas por el producto de los factores previos R.K.L.S, que suelen dar unos valores bastante elevados y que se ven disminuidos por las prácticas de cultivo y las técnicas utilizadas, y del propio estado de la vegetación en cada momento del año en relación con la intensidad de las lluvias de este periodo. Esto es lo que matiza, de las pérdidas potenciales del producto de los factores previos, el factor C.

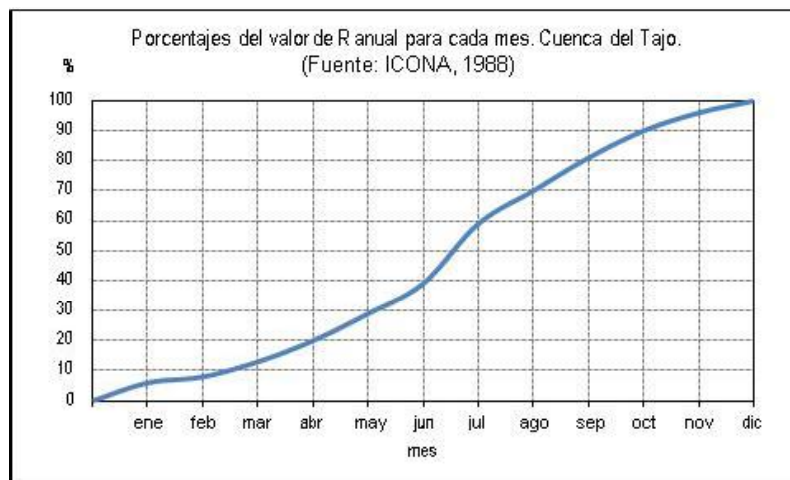


Figura 1: porcentaje del valor del factor R (factor lluvia) anual para cada mes en la Cuenca del río Tajo.

Los valores del factor C para los bosques pueden verse en la siguiente tabla:

% de cabida cubierta	% de cubierta en contacto con el suelo	Tipo de ordenación	
		Con control estricto del pastoreo	Sin control del pastoreo
20 – 40	70 – 40	0,003 – 0,009	0,03 – 0,09
40 – 75	90 – 70	0,002 – 0,003	0,01 – 0,03
>75	100 – 90	0,001	0,003 – 0,011

Tabla 1: valores del factor C (factor cultivo y ordenación) para bosques. Diferencias entre control o no del pastoreo.

Para pastos, baldíos, matorrales y arbustos pueden utilizarse como valor del factor C los siguientes:

Tipo de cubierta	Recubrimiento no aéreo por la vegetación	Porcentaje de cubierta en contacto con el suelo formada por pastizal con al menos 5 cm de capa orgánica					
		0	0 - 30	30 - 50	50 - 70	70 - 95	>95
Suelo desnudo	0	1	-	-	-	-	-
Plantas herbáceas y matorral <0,5 m	<25	0.36	0.17	0.09	0.038	0.012	0.003
	25 - 75	0,26	0.13	0.07	0.035	0.012	0.003
	>75	0.17	0.10	0.06	0.031	0.011	0.003
Matorral (2 m)	<25	0.40	0.18	0.09	0.040	0.013	0.003
	25 - 75	0.34	0.16	0.085	0.038	0.012	0.003
	>75	0.28	0.14	0.08	0.036	0.012	0.003
Arbolado sin matorral apreciable (>4m)	<25	0.42	0.19	0.10	0.041	0.013	0.003
	25 - 75	0.39	0.18	0.09	0.040	0.013	0.003
	>75	0.36	0.17	0.09	0.039	0.012	0.003

Tabla 2: valores del factor C (factor cultivo y ordenación) para pastos, baldíos, matorral y arbustos. Diferencias en relación a la densidad del pasto.

Las anteriores tablas, tan solo a modo de ejemplo, muestran como de un bosque en perfectas condiciones, bien cubierto y con una capa de restos vegetales sobre el suelo que impida el golpe directo de la gota de lluvia sobre la superficie desnuda del suelo y frene la escorrentía superficial, a un suelo completamente desprovisto de vegetación, el grado de erosión puede multiplicarse por 1.000 e incluso entre un matorral o un arbustado bien cubierto y un bosque con una cobertura arbórea baja, el factor C puede reducirse diez veces.

Otra forma de evaluar la importancia del arbolado se tiene a partir del número hidrológico, conforme al método del S.C.S para el cálculo de la escorrentía directa. Para determinar ésta, conforme a este

método, se utilizan los números hidrológicos, coeficientes que definen el complejo hidrológico de una cuenca vertiente en relación con los aguaceros o, dicho de otro modo, la capacidad de producir escorrentía que posee la cuenca para un aguacero determinado. Esta capacidad depende de varios factores, los más determinantes son el tipo de recubrimiento del terreno por la vegetación, el tratamiento de ésta y la condición hidrológica del terreno para la infiltración. En el caso del factor tipo de vegetación, las tablas que proporciona el S.C.S dan los siguientes números de curva.

Uso del suelo	Condición para la infiltración	Grupo hidrológico del suelo			
		A	B	C	D
Pradera permanente	Cualquiera	30	51	71	78
Bosque	Mala	43	66	77	79
	Media	36	60	73	78
	Buena	25	55	70	77

Tabla 3: valores del factor tipo de vegetación para el cálculo de la escorrentía directa.

Los grupos hidrológicos de suelos se clasifican en estas categorías:

- A: Suelos con potencial de escurrimiento mínimo (suelos profundos con elevada proporción de arenas y baja de limos y arcillas; loess muy permeables)
- B: Suelos con potencial de escurrimiento bajo (suelos con mayor proporción de limos o arcillas, o menos profundos que los del grupo A)
- C: Suelos con potencial de escurrimiento moderado (suelos poco profundos o con elevada proporción de limos o de arcillas y coloides)
- D: Suelos con muy elevada capacidad de escorrentía (suelos netamente arcillosos, especialmente las hinchables, suelos poco profundos con subhorizontes impermeables)

Comparando los números de curva de las diferentes situaciones de la tabla anterior, para las mejores situaciones de suelos, que puede ser el caso de los montes del sistema Central de la Comunidad de Madrid, la presencia de bosques con buena condición para la infiltración es mucho más favorable para la recarga de acuíferos que la de praderas o los bosques en mala condición.

El anterior factor C de la USLE, como también los números hidrológicos, recoge el compendio del papel de la vegetación para el aporte de sedimentos a la cuenca vertiente, e ilustra, mediante las tablas presentadas, el importante papel que la vegetación arbórea juega en la prevención del riesgo erosivo.

Pero la vegetación juega más papeles en el ciclo hidrológico. Por un lado, está el papel de la intercepción de la lluvia por la vegetación: parte de la lluvia que cae atraviesa el dosel de copas y alcanza el suelo, parte queda retenida en las hojas y posteriormente escurrir por el tronco o gotear desde las hojas, incorporándose al suelo, y otra parte queda retenida adsorbida por las hojas y parte se evapora nuevamente a la atmósfera. Son muchos los factores que influyen en que la intercepción se incorpore al suelo o que se evapore a la atmósfera, como la intensidad y duración de los aguaceros, la temperatura, la forma y disposición de las hojas y ramas del arbolado o del matorral, la altura de este, la densidad del dosel (su cobertura y espesor) o la saturación de la vegetación. Pero hay diferentes experiencias que muestran que el papel del arbolado en la intercepción de la lluvia es más trascendente que el del matorral o el de un pastizal para el ciclo hidrológico. Un hecho contrastado es que las coníferas interceptan más agua y se devuelve más agua a la atmósfera que las frondosas. Coberturas trabadas pueden contribuir a una mayor intercepción y una mayor devolución de agua de la precipitación a la atmósfera, no integrándose en la parte del ciclo hidrológico terrestre.

En cuanto a la captación de humedad de las precipitaciones ocultas, precipitaciones horizontales (nieblas), rocíos y escarchas, nuevamente, el papel de la vegetación es fundamental, siendo otra vez el arbolado mucho más eficiente que otro tipo de formaciones vegetales, tanto por su mayor tamaño y volumen, como por la mejor y mayor estructura edáfica desarrollada por ellos (en el caso de las precipitaciones ocultas).

En cuanto a la infiltración del agua en el suelo, en íntima relación con la escorrentía superficial, la vegetación arbórea, al margen del aporte de restos orgánicos a la superficie del suelo bajo el dosel de sus copas que es fundamental para el otro fenómeno, favorece en mayor medida la infiltración por los pequeños canalillos que forman sus raíces en el suelo hasta mayores profundidades que las raíces, mucho más someras por lo general, de los arbustos o matorrales. De hecho, en zonas en las que las precipitaciones son más escasas, el agua sobrante no aprovechada por la vegetación, en el caso de matorrales queda más próxima a la superficie, favoreciendo su evaporación hacia la atmósfera, mientras que, en zonas de arbolado bien desarrollado, puede penetrar más profundamente en el perfil del suelo y disminuir la pérdida por evaporación. Pero también influyen muchos otros factores, como el tipo de hojarasca o restos vegetales sobre el suelo (por ejemplo, la fronda de las especies caducifolias que se descompone con mayor rapidez que la de las ilicícolas o que la de las coníferas, y retiene menor cantidad de agua en esa capa). Así, desde el punto de vista de la incorporación del agua al suelo, es muy conveniente el arbolado de frondosas o de coníferas. Como hechos contrastados se tiene que la diferencia de infiltración entre suelos forestales y los agrícolas puede llegar a ser de una relación de 100 a 2 por unidad de superficie, que la infiltración es mayor en los bosques poco perturbados y en las

plantaciones viejas que en las jóvenes, en los bosques sin pastoreo que en los de elevada carga ganadera o en los bosques aclarados ligeramente que en los fuertemente aclarados.

Otro aspecto es el de la regulación de la escorrentía superficial. La vegetación amortigua el choque de la gota de agua de lluvia contra el suelo, absorbiendo la energía cinética de la gota, que ya no dispone de tanta para separar y acarrear partículas de suelo, ofrece resistencia al movimiento superficial del agua sobre el suelo, frenando la velocidad de la escorrentía, y además, las raíces contribuyen a sujetar el suelo. Indirectamente, los restos vegetales favorecen la formación y evolución del suelo, incrementando la capacidad de absorción y adsorción de agua en el suelo y, al mejorar la estructura, también la infiltración del agua en el perfil edáfico. Sobre la escorrentía superficial influye más la estructura de la capa superior del suelo que las características del suelo que sustenta éste. Existe así un marcado contraste entre la influencia que supone para la escorrentía superficial un bosque que otro tipo de cubierta vegetal. En el caso de tapices herbáceos densos de cobertura completa, si bien representa una muy buena defensa contra la erosión que provoca el impacto de la lluvia, su delgada capa de buena estructura edáfica solo supone, sin embargo, un aporte menor a la porosidad del terreno que la más gruesa capa que forma en superficie cualquier bosque. La cubierta herbácea supone poco freno a la escorrentía superficial porque se satura con facilidad, mientras que el bosque favorece la infiltración y absorción del agua al suponer un freno importante a la escorrentía la acumulación de restos orgánicos sobre la superficie bajo sus copas.

Situación	Pendiente (°)		
	≤10	10 – 20	≥30
Pastizales	0,82	0,90	0,95
Rodales abiertos	0,34	0,53	0,77
Rodales densos de coníferas con sotobosque, capa superficial densa	0,17	0,25	0,33
Rodales densos de coníferas sin sotobosque, capa superficial densa	0,03	0,05	0,08
Rodales de frondosas sin sotobosque y capa superficial espesa	0,02	0,03	0,04

Tabla 4: valores para el cálculo de la escorrentía superficial. Tabla 5: valores totales de biomasa acumulada y fijación de CO<sub>2</sub> para diferentes formaciones vegetales. Destaca la aportación de las masas arboladas.

Además, es evidente que la fijación de CO<sub>2</sub> atmosférico que produce la vegetación, y por tanto la contribución de ésta a paliar los efectos del aceptado cambio climático, es otro aspecto para tener en cuenta, siendo más eficiente la fijación de este gas de efecto invernadero por parte del arbolado que por otro tipo de vegetación, sobre la misma unidad de superficie. En efecto, como se puede comprobar en Montero et al. (2020) la comparación entre producción de biomasa aérea y fijación de CO<sub>2</sub> por las masas forestales arboladas y los matorrales españoles muestran un balance claramente favorable hacia las primeras:

Agrupación	Superficie (ha)	Biomasa aérea (toneladas MS) ·106		CO2 total (toneladas MS) ·106	
Formación		Biomasa total acumulada	Incremento neto anual	CO2 total fijado	Incremento de CO2 neto anual
Total masas arboladas (2016)	18.375.718,00	1.434,50	32,91	2.602,56	59,80
Arbustedos (1)	3.201.968,01	44,00	2,91	80,65	5,93
Matorrales (2)	6.171.262,77	95,41	9,26	174,89	16,97
Espartizales (3)	403.067,51	3,05	-	5,59	-
Total desarbolada (1+2+3)	9.776.298,29	142,46	12,17	261,13	22,30

Tabla 5: valores por hectárea de biomasa acumulada y fijación de CO<sub>2</sub> para diferentes formaciones vegetales. Destaca la aportación de las masas arboladas.

Agrupación	Biomasa aérea  ((toneladas MS) / ha)		CO2 total ((toneladas MS) / ha)	
	Biomasa total  acumulada	Incremento  neto anual	CO2 total fijado	Incremento de  CO2 neto anual
<b>Total masas arboladas (2016)</b>	78,06	1,79	141,63	3,25
<b>Arbustados (1)</b>	13,74	0,91	25,19	1,85
<b>Matorrales (2)</b>	15,46	1,50	28,34	2,75
<b>Espartizales (3)</b>	7,57	-	13,87	-
<b>Total desarbolada (1+2+3)</b>	14,57	1,24	26,71	2,28

Tabla 6: valores por hectárea de biomasa acumulada y fijación de CO2 para diferentes formaciones vegetales. Destaca la aportación de las masas arboladas.

Agrupación  (toneladas MS) / ha	Biomasa aérea		CO2 total fijado	Incremento de  CO2 neto anual
	CO2 total ((toneladas MS) / ha)			
Formación	Biomasa total		141,63	3,25
acumulada	Incremento		25,19	1,85
neto anual	CO2 total fijado	Incremento	28,34	2,75
CO2 neto anual			13,87	-
Total masas arboladas (2016)	78,06	1,79	26,71	2,28



El CO<sub>2</sub> acumulado por las formaciones de matorral representa el 10%, aproximadamente, del acumulado por las masas arboladas; en términos de incremento anual, lo que fijan las formaciones no arboladas solo llega al 37% de lo que fijan las formaciones arboladas. Esto pone de manifiesto que las formaciones no arboladas son mucho más dinámicas que las arboladas en la fijación de CO<sub>2</sub>. Sin embargo, como dicen sus autores, no se puede afirmar que esta fijación neta de CO<sub>2</sub> de los matorrales sea del 37% respecto a las masas arbóreas, ya que los matorrales presentan un mayor ritmo de desfronde, descomposición e incorporación de los restos al suelo (debido a la mayor proporción de masa fotosintética en matorrales que en arbolado).

Los anteriores hechos y datos destacan la importancia de mantener en un buen estado fitosanitario las masas forestales arboladas, por su mayor eficiencia hidrológica y por su mayor contribución a la fijación de CO<sub>2</sub> atmosférico. Pero no hay que perder de vista tampoco la contribución económica de los sistemas forestales a la sociedad, no solo en forma de producciones directas (fundamentalmente para el ámbito de este estudio, la madera de pino silvestre, negro, laricio o negral o las leñas de rebollo o encina) sino las asociadas a ellas (y, con especial relevancia, la ganadería que pasta bajo sus copas, principalmente bajo los rebollares y encinares). Y la contribución a la generación de empleo directo e indirecto derivado de toda esa actividad económica.

### 1.3 EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo ha estado compuesto:

- Director de proyecto: *Comunidad de Madrid*
  - Maria Serrada Redondo.
- Equipo redactor: *Tragsatec*
  - Fernando Zamarriego Gestoso.
  - Marcos Gonzalez Cordon.
  - Rodrigo Sanchez Valle.

Colaboradores:

- Enrique Gonzalez Plaza.
- Jose Alfonso Muñoz Alvarez.

## 2 INFORMACIÓN TEMÁTICA

### 2.1 LÍMITES DE LA ZONA DE ESTUDIO

En referencia a los límites de la zona de estudio, como esta se centra en una amplia zona de la comunidad de Madrid, como límites, se tomarán los provinciales de la propia comunidad.

Al norte y al oeste, la zona de estudio, limita con la Comunidad de Castilla León, y dentro de esta con la provincia de Segovia. Al este, la zona de estudio limita también con la Comunidad de Castilla – La Mancha, con la provincia de Guadalajara.

A continuación, se introduce un mapa con la ubicación de la zona de estudio que se ha dividido en tres lotes a partir de los límites de las secciones de gestión afectadas.

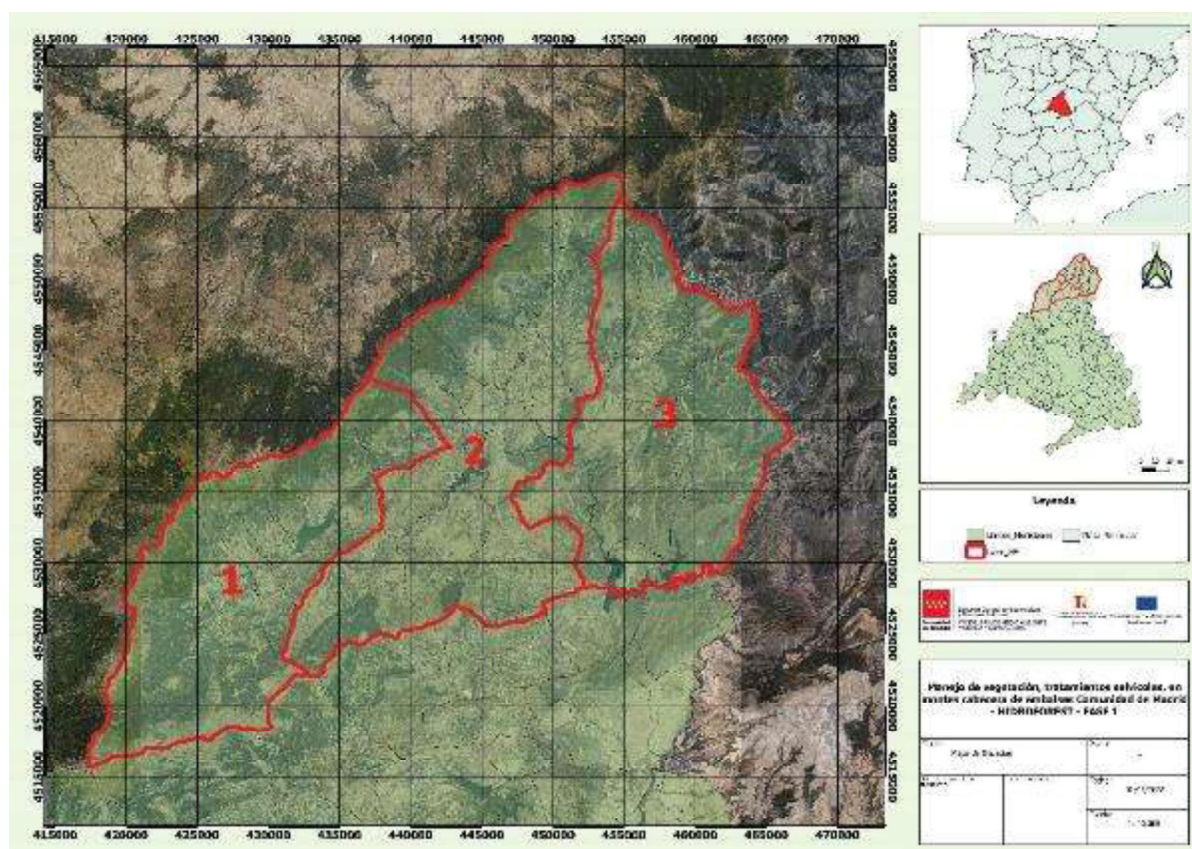


Figura 2: mapa de situación de la zona de estudio al norte de la Comunidad de Madrid.

## 2.2 NÚMERO DE MONTES.

El ámbito de este proyecto, se refiere a los M.U.P. gestionados por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, situados en las cuencas vertientes de los embalses de Pinilla y Puentes Viejas.

### Lote 1:

MUP	Nombre	Término Municipal	Comarca	Perímetro (m)	Superficie (ha)
60	Moroviejo y Ana A	Alameda del Valle	1	16239,8	576,82
61	Las Navazuelas y Agregados	Alameda del Valle	1	12 910,5	378,65
87	La Umbria y otros	Lozoya	2	19 613,8	650,31
94	Dehesa Umbria o Nueva	Navarredonda y San Mamés	2	7 434,0	107,24
101	La Marotera	Pinilla del Valle	1	14.370,7	506,08
102	Villanadillas	Pinilla del Valle	1	24 928,6	472,13
97	Tercio de Santa Ana y Otros	Rascafría	1	34 305,1	390,19

Tabla 7.1: Montes de Utilidad Pública del lote 1.

### Lote 2:

MUP	Nombre	Término Municipal	Comarca	Perímetro (m)	Superficie (ha)
75	Cañizuela	Garganta de los Montes	2	5 533,0	97,40
57	Dehesa Boyal, el Carcabón y las Cárcabas	La Acebeda	3	9 814,9	110,91
81	Dehesa Boyal	Horcajo de la Sierra	3	9 078,0	252,71
64	Dehesa Boyal	Braojos	3	4 965,0	162,50
77	Dehesa de la Mata	Gascones	3	6 650,9	127,50
122	Dehesa Boyal	Somosierra	3	5 319,9	95,10
120	Dehesa Boyal	Robregordo	3	5 807,6	107,43
136	Cañadillas	Canencia y Gargantilla del Lozoya	2	5.580,35	79,36
138	Dehesa de Caramaría	Buitrago del Lozoya	3	6 960,9	300,84
147	Perímetro de Buitrago	Buitrago del Lozoya	3	27 209,6	654,30
73	La Solana y otros	Canencia	2	54 223,9	906,95

Tabla 7.2: Montes de Utilidad Pública del lote 2.

## Lote 3:

MUP	Nombre	Término Municipal	Comarca	Perímetro (m)	Superficie (ha)
105	Dehesa Boyal	Prádena del Rincón	4	5 627,9	172,88
63	Dehesa Boyal	Berzosa del Lozoya	4	2 970,7	61,01
91	La Dehesilla	Montejo de la Sierra	4	6 689,7	201,70
84	Prado Nuevo	Horcajuelo de la Sierra	4	4 682,7	65,69
93	La Umbría	Montejo de la Sierra	4	2 721,6	38,74
83	Dehesa Boyal	Horcajuelo de la Sierra	4	9 846,3	190,69
109	Dehesa Boyal	Puebla de la Sierra	4	9 082,8	343,68
139	Prado Concejo y Dehesa del LLano	Puentes Viejas	4	5 668,0	100,31
121	Dehesa Boyal	Puentes Viejas	4	3 363,1	52,63
79	Dehesa Boyal	La Hiruela	4	10 419,2	324,24

Tabla 7.3: Montes de Utilidad Pública del lote 3.

## 2.3 ACCESOS.

Desde Madrid, por la carretera E-5-A-1 en sentido Burgos, se llega hasta Lozoyuela y de ahí se coge el desvío en la salida 69 (Rascafría–Lozoya) en sentido Oeste por la M-604. Por esa carretera se accede, por un lado, dirección al Puerto de Cotos, a los montes localizados hacia la cabecera del Valle del Lozoya en los términos municipales de Navarredonda y San Mamés, Lozoya, Pinilla del Valle, Alameda del Valle y Rascafría. Y, por otro lado, tomando un desvío en esa misma M-604, a 7,5 km desde la A1, se coge el cruce que nos lleva hacia el Puerto de Canencia por la M-629, pudiéndose acceder por esta carretera ya a los montes situados en los términos municipales de Canencia, Garganta de los Montes, y Gargantilla del Lozoya.

También se puede acceder a estos montes desde Miraflores de la Sierra, bien por la carretera M-611 subiendo el Puerto de la Morcuera, desde donde se accede al pueblo de Rascafría, o bien por la carretera M-629 subiendo el Puerto de Canencia, por el que se accede al pueblo de Canencia.

El resto de los montes, los que se sitúan más al Norte se encuentran continuando por la autovía A-1 desde Lozoyuela hacia el norte en dirección Puerto de Somosierra.

Tomando los correspondientes desvíos desde la A-1 hacia el Oeste se llegará a los montes situados en los términos municipales de Gascones, Braojos, La Acebeda, y Robregordo.

Y tomando los desvíos dirección Este, se llega a los montes situados en los términos municipales de Berzosa de Lozoya, Puentes Viejas, Buitrago del Lozoya, Puebla de la Sierra, La Hiruela, Prádena del Rincón, Montejo de la Sierra, Horcajuelo de la Sierra, Horcajo de la Sierra y Somosierra.

## 2.4 ASPECTOS AMBIENTALES

### 2.4.1 FISIOGRAFÍA

#### 2.4.1.1 ALTITUD

El proyecto Hidroforest se centra en determinados Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid. Estos Montes se encuentran ubicados en la parte Norte de la región, en Somosierra y la Sierra del Rincón y que vierten sus aguas al sistema de embalses de Pinilla, Riosequillo, Puentes Viejas el Villar y Atazar.

Somosierra, presenta una altitud media de 1.575 m y una máxima de 2.128 m en el Pico Cebollera Vieja. La parte de la sierra de Ayllón presenta altitudes superiores, pero no se encuentran ubicadas en la Comunidad de Madrid.

Guadarrama presenta una altitud media de 1.665 m con un máximo de 2.428 m en el Pico de Peñalara.

La Sierra del Rincón presenta una altitud media de 1.600 m con un máximo de 1.831 m en la Peña de la Cabra.

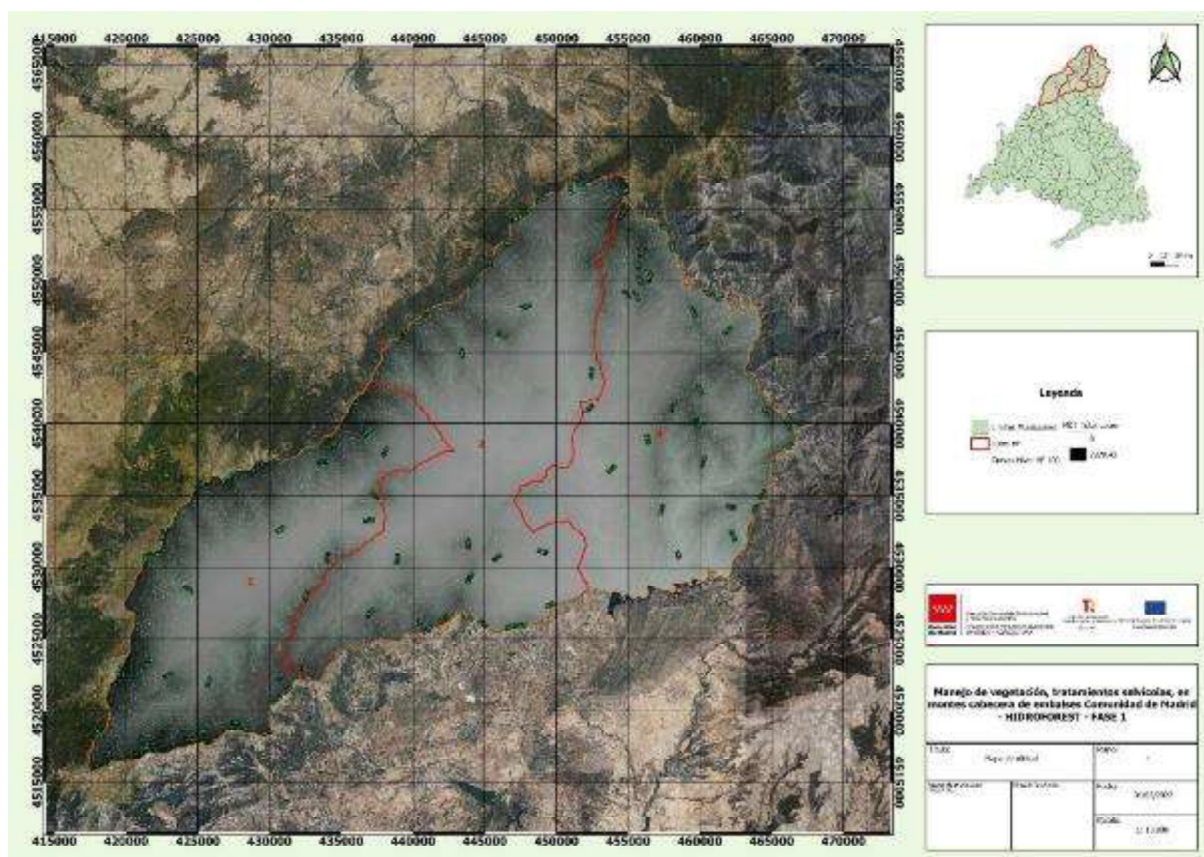


Figura 3: mapa de altitudes de la zona de estudio al norte de la Comunidad de Madrid.

### 2.4.1.2 PENDIENTES

Partiendo del Modelo Digital del terreno (MDT) de la superficie de estudio se realizan mediante el Sistema de Información Geográfica QGis los *Mapas de Pendientes y Orientaciones*. Estos mapas, se presentan para el conjunto de toda la superficie de estudio y a nivel de lote. Para toda la superficie de estudio la escala escogida (para representación en A4) es de 1:90000. A nivel de lote las escalas elegidas, son las siguientes: Lote 1; 1:60000, Lote 2; 1:50000, Lote 3; 1:65000.

En el *Plano de pendientes* se muestra la distribución de las diferentes pendientes existentes en el conjunto de las Zonas de Actuación. Así como las pendientes existentes, a nivel de lote.

Como puede observarse; el 30.51% de la superficie tiene pendientes superiores al 30% mientras que pendientes menores del 10% ocupan el 24,55%. Además, se tiene que destacar que un 30,51% de la superficie, posee pendientes que oscilan entre el 30% y el 60%. Esta circunstancia, habrá que tomarla en consideración a la hora de planificar las actuaciones y la forma de ponerlas en práctica. Ya que la maquinaria posee unas claras limitaciones para trabajar a partir de determinadas pendientes.

Intervalos	Área (Ha)	Porcentaje
0 - 1 %	1.505,467	1,58%
1 - 2 %	963,491	1,01%
2 - 5 %	6.784,293	7,12%
5 - 10 %	14.135,709	14,84%
10 - 15 %	11.503,3	12,80%
15 - 30 %	29.588,302	31,07%
30 - 60 %	29.057,063	30,51%
< 60 %	1.684,829	1,77%
Total	95.222,454	100%

Tabla 7: : extensión de los rangos de pendientes en la zona de estudio al norte de la Comunidad de Madrid.

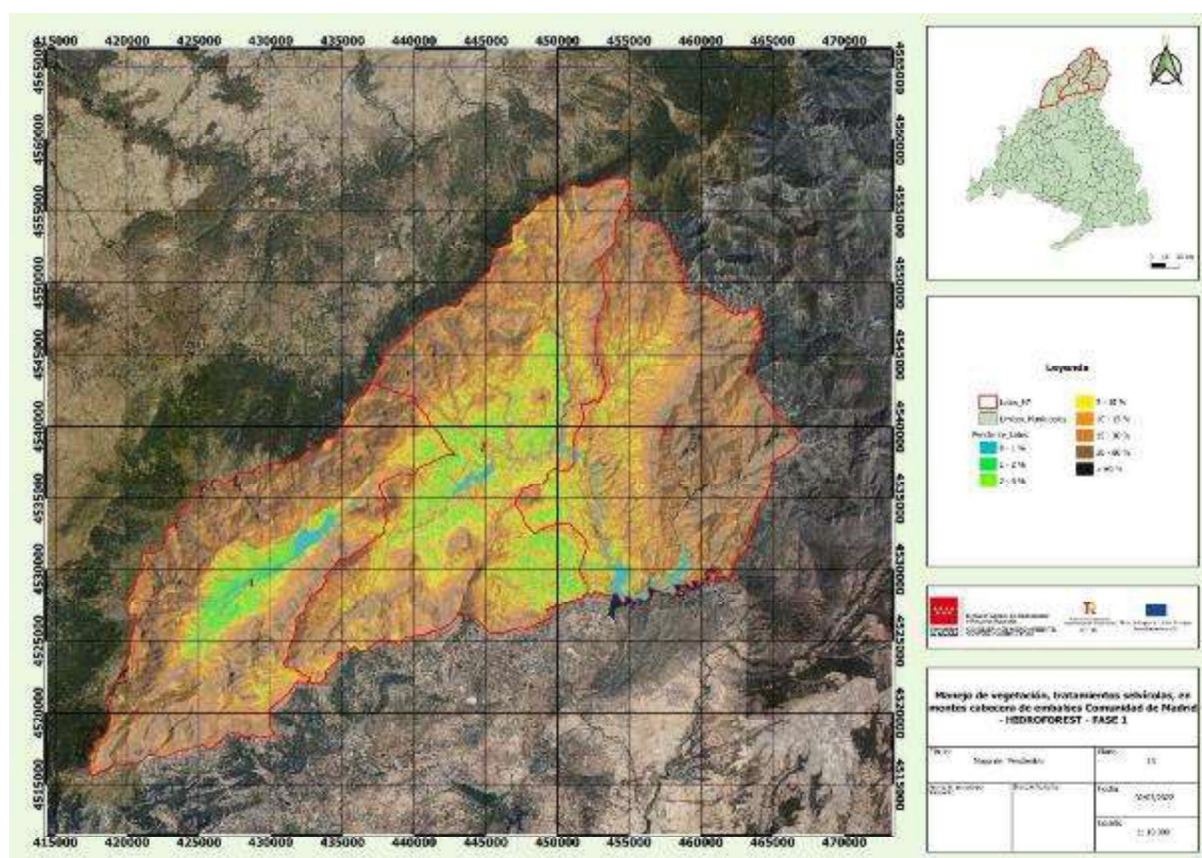


Figura 4: mapa de pendientes de la zona de estudio al norte de la Comunidad de Madrid.

### 2.4.1.3 ORIENTACIONES

De la misma manera que se operó para obtener la planimetría de pendientes, se ha operado para obtener el mapa de orientaciones.

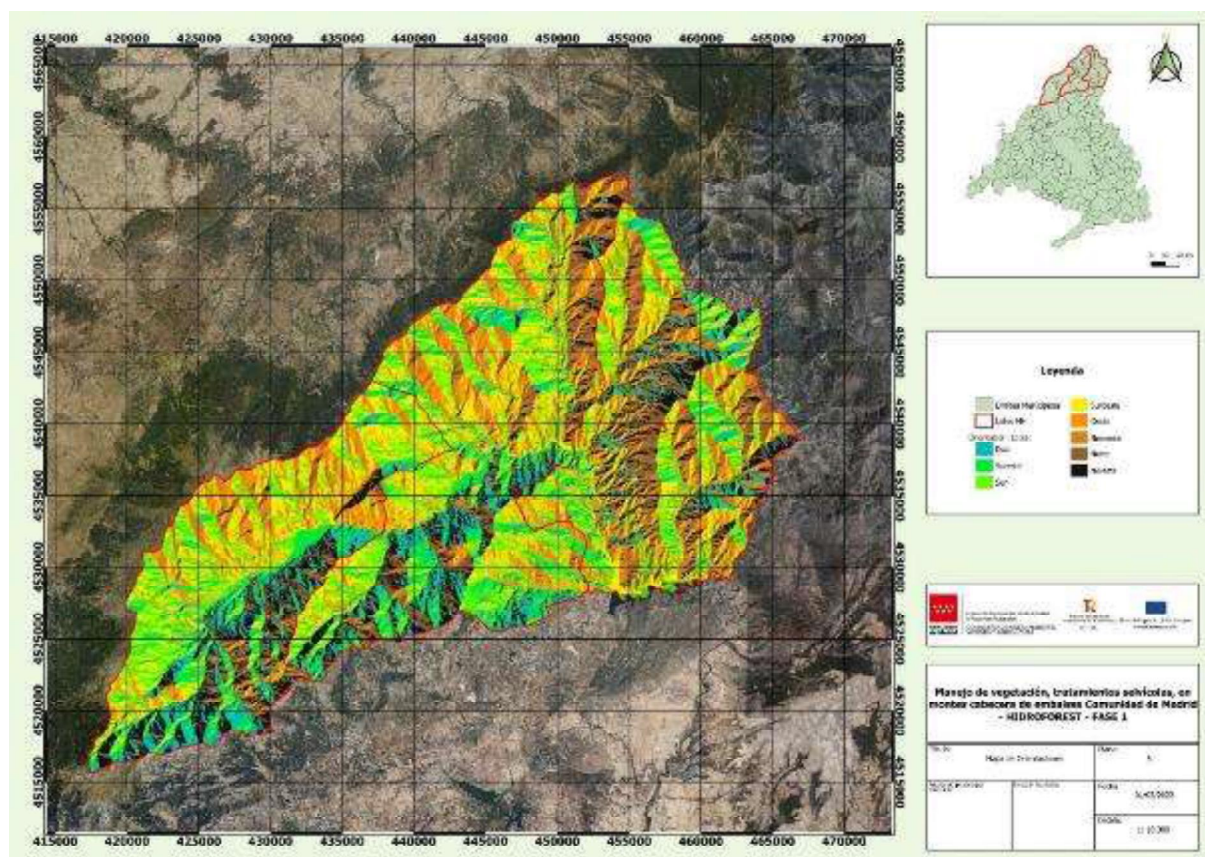


Figura 5: mapa de orientaciones de la zona de estudio al norte de la Comunidad de Madrid.

## 2.4.2 CLIMA

En este apartado se analizan por separado las diferentes zonas de interés tomando varios puntos de referencia: Sierra de Guadarrama (G1-G6), Somosierra (S1 y S2) y Sierra del Rincón (R1 y R2). Se exponen los diagramas bioclimáticos de Montero de Burgos y los de Walter-Lieth en cada uno de los puntos tomados como referencia

Guadarrama: ladera sur: datos climáticos de la estación de Navacerrada.

En Navacerrada, los veranos son cortos, calientes, secos y mayormente despejados y los inviernos son muy fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -2 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de -7 °C o sube a más de 32 °C. Se exponen los índices bioclimáticos tomados en seis puntos diferentes de la Sierra de Guadarrama:



	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC
Temperatura media (°C)	2.6	3.3	6.2	8.9	13.1	18.9	22.3	22	17.6	12.3	6	3.6
Temperatura min. (°C)	-0.7	-0.5	1.6	3.9	7.6	12.5	15.5	15.6	12.3	8.2	2.7	0.5
Temperatura máx. (°C)	6.6	7.8	11.2	13.9	18.3	24.5	28.3	28	23.1	16.9	9.9	7.4
Precipitación (mm)	64	53	63	78	79	40	20	23	42	84	78	65
Humedad (%)	80%	74%	67%	66%	58%	46%	35%	37%	47%	66%	78%	78%
Días lluviosos (días)	7	6	7	9	9	6	3	4	5	8	8	7
Horas de sol (horas)	4.9	5.6	6.9	8.0	10.2	12.3	12.9	11.9	9.9	6.9	5.0	4.8

Tabla 8: datos climáticos de la estación de Navacerrada. Climate Data.

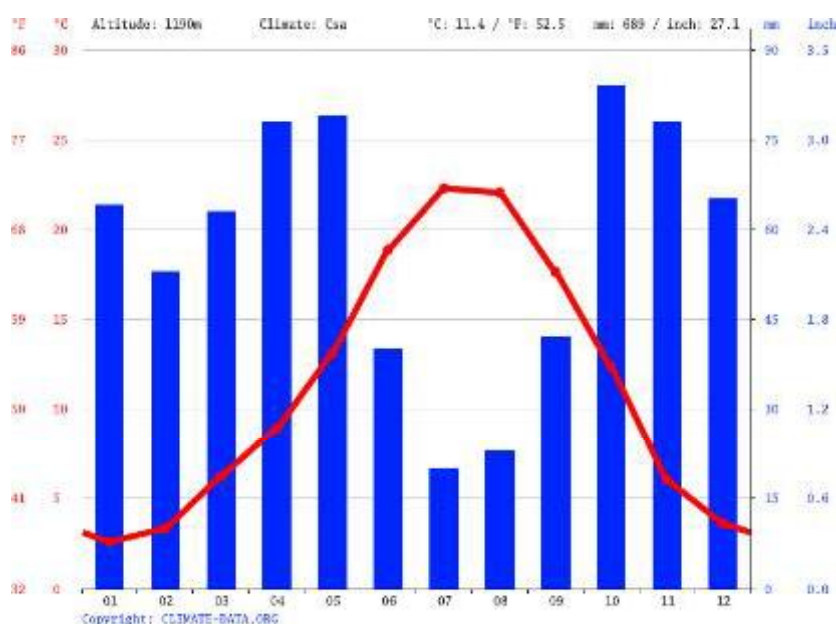


Figura 6: diagrama ombrotérmico de la estación de Navacerrada. Climate Data.

Somosierra: En Somosierra, los veranos son cortos, calientes y mayormente despejados; los inviernos son largos, muy fríos y parcialmente nublados y está seco durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -4 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de -8 °C o sube a más de 30 °C. Se exponen los índices bioclimáticos obtenidos al tomar dos puntos diferentes en la sierra: uno en el Puerto de Somosierra y otro en el municipio de Robregordo.

	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC
Temperatura media (°C)	1.7	2.2	4.9	7.5	11.5	16.9	20.2	20.1	16	11.1	4.9	2.7
Temperatura min. (°C)	-1.4	-1.6	0.4	2.7	6.1	10.8	13.5	13.7	10.7	6.9	1.6	-0.4
Temperatura máx. (°C)	5.4	6.4	9.8	12.4	16.6	22.4	26.2	26.2	21.6	15.8	8.7	6.5
Precipitación (mm)	64	55	59	81	85	47	25	30	43	73	74	57
Humedad (%)	81%	75%	68%	67%	62%	51%	41%	41%	50%	66%	79%	78%
Días lluviosos (días)	8	7	8	10	9	6	4	4	6	8	9	7
Horas de sol (horas)	4.4	5.1	6.6	7.6	9.8	11.9	12.7	11.7	9.7	6.9	4.5	4.4

Tabla 9: datos climáticos de Somosierra. Climate Data.

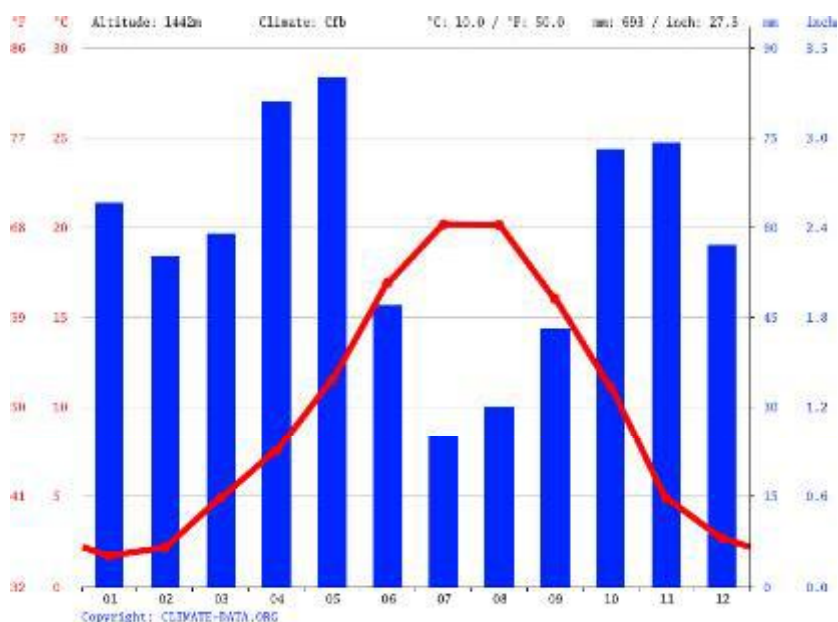


Figura 7: diagrama ombrotérmico de Somosierra. Climate Data.

Sierra del Rincón: esta sierra abarca cinco municipios: Prádena del Rincón, Puebla de la Sierra, Horcajuelo, La Hiruela y Montejo de la Sierra. Se analizan los datos de Prádena del Rincón.

	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NV	DC
Temperatura media (°C)	2.5	3.2	6.2	8.9	13.1	18.7	22	21.8	17.5	12.3	5.9	3.4
Temperatura min. (°C)	-0.9	-0.8	1.4	3.8	7.4	12.3	15	15.2	11.9	7.9	2.4	0.1
Temperatura máx. (°C)	6.6	7.8	11.3	14.1	18.4	24.5	28.3	28.2	23.3	17.2	9.9	7.4
Precipitación (mm)	60	50	56	71	68	33	16	18	35	74	71	57
Humedad (%)	80%	73%	67%	65%	59%	48%	38%	38%	48%	65%	78%	78%
Días lluviosos (días)	7	6	7	9	9	5	3	3	5	7	8	7
Horas de sol (horas)	4.7	5.5	6.9	8.0	10.3	12.3	12.9	11.8	9.9	7.0	4.8	4.7

Tabla 10: datos climáticos de Prádena del Rincón. Climate Data.

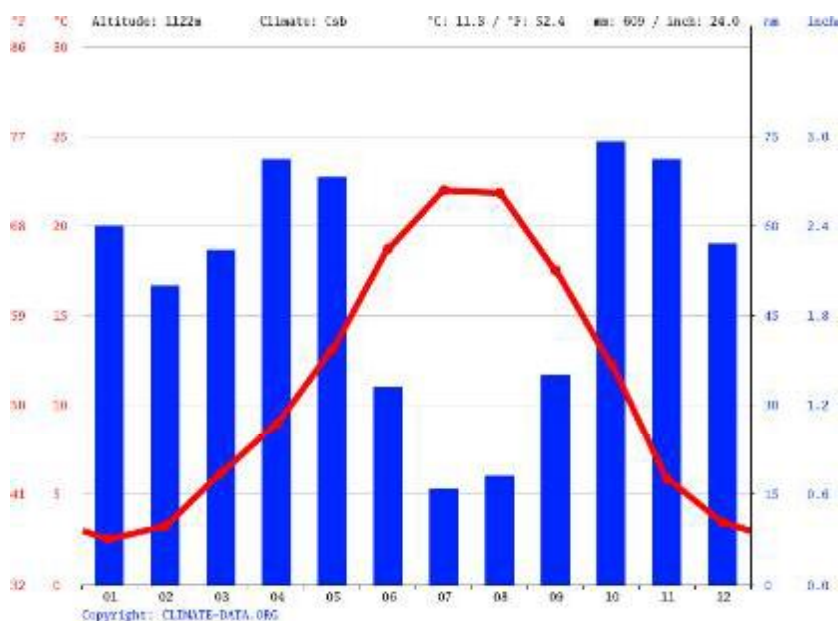


Figura 8: diagrama ombrotérmico de Prádena del Rincón. Climate Data.

Nombre de la estación	Altitud (m)	Constantes bioclimáticas		
		IBP	IBF	CRT
G1	1116	8,6	-3,6	217
G2	1163	7,4	-4,2	192
G3	1133	9,2	-3	216
G4	1150	9,7	-2,7	229
G5	1745	9	-3	215
G6	1192	8,6	-4	204
S1	1433	6,84	-5,8	158
S2	1299	10	-2,6	218
R1	1257	8,36	-4,5	186
R2	1164	9,82	-3,2	225

Tabla 11: contantes bioclimáticas de las dies estaciones analizadas.

Nombre	Altitud	W=0%									
		CR=0 mm					CR=100 mm				
		IBL	IBC	IBS	Ic	Is	IBL	IBC	IBS	Ic	Is
G1	1116	2,46	0,09	-0,1	3,7%	-4,1%	5,32	0,00	0,00	0,0%	0,0%
G2	1163	2,38	0,02	0	0,8%	0,0%	5,05	0,00	0,00	0,0%	0,0%
G3	1133	2,93	0,06	0	2,0%	0,0%	5,84	0,00	0,00	0,0%	0,0%
G4	1150	2,9	0,15	-0,1	5,2%	-3,4%	5,91	0,12	-0,10	2,0%	-1,7%
G5	1745	2,81	0,03	0	1,1%	0,0%	5,72	0,03	0	0,5%	0,0%
G6	1192	2,83	0	0	0,0%	0,0%	5,69	0	0	0,0%	0,0%
S1	1433	2,74	0	0	0,0%	0,0%	5,43	0	0	0,0%	0,0%
S2	1299	3,47	0	0	0,0%	0,0%	6,51	0	0	0,0%	0,0%
R1	1257	3,12	0	0	0,0%	0,0%	5,98	0	0	0,0%	0,0%
R2	1164	3,07	0,07	0	2,3%	0,0%	6,08	0,07	0	1,2%	0,0%

Tabla 12: variables e índices bioclimáticos de las estaciones analizadas. Hipótesis w= 0%.

Nombre	Altitud	W=30%									
		CR=0 mm					CR=100 mm				
		IBL	IBC	IBS	Ic	Is	IBL	IBC	IBS	Ic	Is
G1	1116	1,49	0,29	-0,3	19,5%	-20,1%	4,25	0,21	-0,20	4,9%	-4,7%
G2	1163	1,44	0,17	-0,1	11,8%	-6,9%	4,04	0,14	-0,10	3,5%	-2,5%
G3	1133	1,78	0,29	-0,3	16,3%	-16,9%	4,58	0,20	-0,20	4,4%	-4,4%
G4	1150	1,89	0,36	-0,4	19,0%	-21,2%	9,7	0,00	0,00	0,0%	0,0%
G5	1745	1,7	0,28	-0,3	16,5%	-17,6%	4,57	0,18	-0,2	3,9%	-4,4%
G6	1192	1,71	0,16	-0,1	9,3%	-5,8%	4,5	0,14	-0,17	3,1%	-3,8%
S1	1433	1,55	0,01	0	0,0%	0,0%	4,12	0	0	0,0%	0,0%
S2	1299	2,29	0,23	-0,2	10,0%	-8,7%	5,29	0,17	-0,1	3,2%	-1,9%
R1	1257	1,9	0,08	-0,1	0,04%	-5,3%	4,69	0,08	-0,1	1,7%	-2,1%
R2	1164	1,94	0,28	-0,3	14,4%	-15,5%	4,9	0,22	-0,2	4,5%	-4,1%

Tabla 13: variables e índices bioclimáticos de las estaciones analizadas. Hipótesis w= 30%.

Las principales conclusiones del análisis de las constantes, variable e índices bioclimáticos realizados que pueden obtenerse se presentan sucintamente a continuación, con las debidas precauciones en este análisis, derivadas de los datos de origen (un modelo climático regional desarrollado por la AEMET y no datos de estaciones concretas), y siempre desde un exclusivo punto de vista climático, sin otras consideraciones de carácter selvícola (en función del estado particular de las masas forestales de un sitio en concreto), económicas, logísticas, paisajísticas o sociales.

Según las constantes bioclimáticas, la potencialidad productiva potencial máxima del clima en la zona es moderada (IBP entre algo menos de 7 ubc hasta cerca de 10 ubc) explicada fundamentalmente por las temperaturas de moderadas a frías. Las limitaciones por frío a la presencia de determinadas especies son a considerar (la IBF menor, en valor absoluto, que hay es la de la estación S2 de la parte

inferior de la zona de Somosierra, -2.62 ubc), lo que limita la presencia de las especies caducifolias de llanura, y a los pinos carrasco (que tampoco entraría por suelos, en general) y piñonero, y que por las partes altas llega a limitar la presencia del pino negral (a partir de -3 ubc, aproximadamente). En cuanto a la CRT es de moderada a alta (entre 158 y 229 mm), más importante en las zonas de altitud media y alta, más limitada a baja altitud en la zona, lo que indica una buena disposición del clima para admitir la presencia de cierta diversidad específica arbórea, sobre todo en enclaves de mejor calidad de estación, y resistencia a la sequía elevada.

En situaciones de fuerte escorrentía ( $w=30\%$ ) y nula capacidad de retención de agua en el suelo (transferencia de disponibilidades hídricas de un mes para el siguiente), la potencialidad productiva neta (IBL) es baja o, a lo sumo, moderada; en estos casos la silvicultura debería ser moderada, puesto que, aunque el índice de competencia  $I_c$  no llega a superar el valor del 20%, el modelo climático no recoge las fluctuaciones interanuales del clima, en el que las sequías aparecen recurrentemente. Esta silvicultura moderada ha de entenderse como la realización de tratamientos silvícolas intermedios en monte alto de peso débil a moderado, por bajo o a lo sumo mixtas, y de rotaciones más largas que cortas; y en los tratamientos silvícolas principales, cortas de regeneración más hacia los aclareos sucesivos y uniformes con cortas diseminatorias moderadas y mantenimiento de cierta cubierta de copas siempre sobre el suelo para evitar la proliferación de matorral competidor antes que hacia las cortas a hecho o por bosquetes. Además, los valores elevados (en valor absoluto) del índice de sequía, en las zonas del alto valle del Lozoya indican un cierto riesgo de aparición de plagas de escolítidos, pero solo allí.

En el resto de las situaciones (fuertes escorrentías, pero con buen desarrollo edáfico y nulas escorrentías, en cualquier caso, de capacidad de retención de agua) no existen mayores restricciones climáticas para la silvicultura en monte alto, aunque, como es lógico, se podrán realizar intervenciones de mayor intensidad cuanto mejores sean las condiciones estacionales. En el caso más habitual esperable, zonas de fuerte pendiente ( $w=30\%$ ) pero con buena cobertura del suelo por el arbolado y, presumiblemente, un aceptable o buen desarrollo edáfico ( $CR=100$  mm), la IBL es indicadora de una potencialidad productiva neta forestal más que aceptable, lo que recomendaría enfocar la gestión algo más hacia la producción, aunque sin descuidar, por la ubicación y fisiografía de los sitios donde se desarrollan las masas forestales, los aspectos de protección hidrológica, no habiendo especiales restricciones para tratamientos de cierta intensidad (claras de moderadas a fuertes, mixtas, e incluso por lo alto, rotaciones cortas) ni por la competencia del arbolado con los estratos herbáceo, frutescente o arbustivo. Y el riesgo de incidencia de plagas de escolítidos es muy baja para todas estas situaciones.

### 2.4.3 VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación presente en la zona se encuentra influenciada por la altitud y la continentalidad. La región biogeográfica corresponde a la mediterránea, subregión carpetana-leonesa y al piso bioclimático supramediterráneo. El oromediterráneo aparece como dominante en el límite oeste de la comunidad. Las plantas más reconocidas son: diferentes especies de pinos (*Pinus sylvestris*, *P. uncinata*, *P. nigra*) en gimnospermas. En angiospermas las más comunes son el rebollo (*Quercus pyrenaica*), la encina (*Quercus ilex*) o el fresno (*Fraxinus angustifolia*). En los fondos de valle aparecen especies con gran resistencia al frío y a la humedad como son los abedules y olmos.

En cuanto a las especies arbustivas y herbáceas entre las primeras, podríamos destacar a los *Juniperus* (*Juniperus thurifera*, *J. phoenicea* y *J. oxycedrus*) a la coscoja, el acebo, los serbales, el piorno, el brezo blanco, el brezo común, el mirto y un largo sin fin de especies predominantes en estos tipos de climas. En las zonas más elevadas donde no llega ni el estrato arbóreo ni el arbustivo predominan los cervunales de *Nardus stricta*.

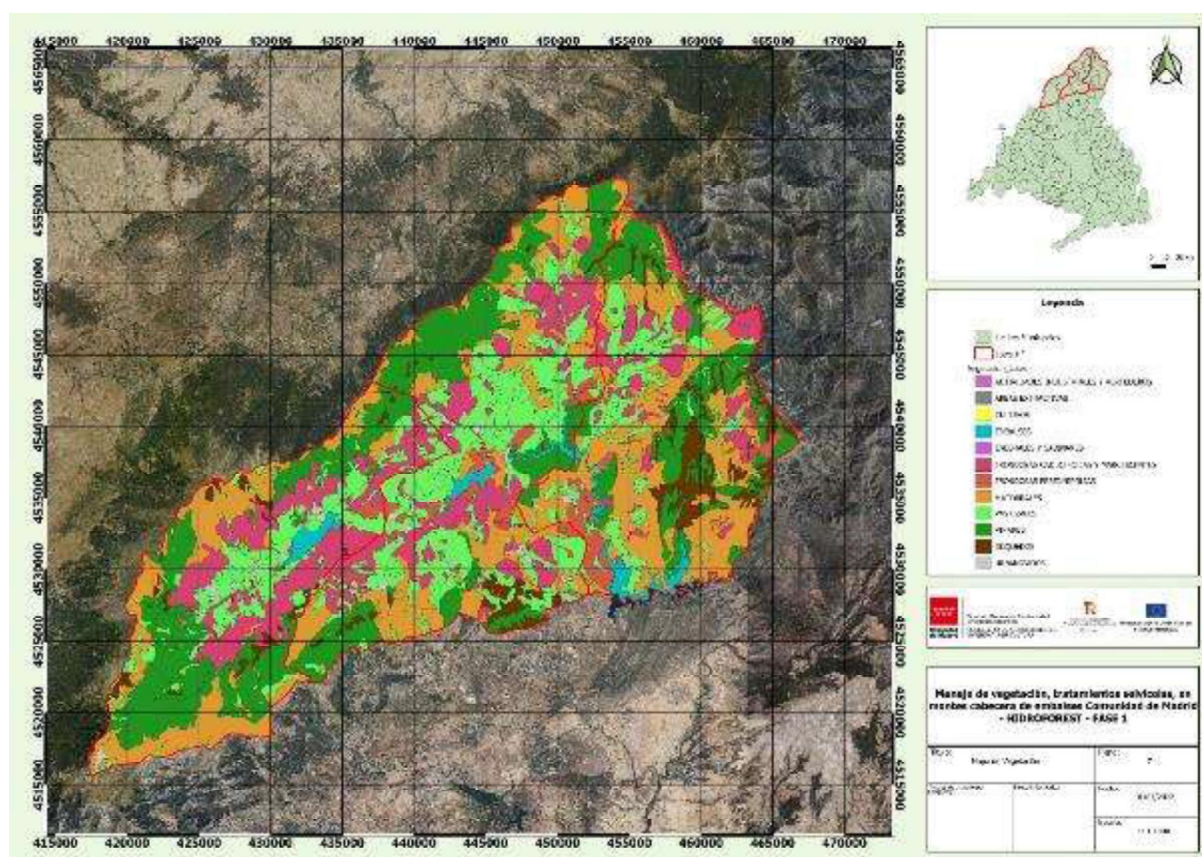


Figura 9: mapa de vegetación actual.

## 2.4.4 VEGETACIÓN POTENCIAL

Las series climatófilas de vegetación de los montes son:

- 18a Melojares supramediterráneos y mesomediterráneos.
- 19b Quejigares supra-mesomediterráneos y meso-supramediterráneos

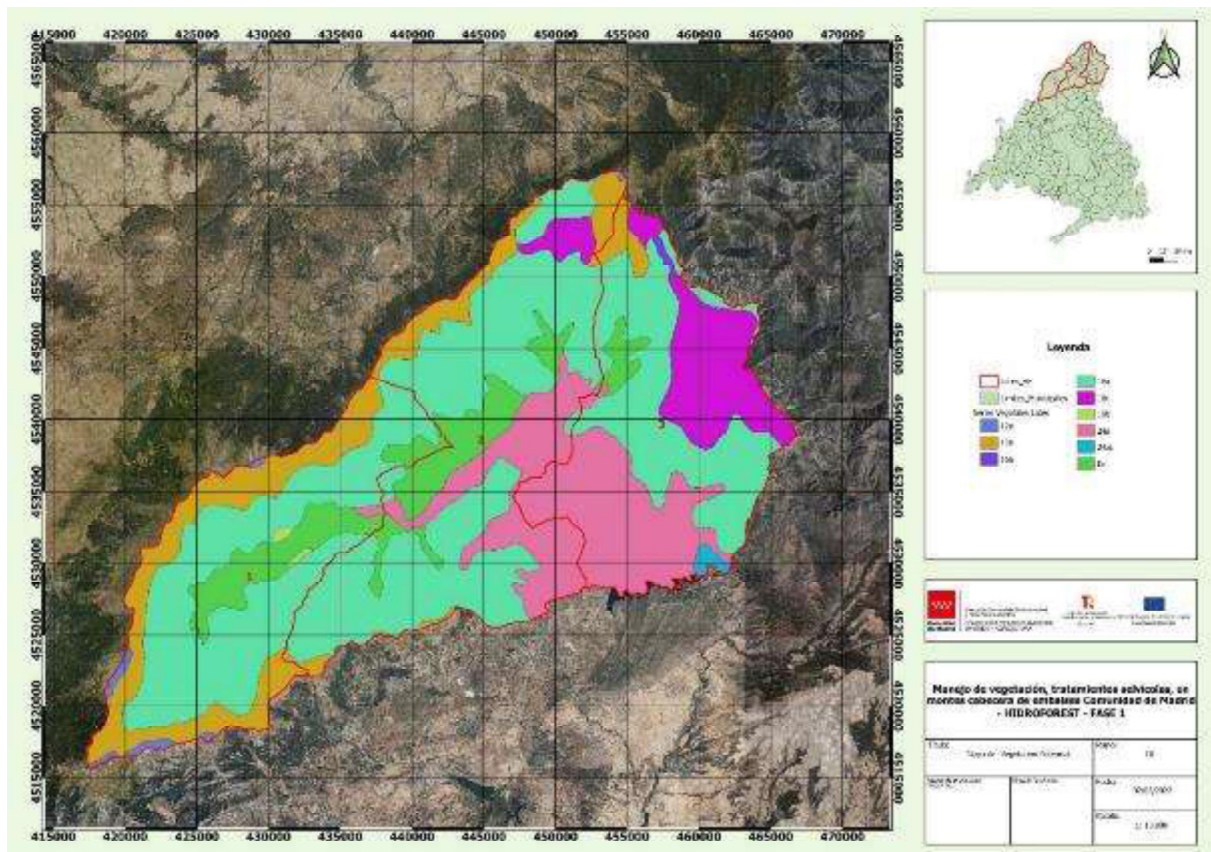


Figura 10: mapa de vegetación potencial.

## 2.4.5 GEOLOGÍA Y LITOLOGIA

Las sierras de Guadarrama y Somosierra son dos importantes alineaciones orográficas que forman parte del Sistema Central. Ambas sierras se localizan en continuidad por el sector noroccidental y septentrional de la Comunidad de Madrid. El sustrato geológico de estas sierras corresponde a rocas de unas características muy diversas. Pueden ser tanto plutónicas como metamórficas como sedimentarias. Las que predominan, son los gneises y granitos, con diversas texturas, composición y

tamaño de grano. Existen un sinnúmero de depósitos de la edad cuaternaria que tapizan de forma discontinua a dichas rocas y por lo general se encuentran asociados a los valles, laderas y nichos de origen glaciar.

Este sistema montañoso, se caracteriza por presentar depósitos del Ordovícico inferior sobre materiales rocosos del Proterozoico y del Cámbrico con gran metamorfismo y con cierta intrusión de masas plutónicas variscas. A estos depósitos, se tienen que sumar los generados en la época cuaternaria por influencia del glaciario los cuales dejaron depósitos en las laderas de cumbres serranas.

Los suelos de esta zona son en mayor parte silíceos y arcillosos.

El complejo de Guadarrama presenta ortogénesis prevariscos y masas plutónicas con metamorfismo de alto grado, provocando fusión parcial de elementos y creando una geomorfología compleja.

Respecto al complejo Somosierra-Ayllón se caracteriza por presentar pelites arenosas del Ordovícico y del Devónico inferior con bajo grado de metamorfismo. En zonas basales aparecen tramos con gneises intercalados.

Las rocas más antiguas aflorantes corresponden a los gneises, así como a una serie de afloramientos de rocas metasedimentarias (calizas, esquistos) al suroeste del Sistema Central que en algunos casos pueden llegar a superar los 500 millones de años. El sector más septentrional de la cadena, al noroeste de Somosierra está formado por un conjunto muy potente de cuarcitas y pizarras del Ordovícico y Silúrico. Son las rocas que junto con los gneises de Somosierra constituyen la denominada sierra norte y todas ellas fueron deformadas durante la Orogenia varisca, antes conocida como Hercínica. Los granitos de la Sierra de Guadarrama son rocas plutónicas que intruyeron en el Carbonífero, en relación con las etapas tardías de dicha orogenia.

Asociados a los bordes septentrional y meridional de estas sierras, así como al interior de algunos de sus valles, aparecen rocas carbonatadas y detríticas de origen marino de edad cretácica que se disponen en pequeñas franjas adosadas a los relieves principales, discordantes sobre el sustrato varisco formado por gneises y granitos en los sectores centrales y occidentales (Sierra de Guadarrama) y de gneises, pizarras y cuarcitas en los más orientales (Somosierra).

En menor proporción y apenas desarrollados, se localizan depósitos fluviales asociados a los cauces actuales, que en las cabeceras de los ríos y arroyos apenas tienen representación debido al fuerte encajamiento de la red en esas zonas.



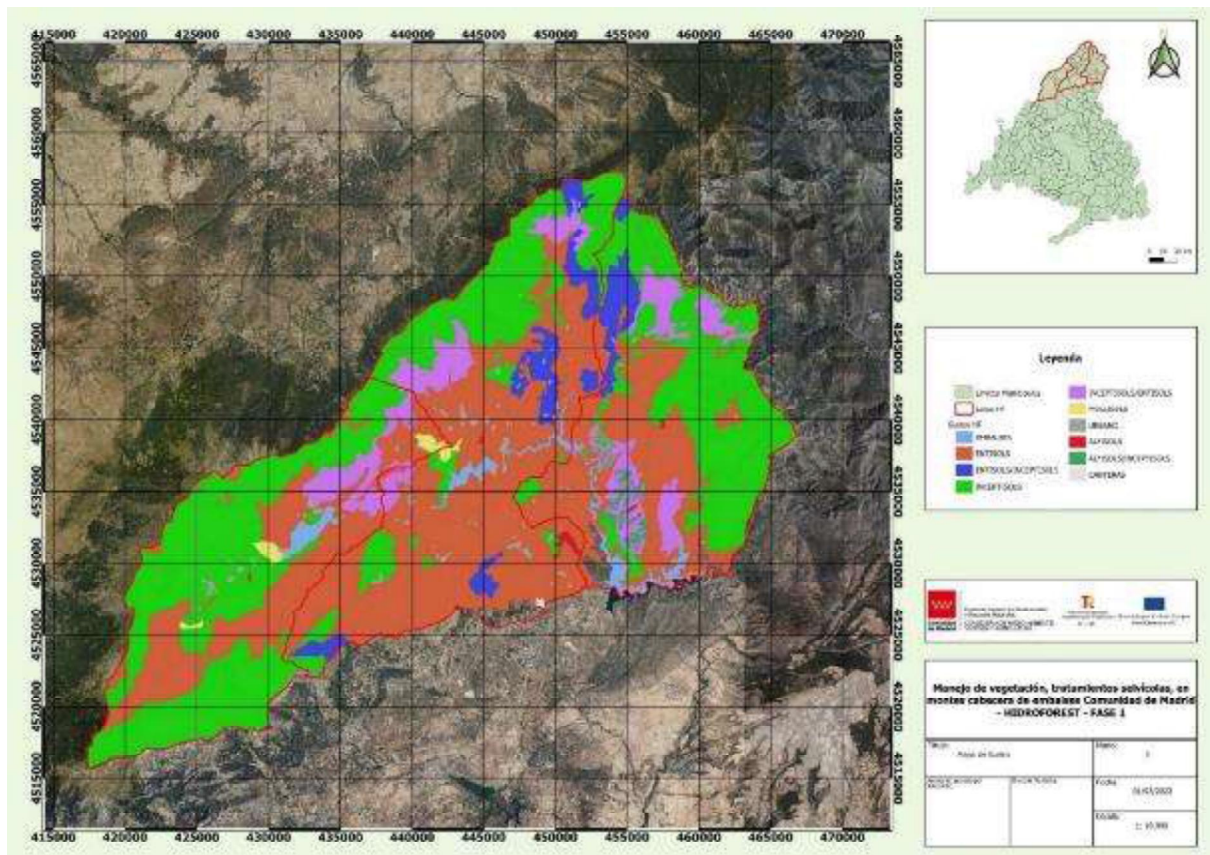


Figura 11: mapa de suelos.

## 2.4.6 EROSIÓN

La erosión potencial es muy elevada en todo el ámbito del proyecto, pero ésta se ve reducida por la presencia de la actual cobertura vegetal la cual amortigua de una manera más que notoria este riesgo potencial.

La presencia de grandes claros puede provocar fenómenos erosivos y aumentar la escorrentía superficial. Esto generará que la infiltración a acuíferos subterráneos se vea reducida y aumentado el arrastre de materiales a los embalses.

Por eso la idea general de este proyecto, es favorecer la protección del suelo por la vegetación en el siguiente orden: arbórea, arbustiva-matorral y pastos. Pues a igualdad de condiciones de recubrimiento la gota de lluvia (cuando la vegetación que recubre el suelo es arbórea) genera una menor energía de impacto porque hay más restos vegetales que amortiguan el golpe y al permanecer más tiempo la gota en superficie hace que tenga una mayor posibilidad de infiltración.

Según el mapa de erosión laminar, Somosierra es la zona donde menor erosión se produce. (menos de 50 t/ha/año). Por el contrario, en la Sierra de Guadarrama aparecen algunos montes (85,65) que pueden llegar a presentar pérdidas de 100 t/ha/año. Generalmente estos montes aparecen en la ladera oriental es decir los que vierten a la Comunidad de Madrid.

La erosión más marcada aparece en la Sierra del Rincón donde montes como el 108, 109 y 204 pueden llegar a tener pérdidas de 200 t /ha/año.

#### 2.4.7 HIDROLOGÍA

Las cuencas hidrológicas están constituidas por los ríos Lozoya y Guadarrama en la zona Occidental, el río Madarquillos por el norte en la zona de Somosierra hasta el embalse de Puentes Viejas y en el noreste la cuenca del río de la Puebla con afluente como el Riato hasta el embalse de Atazar.

La Sierra de Guadarrama presenta una mayor complejidad hidrológica ya que esta recorrida por muchos arroyos.

El río Lozoya nace de la fusión de varios cursos fluviales, en el municipio de Rascafría. En su tramo inicial, se le denomina río de la Angostura que nace la fusión de otros arroyos se empieza a llamar río Lozoya cuando fusiona con el río Aguilón. El arroyo de Peñalara nace en la Laguna Grande declarado sitio RAMSAR, (Humedales del Macizo de Peñalara) El arroyo de Guarramillas nace en la ladera septentrional de la Bola del Mundo y el arroyo de las Cerrillas se origina en la Cabeza de Hierro Menor.

Junto con el Lozoya, el río Guadalix y el Manzanares desembocan en el Jarama, afluente del Tajo.

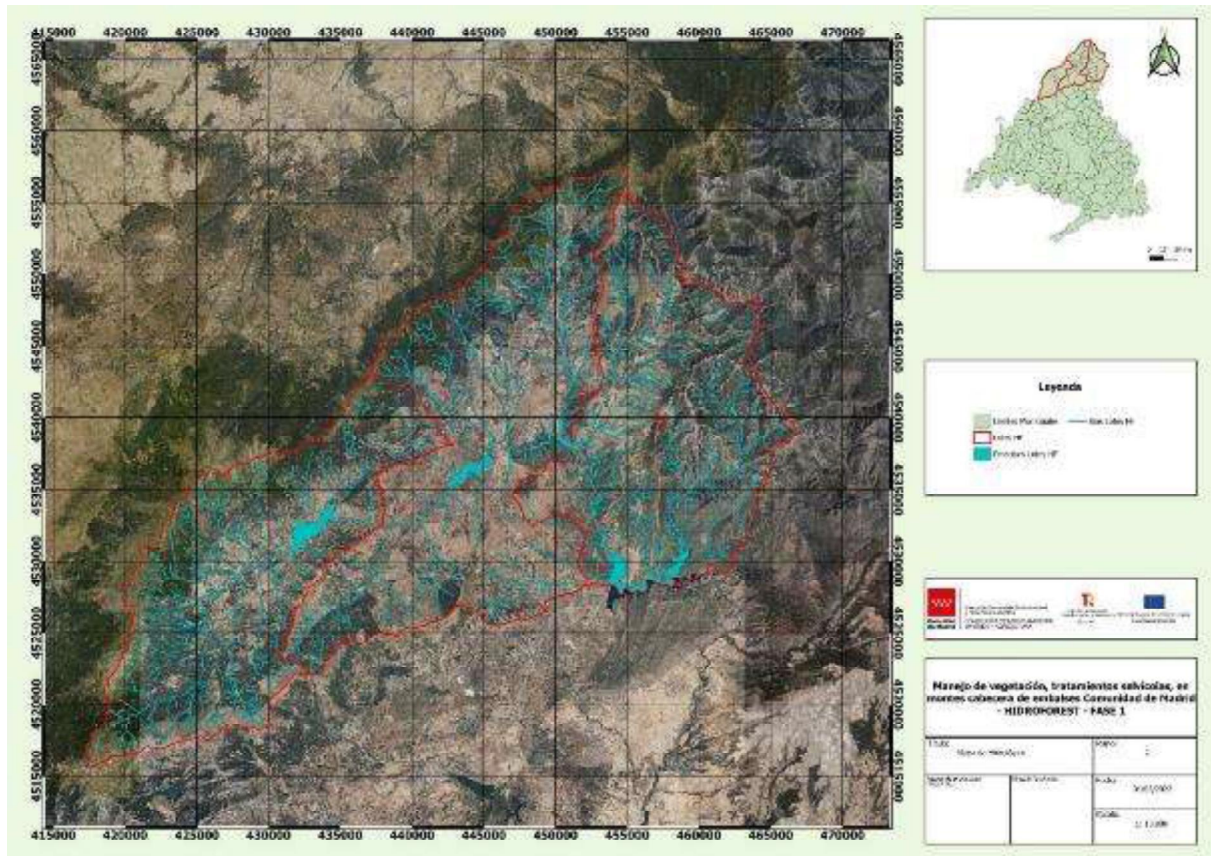


Figura 12: mapa de la red hidrográfica.

## 2.4.8 PAISAJES Y ECOSISTEMAS

Dentro de las zonas de estudio se pueden encontrar varios tipos de ecosistemas, pero todos con un patrón común el rebollo. El rebollo es la especie predominante en esta zona y está en concordancia con el resto las cuales, no son tan abundantes.

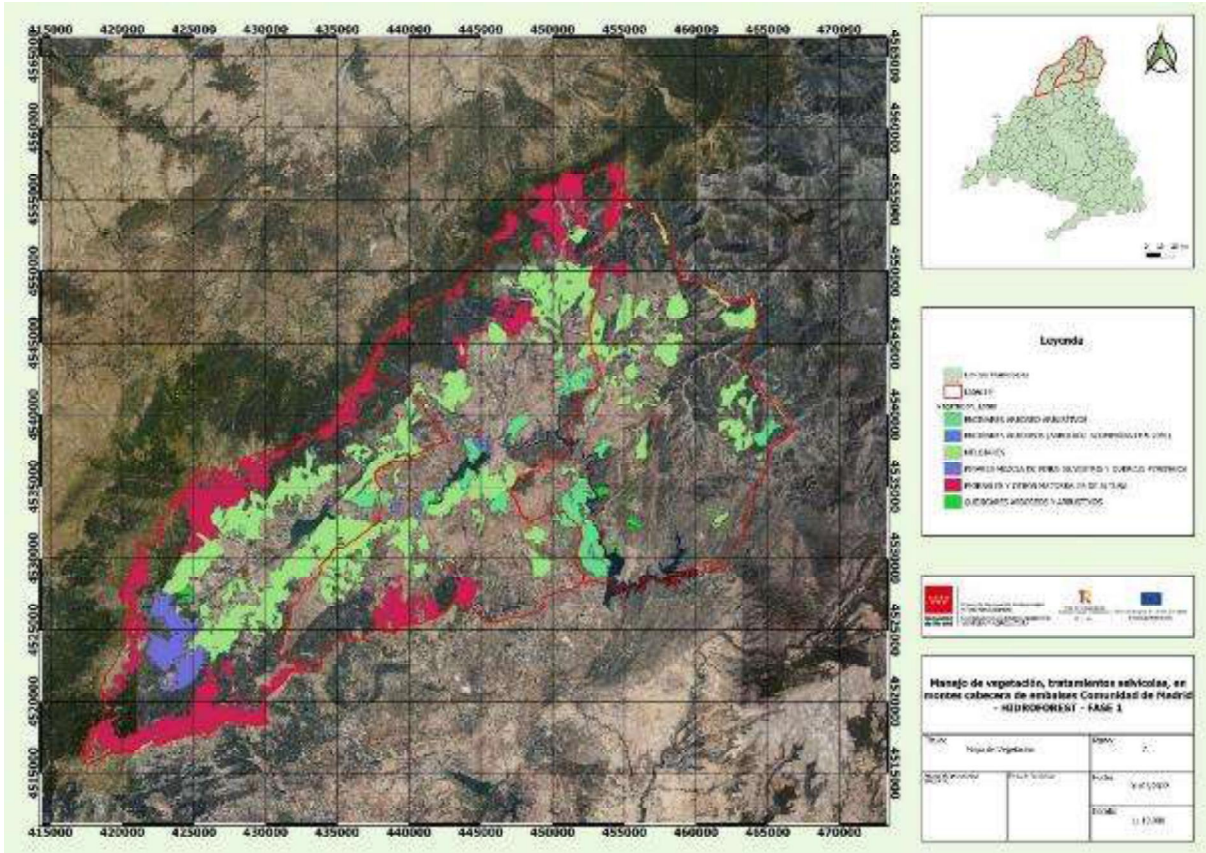


Figura 13: mapa de formaciones vegetales predominantes para los montes afectados por el proyecto.

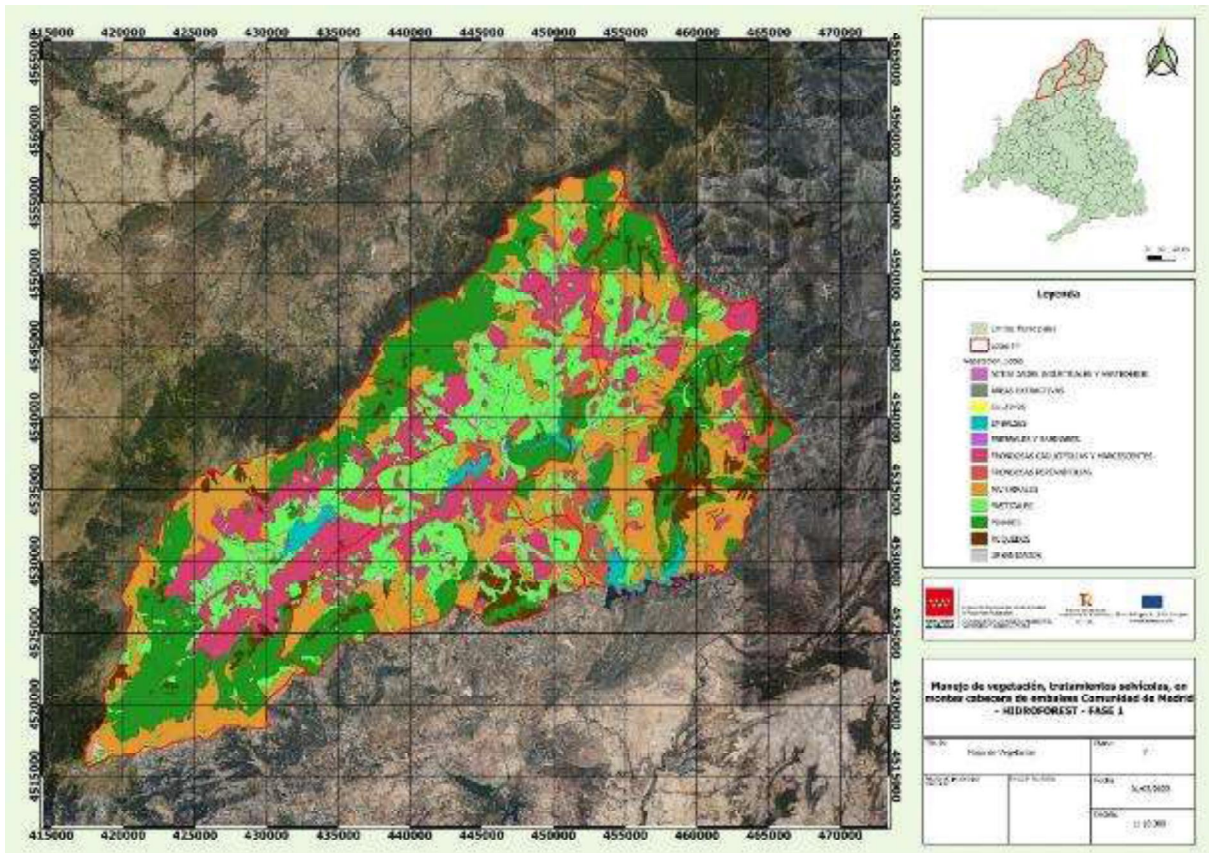


Figura 14: mapa de formaciones vegetales y usos del suelo.

## 2.4.9 HÁBITAT

La zona de estudio, se encuentra sumergida en una gran variedad de hábitats establecidos según la Directiva 92/43/CEE. Destacaremos aquellos que presentan mayor abundancia y distribución en las tres sierras de interés que son:

- 5120 Formaciones montañas de *Cystus oromediterraneus*
- 6230 Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies sobre sustrato silíceo de zonas montañosas.
- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-brachypodieta.
- 4030 Brezales secos europeos.
- 9230 Robledales galaicoportugueses de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

- 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.
- 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.
- 3150 lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamiono Hydrocharition.

En todos estos hábitats su distribución, se ve condicionada por factores como la altitud, el suelo, la hidrología y el clima. A parte de los mencionados, también la zona de estudio podemos encontrar otros hábitats de menor entidad, pero reconocidos por la Directiva de hábitats como son:

- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*.
- 9380 Bosques de *Ilex aquifolium*.
- 6160 Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*.

#### 2.4.10 FAUNA

Dentro de los mamíferos, nos podemos encontrar especies de gran importancia por su valor ecológico, pues son endémicas. Estas son: la liebre ibérica, el topillo lusitánico, la musaraña ibérica, el topo ibérico, el desmán ibérico, y el topillo de cabrera. A estas especies se añaden otras de carácter más genérico como son el gato montés, la nutria, ardilla roja, cabra montesa, erizo común, garduña, gineta, visón europeo, turón, zorro, jabalí, corzo y tejón.

Dentro de las aves, en la zona de estudio podemos encontrar: acentor alpino, bisbita europeo, abejero europeo, mirlo acuático, pechiazul y el verderón serrano además de aves rapaces como son el buitre negro, el águila imperial, el águila real, el milano real o el halcón peregrino.

Hablando de herpetofauna diremos que esta es poco diversa destacando de ella a la lagartija serrana (*Iberolacerta monticola*), lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), lagartija roquera (*Podarcis muralis*) y un endemismo de Guadarrama conocido como lagartija carpetana (*Iberolacerta cyreni*). También podemos encontrar a la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*).

Respecto a los anfibios podemos localizar a la salamandra común (*Salamandra salamandra*), el tritón (*Triturus marmoratus*) jaspeado, la rana común (*Pelophylax perezi*), rana patilarga (*Rana iberica*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Epidalea calamita*) y la ranita de san Antonio (*Hyla arborea*).

Por último (y no por ello menos importantes) no podemos olvidar a los peces; en la zona de estudio podemos encontrar especies como: la trucha común (*Salmo trutta*), barbo común (*Barbus barbus*),

boga de río (*Pseudochondrostoma polylepis*) (endémica de la cuenca del Tajo), cacho (*Squalius pyrenaicus*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) calandino (*Squalius alburnoides*).

En cuanto a los invertebrados su fauna se compone de crustáceos, lepidópteros y coleópteros.

Entre los lepidópteros es destacable la presencia de la mariposa Apolo (*Parnassius apollo*), la mariposa arlequín (*Zerinthia rumina*), la mariposa hormiguera oscura (*Phengaris nausithous*), la mariposa isabelina (*Graellsia isabelae*), el Gran Pavón de noche (*Saturnia pyri*). Otras mariposas están catalogadas en la Comunidad de Madrid como vulnerables: *Nymphalis antiopa*, *Ocnogyna latreillei* y *Euphydryas aurinia*

Los Coleópteros es el orden más diverso de los insectos. Algunos carábidos endémicos de la Sierra de Guadarrama son *Calathus vuillefroyi*, *Leistus constrictus*, *Ocydromus carpetanum* y *Platyderus varians*. Un endemismo del Sistema Central es *Nebria vuillefroyi*. Otros coleópteros llamativos son el lucánido *Lucanus cervus* o Ciervo volante. Dentro de la familia de los cerambícidos existen varias especies destacables en la Sierra de Guadarrama: el gran capricornio, *Cerambyx cerdo* o *Iberodorcadium hispanicum*.

Entre los ortópteros, existen el saltamontes *Podisma carpetana*, la chicharra de pional o de montaña (*Steropleurus stali*).

Respecto a himenópteros se han catalogado 102 especies de hormigas entre las que destaca la hormiga roja (*Formica rufa*).

En los ecosistemas acuáticos, se desarrollan especies de tricópteros, odonatos, efemerópteros y plecópteros. Entre los tricópteros: *Larcasia partita*, *Athripsodes braueri*, *Thremma tellae*, *Limnophilus guadarramicus*, *Catagapetus maclachlani*, *Agapetus segovicus*)

En cuanto a los odonatos, que incluye a las libélulas y caballitos del diablo, en el Parque Nacional habitan varias especies. En los cursos fluviales de cabecera destaca *Cordulegaster boltonii*, siendo sustituida en tramos más bajos de arroyos y ríos por *Calopteryx virgo*, *Boyeria irene* y *Onychogomphus uncatu*s.

*Cordulegaster boltonii* es por excelencia la libélula de los ríos y arroyos montanos. Es una libélula de gran tamaño, de coloración negra con manchas amarillas a modo de anillos, y ojos de color verde grisáceo. Su distribución es europea y del norte de África. En el Parque Nacional habita en los remansos limosos de aguas rápidas y frías de cabecera.

Respecto a odonatos: *Aeschna juncea*, *A. isosceles*, *A. affinis*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Libellula depressa* y *L. quadrimaculata*.

Fauna protegida	Clase	Categoría
Águila imperial ibérica ( <i>Aquila adalberti</i> )	Ave	Peligro de extinción
Alimoche común ( <i>Neophron percnopterus</i> )	Ave	Peligro de extinción
Avutarda ( <i>Otis tarda</i> )	Ave	Sensible a alteración de hábitat
Buitre negro ( <i>Aegypius monachus</i> )	Ave	Peligro de extinción
Sapillo moteado ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	Anfibio	Vulnerable
<i>Attactagenus cerateae</i>	Insecto	Sensible a alteración de hábitat
Ciervo volante ( <i>Lucanus cervus</i> )	Insecto	Vulnerable
Langosta ( <i>Docostaurus hispanicus</i> )	Insecto	Sensible a alteración de hábitat
<i>Leistus constrictus</i>	Insecto	Sensible a alteración de hábitat
Mariposa Apolo ( <i>Parnassius apollo</i> )	Insecto	Peligro de extinción
Calandino ( <i>Squalius alburnoides</i> )	Pez	Peligro de extinción
Desmán de los Pirineos ( <i>Galemys pyrenaicus</i> )	Mamífero	Peligro de extinción
Gato montés ( <i>Felis silvestris</i> )	Mamífero	Interés especial
Murciélago grande de herradura ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Mamífero	Vulnerable
Murciélago orejudo meridional ( <i>Plecotus austriacus</i> )	Mamífero	Vulnerable
Topillo ( <i>Microtus arvalis</i> )	Mamífero	Interés especial
Galápago europeo ( <i>Emys orbicularis</i> )	Reptil	Peligro de extinción

Tabla 14: especies de fauna protegida en la Comunidad de Madrid.



#### 2.4.11 ADAPTACIONES DE LA MASA AL CAMBIO CLIMÁTICO

Basándose en la herramienta informática ModERForest, desarrollada por parte del INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria), y aplicando la metodología diseñada por D. Valentín Gómez-Sanz, profesor de la Universidad Politécnica de Madrid, y publicada en el artículo GÓMEZ-SANZ, V.; 2019. Site-scale ecological marginality: Evaluation model and application to a case study. *Ecol. Model.* 408, 108739, se evaluó la marginalidad ecológica las tres especies principales de la zona de estudio y para dos variables básicas (temperatura media anual y precipitación acumulada anual) y se integraron los resultados para hacer una estimación de la evolución posible a corto, medio y largo plazo.

Esta herramienta se usa en el campo de la ecología forestal para un buen número de procesos de modelización y cálculo. Mediante su empleo se puede integrar, divulgar y aplicar la información derivada de los estudios de Autoecología de especies forestales iniciados en 1967 en el IFIE (Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias) y continuados y completados en Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Como la actuación principal que comprende este proyecto se realiza en masas de rebollo, en el presente caso nos centraremos en los cambios estudiados fundamentalmente para esta especie.

Mediante el empleo del módulo (de los tres disponibles) MDES (Modelos de Distribución de Especies) se han elaborado varios modelos de distribución calculados a partir de variables ambientales en formato ráster y localizaciones de presencia del taxón estudiado. Se ha estudiado la variación de los parámetros climáticos de los años comprendidos entre los periodos 2000-2039, 2000-2069 y 2000-2099 en estas masas de rebollo, conforme a los datos climáticos de evolución estimados por parte de la AEMET.

Como resultado de este estudio, se puede observar que, en las masas de rebollo de la zona de estudio, prácticamente se mantiene la misma área potencial para el periodo de 2000 a 2039. En el periodo 2000-2069 solo aparece un área de marginalidad severa o incompatible por aridez en la parte baja de la cuenca del Lozoya. Y para el periodo 2000-2099 esta área de marginalidad se incrementa y no se ve compensada por el incremento de su área potencial hacia las cumbres en todo el Guadarrama.

Y extendiendo el estudio al caso del pino silvestre y del rebollo, que son las especies más extendidas en la actualidad en el ámbito considerado, este incremento de la marginalidad termopluviométrica (conforme a la hipótesis de cambio climático que se ha considerado) concluye que se debe orientar la silvicultura a incrementar la resistencia de esas masas forestales frente a los efectos del cambio climático (mayor torrencialidad de las precipitaciones, disminuciones de las intensidades bioclimáticas frías, mayor frecuencia de fenómenos climáticos adversos como sequías u olas de calor, que conllevarán mayor vulnerabilidad de las masas forestales frente a riesgos bióticos y abióticos), y que

puede resumirse en una sencilla receta: mantener la máxima cobertura al suelo con la menor densidad posible.

## 2.5 INFRAESTRUCTURAS

La red de carreteras, está marcada por un eje principal, la A-1 que conecta Madrid y Burgos. A su vez, la comunicación está formada por la red de carreteras locales que dan acceso a los núcleos de población y de estos a los montes.

Los núcleos poblacionales, están bien comunicados pues se trata a su vez de una zona bastante turística.

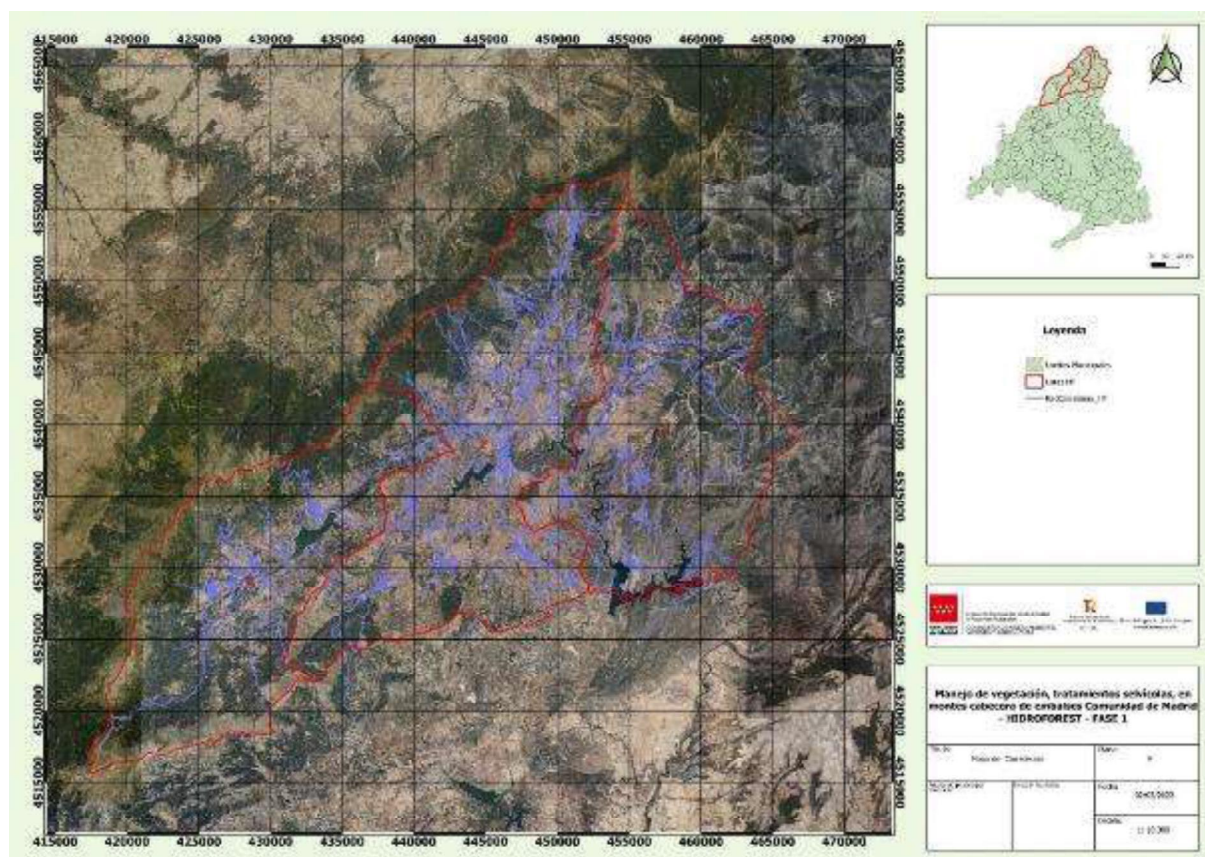


Figura 15: mapa de vías de comunicación.

## 2.6 POBLACIÓN

Tradicionalmente, la población se ha venido dedicando a la agricultura y a la ganadería. Por su aislamiento y la pobreza de la zona se la conoció popularmente durante mucho tiempo como la “Sierra pobre”. Esto provocó el gran éxodo rural (ocurrido en toda España) en la década de los años 60 del siglo pasado. Pero en el año 1985 (como muestran las fuentes estadísticas del instituto nacional) la

situación comenzó a cambiar subiendo la población gradualmente hasta duplicar en estos tiempos a la que había en citado año.

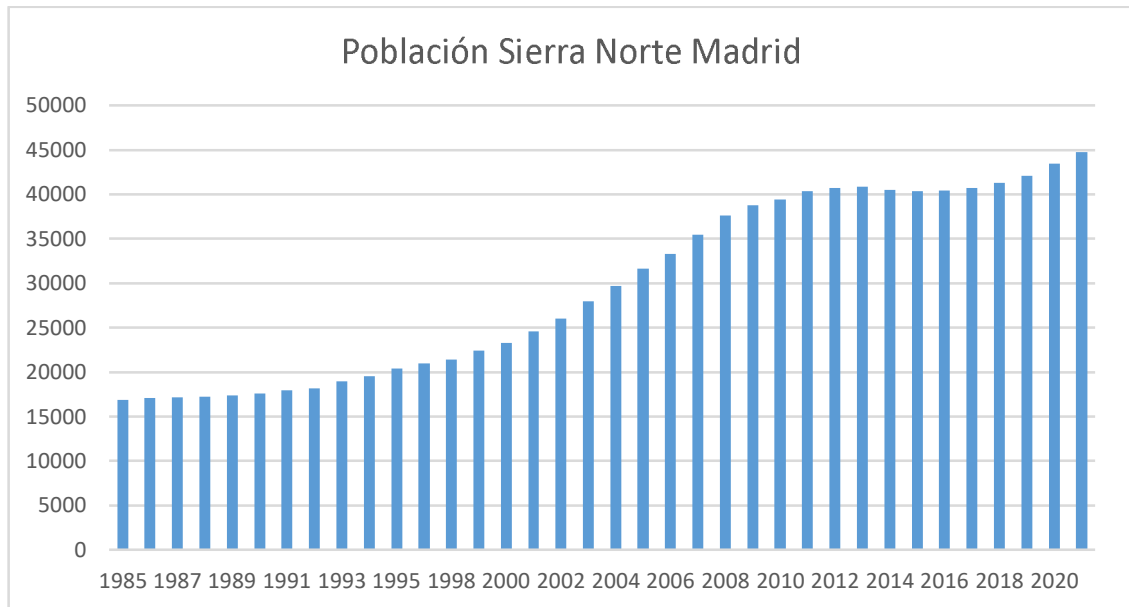


Figura 16: evolución de la población en la Sierra Norte de Madrid.

Esto se debe principalmente a dos razones:

- En primer lugar; a la mejora de la red de carreteras, esto sumado a la cercanía a Madrid ha convertido a la Sierra norte en un lugar frecuentado por turistas con ganas de contacto con la naturaleza y de escapar del ajetreado ritmo de la gran ciudad. La población se afianza en base a negocios dedicados al sector servicio.
- En segundo lugar; muchas personas que pueden trabajar a distancia gracias al auge de las TIC está convirtiendo a la Sierra Norte en su lugar de residencia habitual. Ya que gozan de espacios tranquilos con naturaleza cercana donde desarrollarse familiarmente con buenas conexiones a la red y Madrid siempre está cerca para optar a algún servicio de los cuales se carezca en la zona.

## 3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

### 3.1 ESTADO ACTUAL

Las zonas objeto de actuación del presente proyecto son principalmente masas de origen natural de rebollo (*Quercus pyrenaica*). También se actuará en masas arbóreas naturales donde cohabitan los robles con presencia o mezclas de especies como el acebo (*ilex aquifolium*), el fresno (*Fraxinus angustifolia*), la encina (*Quercus ilex*), el avellano (*Corylus avellana*), el abedul (*Betula alba*), el tejo (*Taxus baccata*), etc.

Y por otro lado también se realizará una actuación en una masa mixta, con presencia artificial procedente de repoblación de hace unos 50 años de pino rodeno (*Pinus pinaster*), mezclado fundamentalmente con encina. En esta actuación se buscará favorecer la dominancia de la encina dejando una parte residual de pino tras la corta. Los productos procedentes de esta corta serán extraídos fuera del monte por el contratista.

Los montes a actuar, y más concretamente las zonas de actuación contempladas; son áreas en las que, generalmente, no se ha actuado en los últimos años, que se encuentran en un estado vegetativo, en muchos casos, muy deteriorado con alta presencia de arbolado seco y decrepito y con unas densidades iniciales frecuentemente muy elevadas, de entre 1.000 y 1.500 pies hectáreas o superiores. Esta alta densidad, genera una competencia que actualmente dificulta el desarrollo individual de la calidad del arbolado presente, además de impedir la llegada de la luz al suelo y con ello el desarrollo de un sotobosque de mayor riqueza y un estrato herbáceo bien definido.

### 3.2 PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Dada la densidad y estado general de la masa se propone, como actuación principal, un resalveo de rebollo de intensidad media/baja eliminando de manera preferente, los pies secos, dominados, torcidos o enfermos. No se ha previsto con esta actuación llegar en todos los casos a un estado ideal de la masa, ya que en la mayor parte de los casos se trata de un tratamiento parcial que deberá ser continuado en el futuro. Se busca una actuación encaminada a conseguir el objetivo del proyecto, pero de una forma paulatina, ya que se considera que para alcanzar el objetivo final la intensidad del tratamiento ha de ser mayor y con ello también la cantidad de productos resultantes, por lo que se fija en este proyecto la cuantificación total de productos total a sacar en cada actuación, dejando para posteriores intervenciones, el llegar a conseguir una masa más idónea con una densidad final más adecuada.

La intensidad de actuación, se ha fijado primero en función de la extracción o no de los productos resultantes (fundamentalmente leñas), ya que en algún caso se va a realizar solo una corta sanitaria sin extracción, eliminándose en ese caso todos los productos de la corta junto a los restos, en el mismo monte.

Para la mayoría de las actuaciones, se contempla una intensidad media en la zona de actuación, que será media o baja (en función de la carga de trabajo propuesta):

- Media: con saca hasta 60 estéreos/hectárea de media en el global de la actuación.
- Baja: con saca hasta 32 estéreos/hectárea de media en el global de la actuación.

Los trabajos se realizarán en toda la superficie de actuación de las manchas propuestas, aunque la cantidad de madera a extraer sea media para la zona de actuación, por lo que se prestará especial atención a no actuar de manera preferente en aquellas zonas mas cercanas o de más fácil acceso de los rodales, distribuyendo la realización de los trabajos uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente en toda la superficie propuesta sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad. No obstante, el Director de obra, podrá valorar la necesidad de variarlo en función de las necesidades de cada mancha con el fin de que, al acabar la actuación, en esta, no quede ningún pie de los anteriormente citados y que se mantenga la intensidad total máxima marcada en la unidad de obra. Así mismo, si desde la fecha de redacción del proyecto, al inicio de ejecución de las obras, se hubiera realizado algún tratamiento en parte de la superficie proyectada, se cambiará por otra de la misma superficie y con la misma intensidad de trabajo, en la zona próxima que determine el Director de Obra.

En las zonas en la cuales pudiera aparecer el rebollo junto a otras frondosas u otras especies protegidas o con una singularidad especial, estas se respetarán y se tendrá especial cuidado en no dañarlas a la hora de realizar el apeo de los robles. Se seguirá para ello las medidas contempladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los pies objeto de corta, serán apeados y desramados con motosierra para su posterior desembosque a pie de pista o cargadero accesible mediante medios mecanizados, a su vez también con apoyo a estos de caballerizas, en caso de ser necesario. Se prevé también la necesidad de adecuación de algunos tramos de camino para posibilitar el acceso a las manchas objeto de tratamiento. La leña extraída se trasladará a cargadero, donde será debidamente apilada para su posterior transporte. Se realizará la poda de los pies restantes y la roza selectiva de matorral en todo el rodal, respetando un porcentaje en esta actuación sin tocar de al menos entre un 5-10 % para dejar zonas de refugio para la fauna y dejar todos aquellos corros de espinosas que den protección a ejemplares jóvenes de roble y otras frondosas de interés, así como a la fauna. Los desbroces se ejecutarán de forma manual y se respetarán en todo caso las especies incluidas en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies Amenazadas de Fauna y flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.

Los restos de corta o poda serán eliminados mediante astillado o quema en el propio monte (en casos excepcionales de falta de accesibilidad de medios mecanizados), según queda definido en la unidad de obra y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

También se plantea la realización de actuación únicamente de desbroces; en rodales muy puntuales, los cuales poseen un estrato arbustivo de muy alto espesor. Con ellos se pretende conseguir:

- Romper con la continuidad de la vegetación para evitar el riesgo de incendios.
- Favorecer el regenerado de las especies arbóreas al poner más en luz al rodal y eliminar la competencia interespecífica.

Estos desbroces, siempre serán selectivos (seleccionando aquellas especies que se desea eliminar) y podrán ser mecanizados (vía tractor forestal con desbrozadora de martillos y remate con motodesbrozadora) o manuales (con motodesbrozadora solamente).

Tratamiento Selvícola (ha)									
Lote	Término Municipal	M.U.P.	P1	P2	P3	P4	P5	Des1	Des3
1	Alameda del Valle	60		12,97					
1	Alameda del Valle	61		13,72					
1	Lozoya	87		24,42					
1	Navarredonda y San Mamés	94		3,17					
1	Pinilla del Valle	101		14,33					
1	Pinilla del Valle	102		9,00					
1	Rascafría	97	20,62	19,43					
2	Braojos	64		20,23					
2	Buitrago del Lozoya	138		4,50					
2	Buitrago del Lozoya	147					54,66		
2	Canencia	73		17,74					
2	Garganta de los Montes	75		9,17					
2	Gascones	77		16,59					
2	Horcajo de la Sierra	81		43,36					
2	La Acebeda	57		12,19					
2	Robregordo	120				6,32			
2	Somosierra	122		13,66	2,93				6,16
3	Berzosa del Lozoya	63						39,98	
3	Horcajuelo de la Sierra	83		7,12					
3	Horcajuelo de la Sierra	84		15,68					
3	La Hiruela	79		28,22					

3	Montejo de la Sierra	91		31,19				
3	Montejo de la Sierra	93		31,18				
3	Prádena del Rincón	105		33,10				
3	Puebla de la Sierra	109		9,74				
3	Puentes Viejas	121					33,91	
3	Puentes Viejas	139		13,16				

Tabla 15: superficies afectadas por los tratamientos selvícolas (represetados por las partidas de precios), para cada monte.

Tratamiento Selvícola (ha)							
	P1	P2	P3	P4	P5	Des1	Des3
Lote 1	20,62	97,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lote 2	0,00	137,44	2,93	6,32	54,66	0,00	6,16
Lote 3	0,00	169,39	0,00	0,00	0,00	73,89	0,00
<b>TOTAL 568,45</b>	20,62	403,87	2,93	6,32	54,66	73,89	6,16

Tabla 16: total de superficie afectada por cada tratamiento para cada Lote.

Dentro de las actuaciones a realizar en los montes, también se contemplan las protecciones a los rebrotes existentes en zonas marcadas. Su fin, favorecer el avance y aumento de la masa forestal. Se realizarán de dos maneras diferentes.

- De manera individualizada se seleccionarán brotes viables aislados y se rodearán de una malla electrosoldada sujeta con tres perfiles.
- En superficies más o menos extensas, abarcando un número mayor de brotes viables, que se cerrarán con malla ganadera y perfiles angulares bien distribuidos.

Por último, se plantean realizar actuaciones de plantaciones de enriquecimiento (de pequeño tamaño) en puntos muy localizados y que favorezcan la mejora de la biodiversidad de las zonas.

Tanto las protecciones como las plantaciones se realizarán repartidas por el monte en el que se han propuesto, adecuándose a las necesidades concretas y conforme a lo que determine el Director de Obra.

							Prcolect	
Lote	M.U.P.	Término Municipal	Plant (ha)	PlantFRESNO (ha)	PR1 (ud)	Ud. (m)	Observaciones	
1	60	Alameda del Valle	1	-	-	-	-	
1	61	Alameda del Valle	1	1	-	-	-	
1	94	Navarredonda y San Mamés	-	-	8	200	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120m 2 corralones de 10x10 (40m/ud)=80m TOTAL: 200 m	
1	97	Rascafría	2	-	12	500	7 corralones de 5x5 (20m/ud)=140m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)=120m TOTAL: 500 m	
1	102	Pinilla del Valle	1	-	-	-	-	
2	57	La Acebeda	2	-	-	-	-	
2	64	Braojos	1	-	-	-	-	
2	73	Canencia	-	-	12	680	20 corralones de 5x5 (20m/ud)=400 m 4 corralones de 10x10 (40m/ud)=160 m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)=120 m TOTAL: 680 m	
2	75	Garganta de los Montes	-	-	15	300	5 corralones de 5x5 (20m/ud)=100 m 2 corralones de 10x10 (40m/ud)=80 m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)=120 m TOTAL: 300 m	
2	77	Gascones	-	-	20	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m	
2	136	Cañadillas	1	-	8	440	8 corralones de 5x5 (20m/ud)= 160 ml 7 corralones de 10x10 (40m/ud)= 280 ml TOTAL: 440 m	
2	81	Horcajo de la Sierra	2	-	-	-	-	
2	122	Somosierra	1	-	10	100	5 corralones de 5x5 (20m/ud)=100 m TOTAL: 100 m	
2	138	Buitrago del Lozoya	-	-	15	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m	
3	79	La Hiruela	1	-	-	-	-	
3	83	Horcajuelo de la Sierra	1	-	15	640	12 corralones de 5x5 (20m/ud)=240 m 4 corralones de 10x10 (40m/ud)= 160 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)= 240 m TOTAL: 640 m	
3	84	Horcajuelo de la Sierra	1	-	15	640	12 corralones de 5x5 (20m/ud)=240 m 4 corralones de 10x10 (40m/ud)= 160 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)= 240 m TOTAL: 640 m	
3	91	Montejo de la Sierra	1	-	15	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m	
3	93	Montejo de la Sierra	1	-	-	-	-	



3	105	Prádena del Rincón	1	-	12	500	7 corralones de 5x5 (20m/ud)=140 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)= 240 m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)= 120 m TOTAL: 500 m
3	109	Puebla de la Sierra	2	-	-	-	-
3	139	Puentes Viejas	-	-	15	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m

Tabla 17: montes en los que se plantean protecciones de brotes viables.

Plantaciones y Protecciones				
	Plantaciones (ha)	Protección individual (Ud)	Protección colectiva (m <sup>2</sup> )	Protección colectiva (m.l.)
Lote 1	5	20	1.525	700
Lote 2	7	80	6.150	2.720
Lote 3	8	72	7.275	2.980
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>172</b>	<b>14.950</b>	<b>6.400</b>

Nota: La unidad de obra de protección colectiva está definida por metros lineales, por lo que la superficie es aproximada, ya que se ajustará a la realidad del terreno.

## 4 IMPACTO AMBIENTAL.

### 4.1 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo con el artículo 7.2. b) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

De acuerdo con la disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, estarán sujetas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado los proyectos, o sus modificaciones, no incluidos en el Anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que puedan tener efectos significativos sobre montes en régimen especial, zonas húmedas y embalses protegidos.

Las actuaciones a realizar con este proyecto son de mejora de las masas de robleal o rebollar de *Quercus pyreniaca*, coincidente con el hábitat de interés comunitario 9230, robleales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*. Son por tanto actuaciones de gestión directa de este hábitat que pretenden la mejora de su estado de conservación actual y por lo tanto, y contando con todos los detalles de ejecución de las obras contemplados en el proyecto, no se considera que pueda afectar de forma apreciable a los espacios Red Natura 2000 sobre los que se desarrollan los trabajos. En el apartado siguiente se analizan con más detalle los hábitats de interés comunitario y las disposiciones del plan de gestión de los espacios Red Natura 2000 para comprobar la compatibilidad de lo propuesto con las medidas de conservación establecidas en el mismo y con el cumplimiento del artículo 46 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y Biodiversidad.

Los montes objeto de este proyecto son montes en régimen especial, en concreto montes incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública de Madrid. La gestión de estos montes está a cargo de la Comunidad de Madrid. Las actuaciones planteadas son propias de la gestión forestal sostenible de las masas arboladas de estos montes, cuyo objetivo es mejorar las masas de rebollar, al reducir la competencia y favorecer el acceso a luz y nutrientes. Su finalidad última es la de asegurar la persistencia y estabilidad de los robledales y su adaptación al cambio climático, y por lo tanto, no se considera que las actuaciones a realizar supongan efectos significativos sobre los montes.

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.

El posible impacto sobre el suelo como consecuencia de la pérdida de cobertura forestal o tránsito de la maquinaria se considera compatible, 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 produce un impacto positivo por la mejora de la capacidad de infiltración y retención del agua, así como 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.

Las obras a realizar, durante su ejecución, pueden provocar un impacto visual negativo muy reducido a corto plazo, que con el crecimiento natural de la masa quedará oculto en un breve espacio de tiempo.

## 4.2 AFECCIONES EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS.

Los terrenos dentro del ámbito de este proyecto se localizan dentro de las figuras siguientes:

- Montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid
- Zona Periférica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Está definida en la ley 7/2013 de 25 de junio, de declaración del Parque nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Reserva de la Biosfera, parte de la zona de influencia del proyecto se engloba dentro de las siguientes reservas de la biosfera.
  - Cuencas Altas de los Ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama.
  - Sierra del Rincón.

- Espacios Protegidos Red Natura 2000 (EPRN2000):
  - Zona Especial de Conservación ES3110002, Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte.
  - Zona de Especial Protección para las Aves ES0000057 Alto Lozoya, incluida en su totalidad en el ámbito territorial de la ZEC en el término municipal de Rascafría.

Las medidas a adoptar respecto a la conservación de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) vienen fijadas en el artículo 6 de la Directiva Hábitat y el artículo 4 de la Directiva Aves en los lugares que conforman la Red Natura 2000.

En las ZEC deben adoptarse las medidas de conservación necesarias para los tipos de hábitat del anexo I y las especies del anexo II de la Directiva Hábitat presentes en esas zonas, de acuerdo con sus requerimientos ecológicos.

Análogamente, en las ZEPA deben adoptarse las medidas necesarias para conservar tanto las especies de aves silvestres del anexo I de la Directiva Aves y sus hábitats, como las especies de aves no migratorias.

#### **Tabla resumen de figuras de protección en cada Monte:**

M.U.P.	Reserva de la Biosfera	Red Natura 2000	Parque Nacional Guadarrama
60	X	X	X
61	X	X	X
101	X	X	X
102	X	X	X
97	X	X	X
87	X	X	X
94	X	X	
73		X	X
75		X	
64			
136		X	
138			
147		X	
77		X	
81			
57			
120		X	
122		X	
63		X	
83			
84			
79		X	
91			
93			
105			
109		X	

121		X	
139			

Tabla 18: figuras de protección que afectan los montes del presente Proyecto.

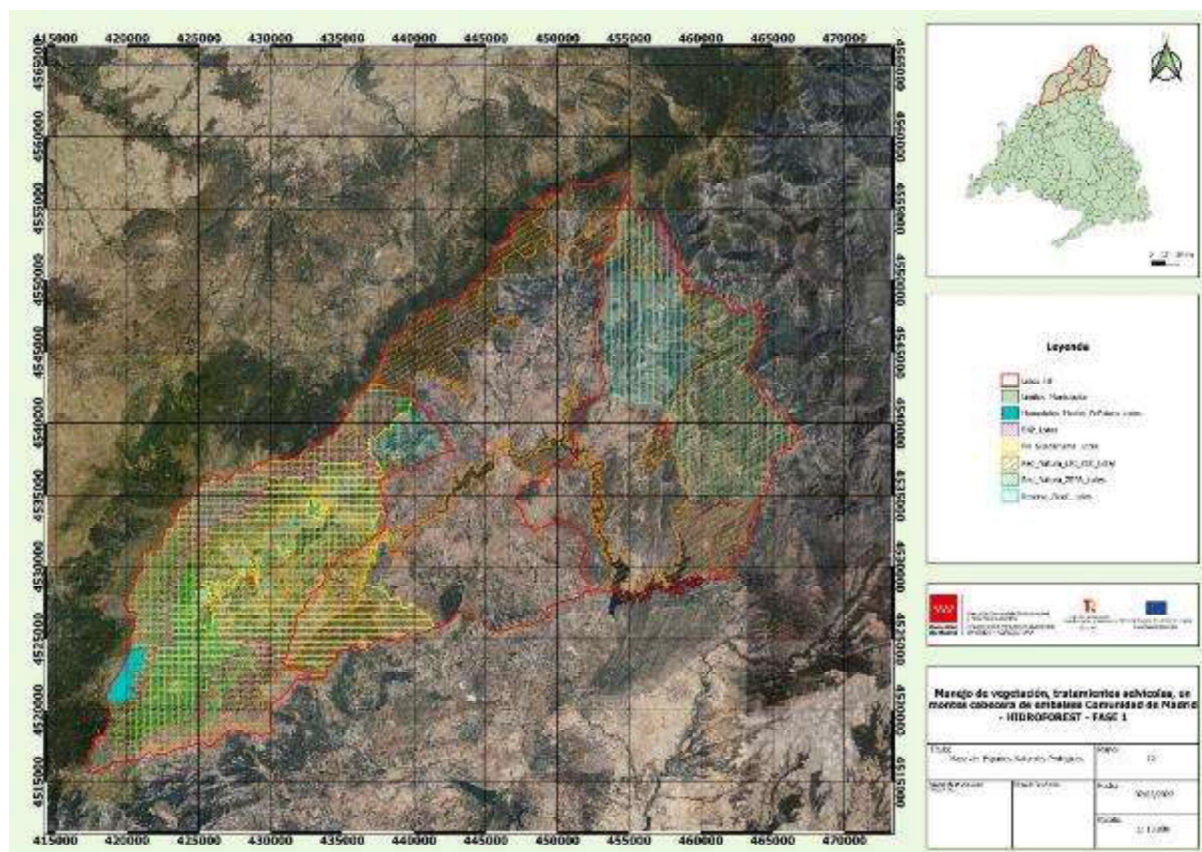


Figura 17: mapa de figuras de protección.

## AFECCIONES A RN2000:

El Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación *Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte* (Decreto 103/2014 de 3 de septiembre) abarca una amplia extensión de 50.231 ha sobre 32 municipios.

A continuación, en relación a la **Red Natura 2000** se analizan los Hábitat de Interés Comunitario (HIC) y se describen aquellos que se identifican en las zonas de trabajo afectadas por el presente proyecto.

- **Hábitat 4030. Brezales secos europeos.**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	1839	1297	11.0
Mínima	1014	738	6.2
Media	1393	1009	9.0

#### Descripción del hábitat:

Hábitat presente en la Comunidad de Madrid con una extensión de 3.803,36 ha. Se distribuye por la sierra madrileña, en dos sectores claramente diferenciados: en el Ayllonense (municipios de Montejo y Puebla de la Sierra, La Hiruela, Pradeña del Rincón, Puentes Viejas, El Atazar, La Acebeda y Robregordo) y en el Guadarrámico (municipios de Manzanares el Real, El Boalo, Navacerrada, Becerril de la Sierra, Guadarrama y San Lorenzo de El Escorial). Se localiza en los pisos Supramediterráneo Medio y Superior, por encima de los 1.000 m de altitud. La distribución del hábitat muestra una gran afinidad por el dominio fisiográfico de laderas de sierra, y secundariamente, por piedemontes de tipo depresión. Los brezales secos europeos, incluidos tanto los atlánticos como los mediterráneos, aglutinan un total de cinco subtipos. En la Comunidad de

Madrid, las dos asociaciones fitosociológicas que componen el hábitat son: *Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis* Rivas Martínez 1962 y *Erico arboreae- Arctostaphyletum crassifoliae* Rivas-Martínez 1968. La primera de ellas, característica del sector Ayllonense, constituye los brezales seriales de las etapas de sustitución de la comunidad supramediterránea ayllonense silicícola del haya, después de la aparición de mor y lixiviación activa en el suelo (podsolización). La segunda, constituye el matorral de degradación de la asociación carpetanoibérico- alcarreña subhúmeda del melojo. Las especies características de este hábitat en Madrid son *Halimium ocymoides* (la alcayuela), *Erica arborea* (el brezo blanco) y *Arctostaphylos uva-ursi subsp. crassifolia* (la gayuba).

- **Hábitat 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	1866	1352	14.2
Mínima	500	298	6.5
Media	976	735	11.5

#### Descripción del hábitat:

Hábitat presente en la Comunidad de Madrid con una extensión de 23.849,76 ha. Se distribuye ampliamente en dos grandes áreas. Una primera a lo largo de toda la sierra madrileña, constituyendo los escobonales de *Genista florida*, y una segunda en el sureste, formada por romerales y esplegueras. Los escobonales se localizan en la región fisiográfica de Sierra, ocupando preferentemente los dominios de laderas de sierra y piedemontes tipo rampa, mientras que los romerales y esplegueras se dan en la Meseta, en los dominios preferentes de páramos, alcarrias y campiñas de sustitución del páramo. Entre los dos, ocupan prácticamente todos los pisos bioclimáticos, a excepción del Crioromediterráneo. Las dos asociaciones vegetales que componen los escobonales en Madrid son *Genista floridae-Adenocarpum hispanici* Rivas- Martínez 1974 y *Genista floridae-Cytisetum scoparii* Rivas-Martínez & Cantó 1987 (la primera conforma la orla de matorral denso del hayedo Supramediterráneo Ayllonense y la segunda del melojar subhúmedo carpetanoibérico- alcarreño), y sus especies características son *Genista florida* (retama blanca), *Adenocarpus hispanicus* (cambrón) y *Cytisus scoparius* (retama negra). Los romerales están formados por la asociación *Cisto clusii-Rosmarinetum officinalis* Rivas-Martínez & Izco in Izco 1969, siendo sus especies características *Rosmarinus officinalis* (romero) y *Cistus clussi* (jaguarzo), y las esplegueras por *Lino differentis-Salvietum lavandulifoliae* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969, con *Linum suffruticosum subsp. differentis* (lino blanco), *Salvia lavandulifolia* (salvia) y *Lavandula latifolia* (espliego) como especies principales.

No obstante, conforme a lo indicado en la "INSTRUCCIÓN 2-21 DE 26 DE ENERO DE 2021, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES, SOBRE LA CONSIDERACIÓN DE DETERMINADOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO DENTRO DEL TERRITORIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID, en lo que respecta al hábitat de interés comunitario 4090, el documento oficial de referencia "Manual de interpretación de los hábitats europeos EUR28" de la Comisión Europea, define las comunidades vegetales que lo integran como matorrales almohadillados espinosos, de los que, hasta la fecha, no se tiene constancia de su existencia en la Comunidad de Madrid. Por tanto, si fueran detectados, sólo esos serán considerados como pertenecientes al HIC 4090, y nunca romerales, salviares, tomillares, piornales y otras comunidades vegetales que no respondan a esa descripción".

- **Hábitat 5120. Formaciones montanas de *Cytisus purgans*.**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	2414	1724	10.7
Mínima	1174	918	2.9
Media	1704	1243	7.0

#### Descripción del hábitat:

Hábitat presente en la Comunidad de Madrid con una extensión de 18.819,78 ha. Constituido por los piornales montanos, ocupa las cimas, cumbres, parameras y laderas altas serranas de la Sierra de Guadarrama y Montes Carpetanos. Se desarrolla ampliamente en los pisos Supramediterráneo Superior y Oromediterráneo. Los municipios donde aparece mejor representado el hábitat son Rascafría, Manzanares el Real, Canencia de la Sierra, Cercedilla, Miraflores de la Sierra y Lozoya del Valle. Las comunidades monoespecíficas de piorno serrano *Cytisus purgans* del piso Oromediterráneo guadarrámico forman la primera etapa de degradación de la serie silicícola del enebro rastrero (*Junipero nanae-Cytisetum purgantis* S.). Las dos asociaciones que constituyen el Hábitat 5120 en Madrid son *Senecioni carpetani-Cytisetum oromediterranei Tüxen & Oberdorfer 1958 corr.* Rivas-Martínez 1987 y *Genisto cinerascens-Cytisetum oromediterranei* Rivas-Martínez 1970 corr. Rivas-Martínez & Cantó 1987, siendo sus especies más características, además del piorno, el enebro rastrero *Juniperus nana*, *Thymus bracteatus*, *Linaria nivea* y *Conopodium bourgaei*.

- **Hábitat 9230. Robledales galaico – portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	1718	1257	12.4
Mínima	873	686	6.7
Media	1228	927	9.8

#### Descripción del hábitat:

Hábitat presente en la Comunidad de Madrid con una superficie de 11.634,09 ha. Se compone de cinco subtipos, siendo el subtipo de Madrid el 41.61, definido como bosques Centro-Ibéricos de melojo (*Quercus pyrenaica*). Este subtipo engloba las asociaciones vegetales *supramediterráneas silicícolas* de los melojares, tanto la carpetano-ibérica subhúmeda (*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez 1962) como la ibérico-ayllonense húmeda (*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl. 1967). El estrato arbóreo está dominado por *Quercus pyrenaica* (melojo), aunque también incluye especies de carácter atlántico como *Taxus baccata* (tejo), *Ilex aquifolium* (acebo) o *Sorbus sp.* (serbales). Se localiza en los piedemontes, parameras y laderas serranas de las Sierras de Guadarrama y Ayllón. Destacan por su importancia y extensión los melojares localizados en las laderas del valle del Lozoya (Rascafría, Navarredonda, Alameda, Pinilla y Lozoya del Valle), de los valles altos del Manzanares y Guadalix (Soto del Real, Miraflores de la Sierra y Bustarviejo) y los del sector Ayllonense (Prádena del Rincón, La Hiruela, Horcajo, Horcajuelo y Montejo de la Sierra). Se desarrollan sobre litologías silíceas, neises y granitos en el primer caso y esquistos en el segundo, ocupando suelos de tipo rocoso o pobremente formados en la mayoría de los casos. La vocación principal de estos territorios es la ganadera y forestal, siendo la agrícola prácticamente despreciable.

- **Hábitat 9380. Bosques de *Ilex aquifolium*.**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	1833	1353	9.8
Mínima	1214	918	6.0
Media	1458	1051	8.3

Descripción del hábitat:

Hábitat presente en la Comunidad de Madrid con una superficie de 109,27 ha. Está constituido por comunidades vegetales caracterizadas por la existencia de individuos arborescentes de *Ilex aquifolium* (acebo), apareciendo algunas veces mezclado con *Taxus baccata* (tejo). El valor de conservación del hábitat se debe a que el acebo constituye masas arboladas relíctas, que han quedado relegadas al Supramediterráneo Medio y Superior en Madrid. Las acebedas se presentan de forma dispersa en los sistemas Ibérico y Central. Constituyen formaciones naturales de origen antiguo que han llegado hasta nuestros días en ciertos ambientes favorables dentro de un marco climático



mediterráneo fresco y húmedo. Las principales acebedas en Madrid se localizan en las Dehesas Boyales de los municipios de Robregordo y Somosierra, apareciendo también ejemplares de manera dispersa asociados a diversos arroyos de montaña en Rascafría, Canencia de la Sierra y Alameda del Valle (Arroyos de la Sauca, del Sestil del Maillo, Hoyoclaveles, del Brezal y río Angostura). La comunidad vegetal que responde a las características del hábitat en la Comunidad de Madrid es *Melico- Betuletum celtibericae* Rivas-Martínez & Mayor ex G. Moreno & G. López 1978, siendo sus especies arbóreas características *Ilex aquifolium* (acebo), *Taxus baccata* (tejo), *Fraxinus angustifolia* (fresno), *Quercus pyrenaica* (melojo) y *Betula celtiberica* (abedul).

- **Hábitat 91B0. Bosques de fresnos con *Fraxinus angustifolia*.**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	1478	1158	14.6
Mínima	443	428	8.1
Media	944	756	11.9

Descripción del hábitat:

Hábitat presente en la Comunidad de Madrid con una superficie de 4.941,67 ha. Distribuido principalmente en las rampas escalonadas del pie de monte de la Sierra de Guadarrama. También se le puede localizar sobre las laderas, cuestas y vertientes de la sierra, y en los fondos de valle. Se presenta en los pisos Supramediterráneo y Mesomediterráneo Superior. El hábitat está constituido por formaciones vegetales dominadas por el fresno (*Fraxinus angustifolia*), localizadas en zonas no aluviales. Frecuentemente aparece mezclado con melojo (*Quercus pyrenaica*). Las dos asociaciones fitosociológicas presentes en Madrid que conforman el hábitat de fresnedas son *Ficario- Fraxinetum angustifoliae* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980 y *Quercus pyrenaicae- Fraxinetum angustifoliae* Rivas Goday 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & A. Molina in Fernández-González & A. Molina 1988.

- **Hábitat 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.**

Caracterización climática del hábitat			
	Altitud (m)	P media (mm)	T media(°C)
Máxima	1.697	1.300	14,5
Mínima	460	324	87,9
Media	789	613	12,8

#### Descripción del hábitat:

Segundo hábitat en la Comunidad de Madrid en cuanto a su distribución; se extiende ampliamente por el territorio de la Comunidad Autónoma con una superficie de 33.189,82 ha. El hábitat se define como masas forestales de frondosas esclerófilas del piso Supra y Mesomediterráneo, en las que la especie dominante es la encina (*Quercus rotundifolia*). Las comunidades vegetales características del Supramediterráneo madrileño corresponde a *Junipero oxycedri- Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1964 y *Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae* (Rivas Goday 1959) Rivas-Martínez 1987, mientras que la del Mesomediterráneo a *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1987 y *Quercetum rotundifoliae*. En Madrid aparece tanto sobre sustratos ácidos (piedemonte y rampa de la sierra) como calcícolas (páramos y alcarrias del sureste). Esta primera formación arbórea de tipo esclerófilo orla la Sierra de Guadarrama, contactando en altitud con los melojares. El enebro (*Juniperus oxycedrus*) alcanza en estos casos una gran importancia, llegando a aflorar de manera casi pura en los berrocales. El cortejo florístico de los encinares carpetanos resulta limitado, pudiendo destacarse como especies más representativas *Daphne gnidium* (torvisco), *Asparagus acutifolius* (espárrago silvestre), *Osyris alba* (retama loca), *Cistus ladanifer* (jara pringosa), *Thapsia villosa* (zumillo). Al desplazarnos hacia el oeste, se aprecia una gradual transformación del encinar, pasando a cobrar mayor importancia una serie de especies occidentales muy características como *Pyrus bourgaeana* (peral silvestre) o *Quercus suber* (alcornoque). Los encinares sobre sustratos básicos se localizan en las zonas de mayor influencia del Tajo, predominando sobre calizas y margas más o menos yesosas. Ello implica una mayor sequía edáfica, que condiciona el cortejo florístico de los encinares: *Quercus coccifera* (coscoja), *Rhamnus lycioides* (espino negro), *Jasminus fruticans* (jazmín silvestre), *Asparagus* sp. (espárragos silvestres). Estos últimos encinares han sido muy maltratados por el hombre a lo largo de la historia, ya que han sido objeto de importantes roturaciones para sustituirlos por cultivos de almendros, olivos, viñas, herbáceos. La superficie incluida en la propuesta de LIC asciende a un 58% de toda su distribución, apareciendo localizado en todos los LIC, aunque con mayor superficie en “Cuenca del río Manzanares”, “Cuencas de los ríos Alberche y Cofio” y “Cuenca del río Guadarrama”.

A continuación, pasamos a indicar, **dentro de cada monte donde se van a realizar tratamientos selvícolas**, la superficie que se ve afectada por dichos trabajos en cada tipo de hábitat:

	M.U.P	Tipo de Hábitat	Superficie de Afección de hábitat en tajo en relación a la sup del monte (%)
Lote 1	60	9230	2,23 %
	61	9230	3,62 %
	97	9230	10,24 %
	101	9230	2,83 %
	102	4090 , 9230	0,27 %
	102	9230	1,64 %
	87	9230	3,75 %
	94	9230	2,95 %
Lote 2	73	4090	0,84 %
	73	9230	0,34 %
	75	9230	9,41 %
	136	9230	- %
	57	9230	10,86 %
	64	5120	3,03 %
		9230	9,42 %
	77	4090	0,20 %
		9230	11,95 %
	81	9230	12,29 %
	120	4090	5,37 %
		5120	0,51 %
	122	5120	3,62 %
		9380	20,14 %
	138	9230	0,71 %
9180		0,67 %	
147	9340	0,16 %	
Lote 3	79	9230	7,70 %
	83	9230	3,73 %
	84	9230	23,85 %
	91	9230	10,47 %
	93	4030	21,99 %
		9230	57,88 %
	105	4030	0,22 %
		9230	18,86 %
109	9230	1,72 %	
63	9230	46,82 %	

	121	4030	16,47 %
		9230	46,05 %
	139	4030	0,05 %
		9230	11,80 %

Nota: El MUP 136 no tiene tratamiento selvícola propuesto, por lo que por esta actuación no tiene afecciones al hábitat presente en el monte por esta actuación.

**Ninguno de los Hábitats anteriormente descritos encontrados en los rodales donde se van a realizar los tratamientos selvícolas son Prioritarios.** En cualquier caso, las actuaciones de este proyecto pretenden mejorar el estado de conservación de los hábitats forestales y la conectividad de los más fragmentados. Las actuaciones de corta se centran en reducir competencia intraespecífica y fomentar la interespecífica. Por otro lado, se pretende incrementar la superficie arbolada mediante las protecciones de los rebrotes viables y las plantaciones de enriquecimiento.

Los aprovechamientos y mejoras que en este documento de gestión se proponen, aseguran los objetivos marcados en la norma, tanto en la necesidad de la persistencia y progreso de la masa arbolada, potenciando su función reguladora del régimen hídrico y pérdidas de suelo, como de la ordenación del aprovechamiento forestal, ganadero y lúdico, que mantendrá el grado de posible deterioro del medio natural a valores imperceptibles o mínimos.

El Plan de Gestión de la Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte (Decreto 103/2014 de 3 de septiembre), en el apartado “Descripción de presiones, amenazas y actividades con impacto sobre los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en el Espacio Protegido”, dice textualmente en relación a la Actividad forestal:

*“La actividad forestal es una actividad tradicional de gran interés en todo el Espacio Protegido, tanto por su significación económica, social y cultural, como por considerarse esencial para la configuración y conservación de los elementos de la Red Natura 2000 presentes en él.*

*Los diferentes tipos de labores forestales que se realizan en el Espacio Protegido dependen de su aprovechamiento y del tipo de bosque (pinares, melojares, encinares, etc.). Estos trabajos no tienen por qué suponer una afección a los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario siempre que se hagan de manera ordenada. No obstante, algunas prácticas relacionadas con el aprovechamiento maderero, las labores de limpieza, las repoblaciones, etc., podrían llegar a afectar, en mayor o menor medida, a algunos Tipos de Hábitats.*

*Sin menoscabo de la importancia de la actividad forestal, un aprovechamiento de madera o leñas inadecuado podría comprometer el estado de conservación de los robledales galaicoportugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (hábitat 9230).*

*Las necesarias limpiezas de matorral podrían llegar a afectar a los brezales y matorrales de zona templada (Grupo 4), a los matorrales esclerófilos (Grupo 5) y a bosques del Grupo 9, si se llevan a cabo de manera indiscriminada y muy intensiva. Especialmente sensibles serían los brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (hábitat 4090), las formaciones montanas con *Genista purgans* (hábitat 5120) y las formaciones de ribera como las fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (hábitat 91B0), los bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Alno- Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (hábitat 91E0\*) y los bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (hábitat 92A0) ya que los entornos riparios constituyen importantes refugios de fauna.”*

El Plan de Gestión cita expresamente que se fomentará la adopción de medidas de mejora de los robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (hábitat 9230), principalmente mediante la conversión de masas de monte bajo a monte alto, coincidiendo este punto con uno de los objetivos parciales del proyecto. Este hábitat es el presente mayoritariamente en las zonas de actuación del presente proyecto.

**Las actuaciones selvícolas previstas a ejecutar en este proyecto no afectarán negativamente a los hábitats presentes en esas superficies de actuación; es más, probablemente la apertura y mejora de la masa facilitará la entrada de especies acompañantes que diversificarán el abanico florístico, elevando, no solamente su presencia, sino el de la fauna ya existente la potencial.** En tal sentido puntualiza el Plan de Gestión lo siguiente:

*“El Espacio Protegido acoge una gran superficie de terreno forestal en donde se realizan diferentes trabajos forestales que no suponen una amenaza significativa para las Especies Red Natura 2000 siempre que se hagan de manera ordenada pudiendo, incluso, favorecer los hábitats de determinadas especies.”*

Aunque ningunas actuaciones de las planteadas en este proyecto están dentro de la Superficie de la ZEPA Alto Lozoya, la cercanía a la ZEPA sí que es real, por lo que no está demás considerar posibles afecciones que pudieran darse y proponer medidas preventivas. En lo referente a la descripción de presiones, amenazas y actividades con impacto sobre las especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y especies migratorias en la ZEPA Alto Lozoya, el Plan de Gestión, en lo referente a las labores selvícolas dice así:

*En el territorio de la ZEPA se realizan diferentes tipos de labores forestales, fundamentalmente, con base en la titularidad de los terrenos y el tipo de bosque. Éstos pueden ocasionar dos tipos de afecciones a la colonia de nidificación de buitre negro y de rapaces forestales: directas e indirectas. Se consideran afecciones directas aquellas que pueden incidir directamente sobre alguna pareja nidificante. Así, por ejemplo, si se realiza una corta, una quema u otra actividad molesta en los meses de cría en las proximidades de un nido en incubación es más que probable que la puesta se pierda por abandono del nido como consecuencia del trabajo. Por otro lado, las afecciones indirectas son aquellas*

que pueden incidir en el futuro y suelen actuar modificando el hábitat de reproducción. Por ejemplo, si se realiza una corta final en un rodal con nidificación de buitre negro, cortando los últimos pinos de gran porte y se deja el pinar regenerado debajo, se eliminan los pies adecuados para la especie y es imposible que en la siguiente temporada de reproducción se instalen parejas en ese rodal. Estas afecciones son más complejas y difíciles de gestionar, especialmente en el manejo del hábitat a largo plazo.

De forma concreta las molestias que pueden originar los trabajos forestales sobre el buitre negro y el resto de rapaces forestales son las siguientes:

- Destrucción o alteración directa del hábitat o de los nidos.
- Molestias en época de cría que produzcan la pérdida de huevos o pollos, con la consiguiente disminución de los parámetros reproductivos.
- Abandono de áreas enteras de nidificación o pérdida de parejas en las colonias por molestias continuadas en el tiempo, con la consiguiente disminución de efectivos poblacionales y posibles desplazamientos de parejas a otras zonas periféricas o a sustratos de nidificación poco adecuados, donde aumenta el fracaso reproductor.

Por otro lado, los trabajos selvícolas, así como los de prevención de incendios, acarrear, en ocasiones, el deterioro del sustrato arbustivo, con la consiguiente pérdida de hábitat de algunas de las especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves como la cogujada montesina, la alondra totovía, el ruiseñor pechiazul o la curruca rabilarga.

Por último, la falta de arbolado de buen porte en el piso del robledal, en algunas zonas de la ZEPA, puede impedir el establecimiento de especies forestales en un área de montaña particularmente favorable.”

Las actuaciones selvícolas previstas a ejecutar en este proyecto no afectarán negativamente a los hábitats, tal y como hemos comentado, pero a continuación se citan en cualquier caso las medidas al objeto de evitar afecciones indeseables a la flora, fauna, calidad del aire y aguas, así como favorecer el crecimiento y desarrollo del complejo biológico en aras de garantizar en mayor medida la compatibilidad de las actuaciones con la conservación de los valores de los lugares incluidos dentro de la Red Natura 2000:

- Durante la realización de las obras se adoptarán las precauciones necesarias para evitar la destrucción innecesaria de la cubierta vegetal, especialmente de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de los hábitats de las especies citadas en el Plan de Gestión, debiéndose proceder, tras la terminación de las mismas, a la restauración del terreno y de la cubierta vegetal.

- En los casos donde se realice desbroce, siempre será selectivo y no se eliminará por completo el matorral, respetando un porcentaje en esta actuación sin tocar de al menos entre un 5-10 % para dejar zonas de refugio para la fauna y de cualquier modo dejar todos aquellos corros de espinosas que den protección a ejemplares jóvenes de roble y otras especies de interés. En los casos en los que los desbroces estén contemplados realizar de una manera mecanizada, pero se prevea la posible presencia de especies de interés, se ejecutarán entonces este desbroce de forma manual y se respetarán en todo caso las especies incluidas en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies Amenazadas de Fauna y flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares
- Siempre que sea posible el material generado en las cortas se reunirá en cordones que sigan las curvas de nivel para mitigar, en la medida de lo posible, efectos erosivos perniciosos.
- Con respecto a la nidificación de especies protegidas, no se realizará ningún tipo de actuación en las áreas críticas y áreas de gestión condicionada, entre las fechas comprendidas entre el 1 de marzo al 30 de septiembre.
- En cuanto a las protecciones, en los trabajos a realizar en el Lote 1, por cercanía a la ZEPA Alto de Lozoya, no se colocará en ningún caso alambre de espino.
- En las protecciones colectivas a realizar en los Lotes 2 y 3, se dispondrán dos líneas de alambre de espino, siempre cosida a ras del alambre de la malla ganadera. La primera línea de alambre de espino se colocará cerca de la parte superior a una distancia al menos de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura, aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Poniendo el alambre de espino a esa distancia del borde superior, se consigue el doble objetivo de que las vacas no se coman la selección de rebrotes, ya que si se acercan se espinan, y por el otro lado, se evita que las aves en vuelo no se vean dañadas al pasar por el cercón y queden atrapadas o dañadas en el alambre de espino.
- No se realizarán ninguna actuación a 300 metros alrededor de las plataformas utilizadas para la nidificación en la temporada de cría.
- Las obras se realizarán en periodo diurno.
- En la zona de actuación, así como en las infraestructuras forestales de acceso a la zona de trabajos, se preservarán los espacios claves para garantizar la diversidad, como son árboles extramaduros, pies muertos en pie y caídos, madera muerta en distintos grados de descomposición, cavidades en árboles, áreas encharcables, manantiales, roquedos, cantiles, así como ecosistemas de ribera, y se intentará también minimizar impactos en áreas adyacentes.
- Se ajustarán las operaciones al espacio estrictamente necesario, evitando las afecciones a superficies mayores.

- Se evitará, en la medida de lo posible, el tránsito de maquinaria fuera de los caminos, evitando que sus maniobras afecten a la vegetación circundante.
- Se evitarán de manera estricta los vertidos tanto a las aguas superficiales como sobre el terreno, de cualquier residuo líquido que se genere en el uso de los vehículos y maquinaria durante la realización de los trabajos.

### **Vías pecuarias**

Según lo dictaminado en la *Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias artículo 2 Naturaleza jurídica de las vías pecuarias*, “Las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargable”.

Por tanto, será la Comunidad, a través de la perceptiva autorización de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación quien deba decidir sobre el posible uso o no de la vía pecuaria y ningún otro ente diferente.

En cuanto al uso que se pueda hacer de la vía pecuaria la ley anteriormente citada, establece en su *Artículo 14 Ocupaciones temporales* los siguientes preceptos:

“Por razones de interés público y, excepcionalmente y de forma motivada, por razones de interés particular, se podrán autorizar ocupaciones de carácter temporal, siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél”.

“En cualquier caso, dichas ocupaciones no podrán tener una duración superior a los diez años, sin perjuicio de su ulterior renovación. Serán sometidas a información pública por espacio de un mes y habrán de contar con el informe del Ayuntamiento en cuyo término radiquen”.

En cuanto a la legislación propia de la comunidad de Madrid; *Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid* esta establece en su artículo 31 *De los usos comunes compatibles; Las vías pecuarias serán susceptibles de los siguientes usos comunes tradicionales que se declaran acordes con la naturaleza de aquéllas y compatibles con su destino pecuario prioritario, de acuerdo con lo previsto en la legislación básica estatal:*

La circulación de tractores, remolques, sembradoras, cosechadoras y maquinaria agrícola de cualquier género para el servicio de las explotaciones agrarias contiguas o próximas a las vías, así como de los camiones motorizados de uso agrícola exclusivo que reglamentariamente se equiparen a la maquinaria agrícola. El Reglamento de desarrollo de esta Ley fijará los límites de tonelaje y otros que proceda establecer para salvaguardar la integridad de las vías.



También; en el *Artículo 40 Aprovechamiento de las vías pecuarias mediante autorización: Se establecen las siguientes modalidades de aprovechamiento agrícola o forestal de las vías pecuarias:*

*Viveros y reforestación o aprovechamiento forestal, ya mediante repoblaciones lineales ya mediante la transformación en forestal o el aprovechamiento forestal temporal, de los terrenos que por no servir al tránsito de los ganados, se declaren susceptibles de ello, de conformidad con el Plan de Uso y Gestión de la Red de Vías Pecuarias, con los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y con las normativas forestal y de declaración de espacios naturales protegidos.*

### 4.3 PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO

Todas las actuaciones que se ejecuten dentro del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) deben cumplir el principio de no causar un perjuicio significativo a los siguientes objetivos medioambientales recogidos en el artículo 17 del Reglamento 2020/852 (principio DNSH):

- La mitigación del cambio climático.
- La adaptación al cambio climático.
- El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.
- La economía circular.
- La prevención y control de la contaminación.
- La protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

De acuerdo con el análisis llevado a efecto sobre el cumplimiento del principio de «no causar un perjuicio significativo» a objetivos medioambientales por parte de las medidas incluidas en el componente 2, para el ciclo de vida de cada una de ellas según el artículo 17 del Reglamento de taxonomía, y la tabla 1 del Anexo 1 de la “Technical guidance on the application of “do no significant harm” under the Recovery and Resilience Facility Regulation”, se ha concluido que las inversiones relacionadas con el presente proyecto requieren sólo presentar el enfoque simplificado y que, efectivamente, no se produce un daño significativo al medio ambiente. (<https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente4.pdf>).

Conforme a lo indicado en la “Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente” desarrollada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, para que una actividad sea conforme al principio DNSH hay que justificar que se respetan cada uno de los 6 objetivos medioambientales. Analizando las actuaciones del presente proyecto:

C4.I3.		Restauración de ecosistemas e infraestructura verde - <b>HIDROFOREST</b>	
¿Alguno de los siguientes objetivos ambientales requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH»?			
Objetivos ambientales	Si ha seleccionado «No», explique los motivos		
Mitigación del cambio climático	Si	No	El manejo de las forestales con el objeto de reducir la densidad y mejorar la resistencia de los pies remanentes, hacen que se mejore la salud de los ecosistemas y su resistencia frente al cambio climático y a incendios forestales importantes y favorecen por tanto la persistencia de la masa, lo que va a contribuir al efecto contrario absorbiendo CO2. La madera obtenida se podrá emplear como leñas en estufas o calderas de biomasa, lo que contribuirá a la mitigación del cambio climático.
Adaptación al cambio climático	Si	No	Como se ha dicho en el punto anterior las actuaciones planteadas pueden contribuir a mejorar la adaptación de las masas al cambio climático.
Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos	Si	No	La actuación va encaminada a la restauración y protección hidrológica de embalses mediante manejo de vegetación en montes de cabecera de embalses, para evitar posibles procesos erosivos y la sedimentación de partículas de suelo en ríos, lagos y embalses
Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos	Si	No	La actuación contribuirá a la restauración de ecosistemas y a la mejora de la conectividad de los mismos. No se prevé un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos. Los residuos vegetales finos se dejarán en el mismo terreno para favorecer la incorporación de carbono y materia orgánica al mismo, y las leñas obtenidas se podrán utilizar para calderas de biomasa.
Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo	Si	No	Tampoco se espera que la medida conduzca a un incremento significativo en la emisión de contaminantes (sustancias, vibraciones, calor, ruido, luz u otros contaminantes) al aire, al agua o a la tierra. La cubierta vegetal evitará la dispersión de partículas de polvo del suelo y la contaminación al aire y agua proveniente de estas y el mantenimiento y aumento de la cobertura vegetal mejorará la calidad del aire
Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas	Si	No	La actuación contribuirá a la mejora de la biodiversidad y de los ecosistemas, con las plantaciones de enriquecimiento, y con la reducción de la densidad, y, por tanto, mejorará el estado de conservación de los hábitats y las especies que en ellos desarrollan sus ciclos de vida

Figura 18: cuestionario de valoración del principio DNSH.

Una vez analizadas las posibles afecciones sobre mitigación del cambio climático, utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos, economía circular (especialmente prevención y reciclado de residuos), prevención y control de la contaminación, y protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, se concluye que:

En el caso de la inversión C4.I3, Restauración de ecosistemas e infraestructura verde - HIDROFOREST, ninguno de los objetivos ambientales requiere una evaluación sustantiva según el «principio DNSH», por tanto, se concluye que la actuación contemplada en la siguiente propuesta no es susceptible de causar daños ambientales significativos (principio de “do not significant harm” o DNSH).

## 5 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, tales como su naturaleza capacidad portante, etc., por lo que se ha desestimado la necesidad de realizar un estudio geotécnico, según el artículo 233.3 de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por el que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014*

## 6 GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente proyecto no contempla obras de construcción ni demolición, por lo que no requerirá gestión de residuos conforme a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de Madrid (B.O.C.M 7 de agosto de 2009).

Se atenderá a lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Madrid, a fecha de firma

POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:18

FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEGO  
GESTOSO

Firmado digitalmente por FERNANDO JOSE  
ZAMARRIEGO GESTOSO  
Número de identificación DN: c=ES, o=MADRID,  
ou=Comunidad Autónoma de Madrid, ou=TRAGATEC 280 21 451-VATES A 1836921,  
ou=PRONTICIOS AGSA MADRID UT 4,  
ou=RESPONSABLE DE ACTIVACIONES Y PROYECTOS,  
sn=ZAMARRIEGO GESTOSO, email=fernando.jose  
zamariego@tragatec.es, serial=7629733021,  
3.361.41.101132949369821  
Fecha: 2022.06.06 14:39:49 10200

## ANEJO Nº 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

A. MEMORIA.....	67
1 MEMORIA INFORMATIVA .....	66
2 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS .....	96
B. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	100
1 DATOS DE LA OBRA .....	97
2 CONDICIONES LEGALES .....	101
3 CONDICIONES GENERALES.....	106
4 CONDICIONES DE USO DE LA MAQUINARIA .....	109
5 CONDICIONES DE USO DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS .....	109
6 CONDICIONES DE USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	110
7 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIEN ESTAR.....	115
8 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL .....	115
9 OBLIGACIONES Y PRINCIPIOS.....	115
C. PRESUPUESTO .....	121
D. PLANOS Y SEÑALÉTICA.....	132
1 PLANOS .....	132
2 SEÑALÉTICA.....	136
3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN .....	142
4 TRACTOR FORESTAL.....	145
5 MODELO DE FICHAS DE ACCIDENTES.....	146

## A. MEMORIA

### 1 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 las 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 cuatro supuestos que, en él, se contemplan. Estos, son los siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450759,08€.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- 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.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el proyecto que nos ocupa se cumple el primer y el segundo 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 1627/1997, de 24 de octubre y, en consecuencia, aunar 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 1627/1997, será presentado para que emita su informe, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de seguridad y 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 y salud 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 RD1627/1997.

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.

### 1.3.1 PROMOTOR

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS NATURALES; DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES; VICECONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA; CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA; COMUNIDAD DE MADRID.

### 1.3.2 SITUACIÓN

Las actuaciones objeto del presente estudio se localizan en territorios propiedad de Ayuntamientos y de la Comunidad de Madrid, gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

### 1.3.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El presente proyecto tiene por objeto la realización de trabajos que contribuyen a persistir en la conservación, aumento de las masas forestales, 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 actuaciones:

- Tratamientos Selvícolas: Clareos y Resalveos

- 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.
- Desbroces
  - Destinado a eliminar el estrato arbustivo en aquellos montes que sea necesario. Se pueden realizar de manera mecanizada o manual.
- Protecciones
  - Destinadas a proteger la masa del aprovechamiento ganadero y aumentar la superficie de la masa. Se llevarán a cabo en áreas grandes (malla ganadera) o en pequeñas superficies (malla electrosoldada).
- Plantaciones
  - De enriquecimiento su misión es la de aumentar la riqueza botánica del monte.
- Otras obras-obra civil
  - Cartel de señalización.

#### 1.3.4 PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se estima que la duración de las obras será de 12 meses.

#### 1.3.5 NÚMERO DE TRABAJADORES

El número total de trabajadores en la obra será de 75 trabajadores repartidos en los tres lotes.

#### 1.3.6 OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.

- Encargado de obra.
- Capataz o jefe de equipo
- Peón ordinario.
- Peón especialista (Motoserrista/Motodesbrozadora).
- Maquinista de tractor forestal
- Conductor de vehículos todoterreno



### 1.3.7 MAQUINARÍA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Del análisis del proyecto, se prevé que será necesaria la utilización de la siguiente maquinaria para poder realizar la obra:

- Vehículo todoterreno.
- Motosierra.
- Motodesbrozadora.
- Tractor forestal. Con astilladora y desbrozadora de martillos.
- Tractor forestal
- Dozer de cadenas.
- Medios auxiliares previstos para la realización de la obra.

## 1.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

### 1.4.1 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 de manera genérica pueden ser los siguientes:

- 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. ¿Es la manera más correcta?

Esta metodología no implica que en cada fase solo 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 la 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.

Lo mismo, podría decirse relativo a los medios auxiliares a emplear o para las máquinas que está previsto utilizar.

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

## 1.4.2 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN

### 1.4.2.1 RESALVEOS

Tratamiento selvícola que se lleva a cabo en monte bajo cuyo fin es transformar la masa en monte alto

#### 1.4.2.1.1 ACCIONES A REALIZAR

- Rozas
- Cortas
- Preparación, desembosque y apilado de la leña.
- Retirada de ejemplares derribados.
- Recogida, apilado y acordonado de finos.
- Astillado y esparcido de residuos forestales
- Quema de lo que no se ha podido astillar.

#### 1.4.2.1.2 MEDIOS A EMPLEAR QUE AFECTEN A LA SEGURIDAD

- Manuales: herramientas (hachas, rozones, horcas, tijeras de podar, sierras pulaski, etc.)
- Semimecanizados: Motosierra, Motodesbrozadora
- Mecanizados: tractor forestal, astilladora, vehículo todoterreno.

#### 1.4.2.1.3 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Cortes.

- Vibraciones.
- Exposición al ruido.
- Incendios.
- Contactos térmicos.
- Desplazamientos a pie.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos
- Caídas.

#### 1.4.2.1.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

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 bolas 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.

Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad.

El maquinista dará diariamente al jefe de la obra un parte de fallos o incidentes para la reparación o sustitución inmediata.

Los peldaños de acceso a las cabinas de vehículos y maquinaria se mantendrán limpios.

#### 1.4.2.1.5 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Balizamiento del tajo
- Señales acústicas y luminosas de la maquinaria (marcha atrás)
- Cinturón de seguridad
- Regulación de la circulación

#### 1.4.2.1.6 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Gafas de seguridad contra proyecciones.
- Peto de motoserrista/desbrozadora con protección frente al corte.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o cuero
- Casco forestal con pantalla protectora y protección auricular
- Ropa de trabajo (mono o buzo)
- Traje de agua
- Cinturón antivibratorio (maquinista)
- Mascarilla con filtro antipolvo
- Chaleco reflectante

#### 1.4.2.2 DESBROCES

Método de forestación en el que se elimina la vegetación arbustiva (matorral) de un área natural

##### 1.4.2.2.1 ACCIONES A REALIZAR

- Desbroce mecanizado
- Desbroce manual

##### 1.4.2.2.2 MEDIOS A EMPLEAR QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD

- Manuales: herramientas manuales (calabozo, pulaski, tijeras de podar, hacha, etc.)
- Semicanalizados: motodesbrozadora, motosierra
- Mecanizados: tractor forestal con desbrozadora de martillos, vehículo todoterreno.

##### 1.4.2.2.3 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Cortes.
- Vibraciones.
- Exposición al ruido.

- Incendios.
- Contactos térmicos.
- Desplazamientos a pie.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos
- Caídas.

#### 1.4.2.2.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

Queda prohibido transportar pasajeros en las máquinas

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 bolas 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

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.

No se permitirá subir ni bajar del vehículo en marcha

Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad.

El maquinista dará diariamente al jefe de la obra un parte de fallos o incidentes para la reparación o sustitución inmediata.

Los peldaños de acceso a las cabinas de vehículos y maquinaria se mantendrán limpios.

#### 1.4.2.2.5 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalamiento de la zona de trabajo para impedir que nadie se acerque (sobre todo si es mecanizado) te acercas de frente al tractor.

- Señales acústicas de la maquinaria (marcha atrás)
- Cinturón de seguridad

#### 1.4.2.2.6 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad con plantilla y punteras reforzadas
- Guantes de goma o cuero
- Peto de motoserrista/motodesbrozadora anticortes
- Peto de desbrozadora
- Casco forestal con pantalla y protección auricular
- Gafas de seguridad
- Ropa de trabajo (mono o buzo)
- Traje de agua
- Cinturón antivibratorio (maquinista)
- Mascarilla con filtro antipolvo
- Chaleco reflectante

#### 1.4.2.3 PROTECCIONES CONTRA EL GANADO

Se colocarán cerramientos de malla (ganadera o electrosoldada) con piquetes para evitar que el ganado se coma los brotes de las especies forestales.

##### 1.4.2.3.1 ACCIONES A REALIZAR

- Cerramientos de grandes dimensiones (malla ganadera)
- Cerramientos de pequeñas dimensiones (malla electrosoldada)

##### 1.4.2.3.2 MEDIOS A EMPLEAR QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD

- Manuales: herramientas manuales (tenacillas, alicates cizalla, maza, llave fija, tijera de podar, hacha, etc.)
- Semimecanizados: radial, grupo eléctrico para soldar, hormigonera, motosierra, motodesbrozadora
- Mecanizados: Vehículo todoterreno

#### 1.4.2.3.3 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes
- Pinchazos
- Quemaduras
- Exposición a ruidos
- Sobreesfuerzos
- Vibraciones
- Atropellos
- Caídas
- Contacto con el hormigón (dermatitis por cemento)

#### 1.4.2.3.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

Se tendrá precaución al transportar, cargar y descargar las herramientas, llevando cubiertos sus filos cortantes y usando bolas seguras de gran resistencia al corte para su transporte.

Se extremarán las precauciones en el paso de zanjas, zapatas, pozos, bermas, rampas y obstáculos.

Los rollos de malla se manipularán entre dos personas y con precaución para evitar pinchazos

No se cortará con la radial ni se soldará donde haya material inflamable, primero se eliminará este y a posteriori se realizará el trabajo.

#### 1.4.2.3.5 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Botiquín de primeros auxilios
- Extintor portátil timbrado
- Señalética de obras

#### 1.4.2.3.6 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad
- Guantes de goma o cuero
- Gafas de protección
- Pantalla para soldar

- Casco de protección
- Auriculares
- Mascarilla antipolvo
- Ropa de trabajo (mono o buzo)
- chaleco reflectante

#### 1.4.2.4 PLANTACIONES DE ENRIQUECIMIENTO

Destinadas a aumentar la diversidad botánica (ecológica) de la masa forestal

##### 1.4.2.4.1 ACCIONES A REALIZAR

- Plantación de pequeñas dimensiones
- Protección con malla electrosoldada

##### 1.4.2.4.2 MEDIOS A EMPLEAR QUE AFECTEN A LA SEGURIDAD

- Manuales: herramientas (azada, tenacillas, hacha, alicates, maza, etc.)
- Semimecanizados: motodesbrozadora, radial, grupo electrógeno para soldar, hormigonera
- Mecanizados: vehículo todoterreno

##### 1.4.2.4.3 RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes
- Pinchazos
- Quemaduras
- Sobreesfuerzos
- Caídas
- Lumbalgias
- Exposición a ruidos
- Vibraciones
- Contacto con el hormigón (dermatitis por cemento)



#### 1.4.2.4.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

Se tendrá precaución al transportar, cargar y descargar las herramientas, llevando cubiertos sus filos cortantes y usando bolas seguras de gran resistencia al corte para su transporte.

Se extremarán las precauciones en el paso de zanjas, zapatas, pozos, bermas, rampas y obstáculos.

Los rollos de malla se manipularán entre dos personas y con precaución para evitar pinchazos

No se cortará con la radial ni se soldará donde haya material inflamable, primero se eliminará este y a posteriori se realizará el trabajo.

#### 1.4.2.4.5 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Botiquín de primeros auxilios
- Señalética de obra
- Extintor portátil timbrado

#### 1.4.2.4.6 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Ropa de trabajo (mono o buzo)
- Faja protectora de espalda
- Guantes de goma o cuero
- Botas con puntera y suela reforzada
- Gafas de protección
- Casco de protección
- Auriculares
- Pantalla para soldar
- chaleco reflectante

#### 1.4.2.5 TRANSPORTE DE MADERA CON CAMIÓN

Transporte de la madera con camión hasta zona de acopio.

#### 1.4.2.5.1 ACCIONES A REALIZAR

- Carga de leña en camión con grapa forestal
- Desplazamiento del camión
- Descarga del camión con pluma o volcando la caja en zona habilitada para ello.

#### 1.4.2.5.2 MEDIOS A EMPLEAR QUE AFECTEN A LA SEGURIDAD

- Manuales: herramientas manuales (hacha, eslingas, cadenas, etc.)
- Semimecanizados: motosierra,
- Mecanizados: camión volquete con grapa forestal

#### 1.4.2.5.3 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos
- Caídas
- Golpes
- Aplastamientos o atrapamientos
- Quemaduras
- Exposición al ruido
- Exposición a humos

#### 1.4.2.5.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

No se acopiará material junto a taludes, áreas de derrumbe y lugares peligrosos

Queda prohibido transportar pasajeros en la máquina.

Queda prohibido subirse a la caja para ser transportado.

Se accederá a la caja del camión por las escaleras habilitadas para ello.

Se regulará la velocidad de acuerdo a las condiciones de la obra.

No se permitirá subir o bajar del vehículo si este está en marcha.

Al estacionar el vehículo se parará el motor.

Las maniobras que presenten riesgos para el operario y para la estabilidad de la máquina, deberán ser auxiliados y dirigidos por otra persona.

No se permitirá la descarga en zonas de desnivel o con el terreno blando.

El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.

Se revisarán todos los niveles hidráulicos antes de comenzar la jornada.

Se revisarán 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.

Los peldaños de acceso a las cabinas de vehículos y maquinaria se mantendrán limpios.

#### 1.4.2.5.5 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Botiquín de primeros auxilios
- Extintor portátil timbrado
- Cinturón de seguridad
- Señalética de obra y circulación
- Señales luminosas y acústicas de maniobra de la máquina (marcha atrás)

#### 1.4.2.5.6 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo (mono buzo)
- Cascos auriculares
- Gafas de protección
- Silbato (para indicar maniobras)
- Botas con suela y puntera reforzada antideslizantes
- Casco de seguridad
- Guantes de lona o cuero
- Cinturón antivibratorio maquinista
- Traje de agua

#### 1.4.2.6 INSTALACIÓN DE CARTELES DE OBRA Y SEÑALÉTICA

Todas las acciones destinadas a la colocación de la cartelería y señalética necesaria para hacer la obra más segura.

##### 1.4.2.6.1 ACCIONES A REALIZAR

Colocación de carteles y señalética

##### 1.4.2.6.2 MEDIOS A EMPLEAR QUE AFECTEN A LA SEGURIDAD

- Manuales: herramientas (palas, azadas, picos, etc.)
- Semimecanizados: hormigonera, hoyadora
- Mecanizados: Vehículo todoterreno.

##### 1.4.2.6.3 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición al ruido.
- Contactos térmicos.
- Atrapamiento o aplastamiento.
- Contacto con el hormigón (dermatitis por cemento).
- Tirones en la espalda por atrapamiento de la hoyadora

##### 1.4.2.6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.

Se mantendrá la distancia de seguridad entre la maquinaria y voladizos, cables eléctricos, áreas de derrumbe y lugares peligrosos.

La ropa será ceñida con objeto de evitar que se enganche

No se arrancará la máquina si se detectan fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).

Para llamar la atención de un operario de maquinaria que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que haya interrumpido la tarea.

#### 1.4.2.6.5 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cinturón de seguridad en vehículos
- Botiquín de primeros auxilios
- Extintor portátil timbrado

#### 1.4.2.6.6 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Guantes de goma o cuero
- Gafas de protección
- Casco de seguridad
- Auriculares
- Botas antideslizantes con puntera y suela reforzada
- Ropa de trabajo (mono o buzo)
- Chaleco reflectante

### 1.4.3 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN EN EL USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

#### 1.4.3.1 HERRAMIENTAS MANUALES

##### 1.4.3.1.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes
- Golpes en las extremidades.

##### 1.4.3.1.2 MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Se entregará a todos 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.

Se facilitará a todos los trabajadores, la información y formación necesaria para poder realizar el trabajo con plena seguridad.

### 1.4.3.13 MEDIDAS PREVENTIVAS PARTICULARES

Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se encuentren 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 lugar 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 presentará 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, llevándoselas del mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las más pesadas en las zonas 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.

#### **1.4.3.1.4 PROTECCIONES INDIVIDUALES**

Se seguirá de manera obligatoria todo lo dictaminado en el RD 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.

#### **1.4.3.2 VEHÍCULO TODOTERRENO**

##### **1.4.3.2.1 RIESGO MÁS FRECUENTE**

Los derivados propiamente del tráfico y del transporte de cuadrillas.

##### **1.4.3.2.2 MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO**

Los vehículos poseerán toda la documentación, necesaria en regla (seguros, ITV, impuesto de circulación) además estarán en perfecto estado de uso (neumáticos, frenos, etc.)

Los conductores poseerán toda la documentación necesaria en regla para poder conducir los vehículos.

Los conductores serán siempre experimentados en el manejo de vehículos todoterreno y transporte de cuadrillas.

##### **1.4.3.2.3 MEDIDAS PREVENTIVAS PARTICULARES**

La circulación sobre terrenos irregulares, se hará a velocidad lenta.

El vehículo cumplirá con todos los requisitos y disposiciones legales necesarias para poder transitar por la vía pública.

Se seguirán en cuanto a mantenimientos todas las recomendaciones especificadas por el fabricante.

No se permitirá el acceso al vehículo a personas no autorizadas o ajenas a la obra.

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

No ponerse al vehículo después de comidas copiosas o habiendo ingerido alcohol o drogas o bajo los efectos de fármacos estimulantes.

No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.

Se planificará el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima oportuno.

Accidente in itinere: El derecho español especifica la definición y formula del accidente in itinere en el artículo 115.2.a del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social R.D. Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Respecto a esta definición; para concretarla aún más la jurisprudencia (TSJ de Madrid de 20-06-09) establece cuatro requisitos específicos e integrantes de la noción de accidente.

El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente por el trabajo. Su causa debe ser la iniciación o finalización de la prestación de los servicios.

El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.

El accidente de trabajo in itinere debe ocurrir, precisamente en el camino de ida y vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la justicia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual y habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose más relevancia “a ir o volver del lugar de trabajo”, no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.

El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente, ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.



No se considera accidente de trabajo el accidente in itinere sufrido por un trabajador autónomo (artículo 3.3 del R.D. 1273/2003, de 10 de octubre) salvo para los autónomos económicamente dependientes (artículo 26.3 de la Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo).

### 1.4.3.3 MOTOSIERRA/MOTODESBROZADORA

#### 1.4.3.3.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes
- Impactos de objetos
- Vibraciones

#### 1.4.3.3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

El manejo de la motosierra/motodesbrozadora queda restringido al personal especializado en su manejo y que quede acreditado por la empresa.

Se transportará la maquinaria con sus fundas y protecciones evitando así cortes accidentales. El transporte de la motosierra se realizará cogiéndola por el asa con la espada hacia atrás y el motor parado.

La desbrozadora se transportará al hombro apoyando el motor en este, la distancia entre operarios será de 3 metros.

Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.

#### 1.4.3.3.3 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, dispositivo de la amortiguación de las vibraciones.

La motodesbrozadora, deberá contar con los siguientes elementos de seguridad fijador de la aceleración, botón de parada fácil, dispositivo de la amortiguación de las vibraciones, panel anti-impactos.

Se colocará la máquina (motosierra) sobre el suelo para su arranque, con la mano izquierda sobre el asa, la derecha tira de la cuerda y el pie derecho dentro del mango.

Se colocará la máquina (motodesbrozadora) sobre el suelo para su arranque, la mano izquierda sujetando la máquina y la derecha tira de la cuerda.

Se asegurará que todas las personas estén lo suficientemente alejadas antes de poner la máquina en funcionamiento.

Se mantendrá en correcto estado el freno de cadena.

Siempre que se vaya a arrancar la motosierra, el freno de cadena deberá estar accionado.

Se operará siempre desde el suelo y se asentarán firmemente los pies antes de comenzar a serrar o desbrozar.

Se utilizará siempre la motosierra/desbrozadora con las dos manos.

Se evitará el trabajo conjunto en un mismo árbol.

Se evitarán los trabajos cercanos cuando se maneje la motodesbrozadora

Se seguirán los diagramas de circulación establecidos en la obra.

Al cortar ramas sobre las que descansa un tronco abatido, o bien, al trozar 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 espalda 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 en su base.

Se parará la máquina para desplazarse de un árbol a otro. Si no se realiza esta operación el operario se trasladará 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 utilicen palancas de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, mientras se realiza el esfuerzo.

Se mantendrán en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra/motodesbrozadora.

Se parará 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.

Queda totalmente prohibido fumar mientras se reposta.

Cuando sea necesario aproximarse a un motoserrista, se avanzará hacia el para que pueda observarnos.

#### 1.4.3.3.4 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Peto de motoserrista/motodesbrozadora protección anticortes.
- Botas de seguridad con puntera reforzadas y suela reforzada con relieve antideslizante de caña alta
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección.
- Casco forestal con orejeras y pantalla protectora.
- Ropa ajustada para evitar enganchones
- Chaleco reflectante

#### 1.4.3.4 TRACTOR FORESTAL

##### 1.4.3.4.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES

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)

Caídas por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilables).

##### 1.4.3.4.2 MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Los tractores forestales, así como los aperos acoplados a estos, cumplirán con toda la normativa legal para poder estar en funcionamiento.

Los tractores forestales, así como los aperos acoplados a estos, dispondrán de todas las medidas de seguridad en regla para poder ejecutar los trabajos de acuerdo a la normativa.

##### 1.4.3.4.3 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 a personas no autorizadas o ajenas a la obra.

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 se encuentran con cables eléctricos, no se saltará de la máquina hasta tener interrumpido el contacto y alejado el tractor forestal del lugar. Se saltará entonces, sin tocar al mismo 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 forestales desprovistos de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y anti-impactos).

Las cabinas antivuelcos y anti-impactos 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 forestales a utilizar en la obra, estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo en limpio.

Se prohíbe totalmente en la obra que los conductores abandonen los Tractores con el motor en funcionamiento.

Se prohíbe el transporte de personas en el tractor forestal salvo en caso de extrema emergencia.

Los tractores, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Los tractores, estarán dotados de un botiquín de primeros auxilios con los útiles al día.

Los tractores forestales a utilizar en la obra estarán dotados de luces, especialmente 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 alarma de retroceso.

Se prohíbe estacionar los tractores 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%. Ésta 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 esté 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 señalarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante cuerda de banderolas, balizas, “reglas”, etc., a una distancia adecuada para que se garantice la seguridad de la máquina.

#### 1.4.3.4.4 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Guantes de goma.
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo (mono o buzo)
- Botas con puntera y suela reforzada antideslizante
- Casco de seguridad (para cuando el operador se baje de la maquinaria)
- Auriculares
- Gafas de protección

#### 1.4.3.5 RESTO DE MAQUINARIA

##### 1.4.3.5.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES

Los propios derivados de su uso y del tipo de maquinaria del que se trate

##### 1.4.3.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Solo se usará la maquinaria que cumpla con todos los requisitos legales y las medidas de seguridad necesarias para su correcto funcionamiento

##### 1.4.3.5.3 MEDIDAS PREVENTIVAS PARTICULARES

Se tomarán todas aquellas medidas necesarias para realizar los trabajos acordes a la normativa legal existente

Solo podrán usar la maquinaria aquellos trabajadores que demuestren estar capacitados para ello, así lo acrediten y la empresa lo certifique

##### 1.4.3.5.4 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Se facilitarán (por parte de la empresa) y serán de obligado uso, todos los EPIs que sean necesarios para poder realizar los trabajos de acuerdo a la normativa legal vigente.

### 1.4.3.6 DAÑOS A TERCEROS

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 generar el riesgo de presencia de terceras personas. En concreto, habrá riesgos derivados de la obra por la intersección de esta con carreteras y caminos, de una parte, por la circulación de vehículos, y de otra parte por el paso de personas ajenas a la obra.

#### 1.4.3.6.1 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.

#### 1.4.3.6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Se impedirá el acceso de terceros ajenos a la zona de las obras.

La unión con los caminos existentes se protegerá por medio de vallas autónomas metálicas. El resto del límite de la zona fuera de peligro se señalará con cinta de balizamiento

Todos los equipos intervinientes en la obra se emplearán exclusivamente para los usos y conforme a las condiciones establecidas en los manuales e instrucciones de empleo de sus respectivos fabricantes.

El uso y mantenimiento de cada equipo ha de seguir el manual de instrucciones de uso, mantenimiento y almacenaje suministrado por el fabricante, así como los EPIs a utilizar en dicho manual.

Se dispondrá de las fichas de seguridad de los productos utilizados, asegurando que se aplican las medidas preventivas indicadas en estas fichas. Los trabajadores usarán los EPIs indicados en las fichas de seguridad de los productos.

#### 1.4.3.6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS PARTICULARES

Las zonas de trabajo estarán debidamente señalizadas y acordonadas previniendo así el posible acceso a personas ajenas a la obra.

Se dispondrá en la zona de trabajos de un botiquín de primeros auxilios

Se dispondrá en la zona de trabajos de un extintor portátil timbrado.

#### 1.4.3.6.4 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Se evitará que toda persona que sea ajena a la obra pueda acceder a esta

#### 1.4.3.7 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN EN LA EXTINCIÓN DE FUEGOS

##### 1.4.3.7.1 ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA EXTINCIÓN DE FUEGOS

Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios en función de 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.

## PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

### 1.5 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.



## 1.6 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 solo en determinados trabajos

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

## 1.7 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/trasportes de la obra.

## 1.8 PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS

En caso de que se produzca un incendio, se usará para extinguirlo, los extintores portátiles ubicados en las máquinas. Si fuese necesario, se dará aviso al servicio oficial de extinción más cercano (número de teléfono 112), según la Ley 25/1997, de 26 de diciembre, de Regulación del Servicio de Atención de Urgencias 112.

## NORMAS GENERALES APLICABLES

### 1.9 ORDEN, LIMPIEZA, MANTENIMIENTO

Las zonas de trabajo y vías de circulación en lo referente a orden, limpieza y mantenimiento. Cumplirán con lo dispuesto en el *Artículo 5 Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización*, con lo dispuesto en el *Anexo II Orden, limpieza y mantenimiento* del RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y con la NTP 481: Orden y limpieza de los lugares de trabajo emitida por el INSST

#### 1.10 CONDICIONES AMBIENTALES

En lo referente a condiciones ambientales, se cumplirá lo dictaminado en el *Artículo 7. Condiciones ambientales y en el Anexo III Condiciones ambientales de los lugares de trabajo* del RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

#### 1.11 UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Se revisará 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.

#### 1.12 ACCESOS

Se establecerá fuera del lugar de los trabajos y de la influencia de estos, 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, líquido de freno, valvulina, etc.,)

Las zonas de trabajos, así como las zonas de pasos de vehículos, estarán debidamente señalizadas para prevenir que ninguna persona no autorizada pueda acceder.

## 1.13 ACOPIOS

Todo el material que se vaya a utilizar, así como las herramientas a usar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de un responsable.

## 1.14 MANEJO DE CARGAS

En cuanto al manejo de cargas se seguirá todo lo contemplado en el RD 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 dorso lumbares, para los trabajadores.

## FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal al ingresar en la obra, recibirá la formación adecuada sobre los trabajos que llevarán a cabo, los métodos para ejecutarlos y los riesgos que llevan asociados. También recibirán la información acerca de las medidas a adoptar como seguridad ante ellos.

Se leerán y se harán comprender (mediante explicaciones) a todos los trabajadores los riesgos que existen en el desempeño de su trabajo, así como las normas de exigencia y seguridad que les afecten.

Un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud estará siempre en poder de cada cuadrilla. Se ubicará en un punto de fácil acceso para ser consultado siempre que sea necesario.

Se entregarán los Equipos de Protección individual (EPIs) que correspondan a cada uno de los trabajadores y se explicará en detalle la utilidad de dicho equipo, así como la manera idónea de usarlo, su mantenimiento y conservación. Cuando se haga entrega del material esta ha de quedar registrada de manera que se pueda consultar a posteriori.

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

Se mantendrá continuamente informado a todos los trabajadores de las técnicas y modos más seguros de llevar a cabo los trabajos.

La vigilancia en la manera de trabajar va enfocada a corregir en todo momento los modos incorrectos o defectuosos evitando que se adquieran o persistan hábitos inseguros en la forma de ejecutar los trabajos.

En todo momento, se evaluarán los riesgos y resultados de la normativa preventiva con el fin de ver si son efectivas y de no ser así cambiarlas de manera inmediata por otras que resulten más eficaces.

## 2 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

### 2.1 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

### 2.2 BOTIQUINES

La obra dispondrá de botiquín de primeros auxilios de acuerdo al anexo VI del RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Así mismo el material presente dentro del botiquín obedecerá a la NTP 458: Primeros auxilios en la empresa: organización. Elaborada ésta por el INSST.

### 2.3 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

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

### 2.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones provisionales para el personal de obra se adaptarán a lo establecido en el Anexo IV del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## B. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### 1 DATOS DE LA OBRA

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA SOBRE LA QUE SE TRABAJA

MANEJO DE VEGETACIÓN, TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS, EN MONTES CABECERA DE EMBALSES  
COMUNIDAD DE MADRID HIDROFOREST FASE I

#### 1.2 SITUACIÓN DE LA OBRA A CONSTRUIR

Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid: 97, 60, 61, 101, 102, 87, 94, 64, 138,  
147, 73, 75, 77, 81, 57, 120, 122, 136, 63, 83, 84, 79, 91, 93, 105, 109, 121, 139.

#### 1.3 TÉCNICOS AUTORES DEL PROYECTO

Zamarriego Gestoso, Fernando Jose

Gonzalez Cordon, Marcos

Sanchez Valle, Rodrigo

Durante la redacción del proyecto han colaborado

Muñoz Álvarez, Jose Alfonso

Gonzalez Plaza, Enrique

#### 1.4 DIRECCIÓN DE PROYECTO

Serrada Redondo, María

#### 1.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de ejecución material adquiere un montante de 1.735.839,35 de euros.

## 1.6 PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Lotes	Presupuesto (€)	% Seguridad y Salud sobre CEM
Lote 1	12.857,19	3,00 %
Lote 2	16.352,27	2,42 %
Lote 3	15.852,67	2,59 %
<b>Seguridad y Salud total</b>	<b>45.062,13</b>	<b>2,50 %</b>

Tabla 19 Presupuesto y relación de Seguridad y Salud

## 1.7 NÚMERO DE TRABAJADORES PREVISTOS

El número de trabajadores será de 75 los cuales se repartirán a razón de 20 para el lote1, 30 para el lote 2 y 25 para el lote 3.

## 2 CONDICIONES LEGALES

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

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

### 2.1 NORMATIVA ESTATAL DE APLICACIÓN

#### 2.1.1 LEYES

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 25/1997, de 26 de diciembre, de regulación del Servicio de Atención de Urgencias 112.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

### 2.1.2 REALES DECRETOS

- R.D. 39/1997, de 17 enero, reglamento de los servicios de prevención
- R.D. 485/1997, de 4 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- R.D. 487/1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud Relativas a la Manipulación Manual de Cargas que Entrañe Riesgos, en Particular Dorsolumbares, para los Trabajadores.
- R.D. 488/1997, de 14 de abril, Sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud Relativas al Trabajo con Equipos que Incluyen Pantallas de Visualización de Datos.
- R.D. 664/1997, de 12 de mayo, Sobre Protección de los Trabajadores Contra los Riesgos Relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos Durante el Trabajo.
- 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.
- R.D. 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 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- R.D. 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.
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- 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.
- R.D. 1316/1989, de 27 de octubre, sobre Protección de los Trabajadores Frente a los Riesgos Derivados de la Exposición al Ruido Durante el Trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

- R.D. 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- R.D. Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- R.D. 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de Seguridad en las máquinas. Modificado por el R.D. 830/1991, de 24 de mayo.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- R.D. Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- R.D. 542/2020, de 26 mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

### 2.1.3 ÓRDENES

- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 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.
- Resolución de 27 de junio de 2019, de la Dirección general de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo para el sector de actividades forestales.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

### 2.1.4 NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

- NTP 102: Clasificación y tipos de elementos de protección personal especificados en las normas técnicas reglamentarias (MT). INSST 1984
- NTP 179: La carga mental del trabajo: definición y evaluación. INSST.1986.



- NTP 227: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos: Guías para la elección, uso y mantenimiento
- NTP 250: Traumatismos oculares: primeros auxilios
- NTP 262: Protectores visuales contra impactos y/o salpicaduras: guías para la elección, uso y mantenimiento
- NTP 270: Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos
- NTP 349: Prevención del estrés: intervención sobre el individuo. INSST 1994.
- NTP 438: Prevención del estrés: intervención sobre la organización. INSST. 1997.
- NTP 451: Evaluación de las condiciones de trabajo: métodos generales: INSST.
- NTP 481 Orden y limpieza de lugares de trabajo INSST 1998.
- NTP 718 Ropa de señalización de alta visibilidad.
- NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales INSST 2004
- NTP 769 Ropa de protección: Requisitos generales INSST 2007.
- NTP 787: Equipos de protección respiratoria: identificación de los filtros según sus tipos y clases INSST 2008.
- NTP 813 Calzado para protección individual: especificaciones, clasificación y marcado INSST 2008.
- NTP 1136 Guantes de protección contra productos químicos INSST 2020.
- NTP 1146 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

## 2.2 LEGISLACIÓN EUROPEA

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

## 2.3 I.S.O

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

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

### 3 CONDICIONES GENERALES

#### 3.1 CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares que tiene por objeto:

- Exponer las actividades preventivas de obligado cumplimiento en los casos determinados por el proyecto.
- Fijar determinados niveles de calidad de toda la Prevención que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
- Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.
- Directiva 2014/44/UE de la Comisión, de 18 de marzo de 2014, por la que se modifican los anexos I, II y III de la Directiva 2003/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la homologación de los tractores agrícolas o forestales, de sus remolques y de su maquinaria intercambiable remolcada, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos.

## 3.2 PRINCIPIOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICADOS EN LA OBRA

### 3.2.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA

#### 3.2.1.1 ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se permitirá si se proporcionan previamente los equipos y medios adecuados para hacerlo de manera segura.

#### 3.2.1.2 DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS

Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios, los cuales se verificarán y mantendrán con regularidad.

#### 3.2.1.3 EXPOSICIONES A RIESGOS PARTICULARES

Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (gases, vapores, polvos, humos).

#### 3.2.1.4 TEMPERATURA

La temperatura ha de ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

#### 3.2.1.5 VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las vías de circulación estarán acondicionadas para su uso de manera habitual y con toda la seguridad conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores no corran peligro en su utilización.

### 3.2.1.6 PRIMEROS AUXILIOS

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan presentarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.

Se establecerán las medidas necesarias y rutas de evacuación suficientes para poder socorrer a los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

### 3.2.1.7 CONSIDERACIONES VARIAS Y GENERALES

Los accesos y el perímetro de la obra se señalizarán y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra los trabajadores dispondrán de agua potable suficiente.

Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y en su caso para poder preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## 3.2.2 DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRA EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

### 3.2.2.1 CAÍDAS DE OBJETOS

Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales. Siempre que se pueda se utilizarán medidas de protección colectivas para ello.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo, se colocarán o almacenarán de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

### 3.2.2.2 INSTALACIONES, MAQUINARÍA Y EQUIPOS

Las instalaciones, maquinaria y equipos utilizados en la obra se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones, maquinaria y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor cumplirán lo siguiente:

- Estarán perfectamente diseñadas y escogidas para cumplir su función. Teniendo en cuenta para ello, los principios de la ergonomía y la funcionalidad.
- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento y mantenimiento.
- Se utilizarán solo y exclusivamente para los trabajos que fueron diseñadas.
- Serán manejadas por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

## 4 CONDICIONES DE USO DE LA MAQUINARIA

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

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

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

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

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

## 5 CONDICIONES DE USO DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS

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

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

## 6 CONDICIONES DE USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

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

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

## **6.1 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN ESTA OBRA**

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

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

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

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

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

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

## 6.2 NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I) A UTILIZAR EN ESTA OBRA

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

Los EPIs utilizados en esta obra cumplirán lo siguiente:

- Estarán certificados y portarán de modo visible el mercado CE.
- Los EPIs presentes en la obra son personales e intransferibles.
- Los EPIs estarán al día en cuanto a fechas de revisiones y de caducidad.
- Todo EPI en mal estado será reemplazado inmediatamente registrando el cambio, el motivo, así como la entrega del equipo nuevo

Se cumplirá a su vez y de manera complementaria lo descrito también en la NTP 102: Clasificación y tipos de elementos de protección personal especificados en las normas técnicas reglamentarias (MT).

### 6.2.1 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

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

### 6.2.2 PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

Cuando el nivel de ruido sobrepase los 80 decibelios como se indica en el ANEXO III del RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Se utilizarán elementos de protección auditiva. Para



evaluar los riesgos frente al ruido se seguirá lo dictaminado en la NTP 270: Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos

### 6.2.3 PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

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

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

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

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

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

### 6.2.4 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES Y SUPERIORES

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

En cuanto a las extremidades superiores; la parte que más riesgo sufre son las manos. Para evitar estos daños se usará guantes de cuero o goma de acuerdo a las NTP 747: Guantes de protección:

requisitos generales, NTP 1146 Guantes de protección contra riesgos mecánicos, NTP 1136 Guantes de protección contra productos químicos.

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

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

### 6.2.5 PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

En los citados trabajos existe buena ventilación; lo que no quita que se tenga que proteger el sistema respiratorio del polvo generado en los movimientos de tierras, cortes con la radial, etc. Para ello se seguirá lo indicado en la NTP 787: Equipos de protección respiratoria: identificación de los filtros según sus tipos y clases.

## 6.3 SEÑALÉTICA EN LA OBRA

### 6.3.1 SEÑALIZACIÓN VIAL

Será necesario instalar la oportuna señalización vial que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible.

Se colocará en aquellos lugares y puntos de la obra donde la circulación de peatones y vehículos lo haga preciso de acuerdo al código de circulación.

### 6.3.2 SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA

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

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

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

## 6.4 CINTA DE SEÑALIZACIÓN

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

## 6.5 CINTA DE DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

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

## 6.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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

## 7 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIEN ESTAR

Se dispondrá de una sala de aseo con las siguientes condiciones:

- Lavabos y ducha con agua fría y caliente a razón de uno/a cada diez empleados.
- En el caso de WC para los hombres uno cada 25 empleados y para las mujeres uno cada 15 empleadas.
- Los baños estarán dotados de toallas de papel con el respectivo recipiente para poder depositar las usadas.
- Si algún trabajador realiza trabajos con sustancias tóxicas se le facilitará los medios adecuados para su higiene y desinfección.

## 8 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

En la obra, los técnicos responsables deberán disponer de seguro de responsabilidad civil. A su vez el contratista deberá disponer de un seguro en concordancia legislativa a su actividad profesional.

## 9 OBLIGACIONES Y PRINCIPIOS

### 9.1 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la ejecución de la obra se aplicarán todos y cada uno de los principios de acción preventiva que recoge la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos laborales en

artículo 15. A su vez y en concordancia con lo anteriormente descrito se aplicarán también en todas las tareas y actividades de la obra lo que dictamina el artículo 10 del Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 9.2 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

## 9.3 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

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

## 9.4 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ADJUDICATARIOS

Estos estarán obligados a seguir lo dispuesto en el artículo 11 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 9.5 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Sean estos autónomos o no estarán obligados a cumplir las partes que les afecten del artículo 12 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 9.6 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

### 9.6.1 INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

La información facilitada-ofrecida a los trabajadores cumplirá acorde a los preceptos establecidos en el artículo 15 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 9.7 VIGILANCIA EN SALUD

### 9.7.1 ACCIDENTE LABORAL

#### 9.7.1.1 ACTUACIONES

Debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos; se deben a multitud de causas entre las que destacan el factor humano (sea del tipo que sea).

- El accidentado es lo más importante y se le atenderá de inmediato para evitar que empeore.
- En las caídas a diferente nivel; se inmovilizará al accidentado.
- Se evitará siempre que no sea de vital importancia el traslado del herido en vehículos particulares al medio de socorro.

#### 9.7.1.2 NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES

Siempre que ocurra un accidente se levantará un acta del mismo. Su objetivo es dejar constancia de los accidentes que ocurren en la obra (llevar un registro).

El acta del accidente deberá ser cumplimentada con la mayor brevedad posible. Si el accidente produjese consecuencia de daños personales el acta del accidente se transcribirá al Libro de Incidencias.

### 9.7.1.3 INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE

Se realizará una Investigación de Accidentes. Su objetivo; al igual que con la notificación de los accidentes será llevar un registro de los accidentes acaecidos en la obra y el porqué de estos para así determinar las posibles responsabilidades.

### 9.7.1.4 ASISTENCIA MÉDICA

Teléfonos de Emergencia

Emergencias: 112

Centro de salud Rascafría: 91.869.18.85

Centro de salud Buitrago de Lozoya: 91.868.11.25

Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más cercanos.
- Rótulos y cartelería con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- Teléfono móvil
- Todos los vehículos y maquinaria, irán provistos de un botiquín de primeros auxilios.

### 9.7.1.5 PLAN DE VIGILANCIA MÉDICA

- En base a lo descrito en el artículo 22 de la Ley 31/1995 la empresa deberá garantizar a los trabajadores un servicio de vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo. Dicha vigilancia se basará en los términos establecidos en dicho artículo.

- Tal como dicta el artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes o aparezca un daño a los trabajadores a causa de las medidas de prevención, se llevará a cabo una investigación para determinar las causas, ver el problema y darlo lo más pronto posible una solución.

#### 9.7.1.6 PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizados.

#### 9.7.2 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Esta seguirá lo dictaminado en el artículo 16 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

#### 9.8 DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Se formarán y seguirán las directrices establecidas y marcadas en los artículos 35,36 y 37 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos laborales

#### 9.9 LIBRO DE INCIDENCIAS

Se redactará y cumplirá con lo legalmente establecido que aparece en el artículo 13 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

#### 9.10 LIBRO DE VISITAS

La redacción del libro de visitas, viene regulado en la Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo Y Seguridad social, sobre el libro de Visitas de la Inspección de Trabajo Y Seguridad Social.

La existencia del Libro de Visitas es obligatoria en todas las obras con duración superior a 30 días y empleando a más de seis trabajadores.

#### 9.11 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Se realizará acorde a lo establecido en el artículo 14 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 9.12 AVISO PREVIO E INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL

Se realizará en concordancia con lo dispuesto en el artículo 19 del real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y a su vez con lo enumerado en el Anexo III del citado real decreto.



## C. PRESUPUESTO

### LOTE 1

#### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>LOTE 1</b>							
<b>01.01</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1</b>							
<b>01.01.01</b>	<b>E.P.I. PARA LA CABEZA</b>							
01.01.01.01	ud Casco seguridad homologado							
						22,00	2,51	55,22
01.01.01.02	ud Pantalla protección c.partículas							
						22,00	6,42	141,24
01.01.01.03	ud Gafas protectoras homologadas							
						22,00	2,51	55,22
01.01.01.04	ud Gafas antipolvo							
						22,00	1,57	34,54
01.01.01.05	ud Mascarilla 1 filtro partículas							
						22,00	8,50	187,00
01.01.01.06	ud Filtro antipolvo							
						66,00	2,24	147,84
01.01.01.07	ud Cascos protectores auditivos							
						22,00	7,50	165,00
01.01.01.08	ud Cubre nuca adaptable a casco de seguridad							
						22,00	1,80	39,60
01.01.01.09	ud Pantalla seg. con casco soldador							
						1,00	20,80	20,80
<b>TOTAL 01.01.01 .....</b>								<b>846,46</b>
<b>01.01.02</b>	<b>E.P.I. PARA EL CUERPO</b>							
01.01.02.01	ud Cinturón antilumbago							
						10,00	12,51	125,10
01.01.02.02	ud Mono de trabajo poliéster-algod.							
						22,00	13,75	302,50
01.01.02.03	ud Traje agua verde							
						22,00	18,76	412,72
01.01.02.04	ud Chaleco alta visibilidad							
	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.							
						22,00	3,10	68,20

01.01.02.05	ud	Parka para frío			
			20,00	31,26	625,20
<b>TOTAL 01.01.02 .....</b>					<b>1.533,72</b>
<b>01.01.03</b>	<b>E.P.I. PARA LAS MANOS</b>				
01.01.03.01	ud	Par guantes de neopreno			
01.01.03.02	ud	Par guantes vacuno	40,00	2,51	100,40
01.01.03.03	ud	Par guantes para motoserriista	44,00	3,74	164,56
01.01.03.04	ud	Par de guantes para soldador.	12,00	22,66	271,92
			1,00	7,89	7,89

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUDANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.03.05	ud P.de guantes aislante electri						
01.01.03.06	ud Par de manguitos soldador				1,00	28,40	28,40
					1,00	10,73	10,73
<b>TOTAL 01.01.03 .....</b>							<b>583,90</b>
<b>01.01.04</b>	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>						
01.01.04.01	ud Peto de motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado Peto motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado contra impactos.						
01.01.04.02	ud Par botas motoserrista Categoría S2+Clase 3				12,00	95,00	1.140,00
01.01.04.03	ud Par botas monte puntera, resistente a perforación				12,00	82,66	991,92
					20,00	23,30	466,00
<b>TOTAL 01.01.04 .....</b>							<b>2.597,92</b>
<b>01.01.05</b>	<b>E.P. COLECTIVA</b>						
01.01.05.01	ud Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.						
01.01.05.02	mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²). Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.				20,00	54,46	1.089,20
01.01.05.03	mes Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones. Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.				11,00	128,99	1.418,89
01.01.05.04	h Cordinador de seguridad y salud nivel superior				11,00	120,08	1.320,88
01.01.05.05	h Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.				20,00	23,43	468,60
01.01.05.06	ud Reunión mensual Comité Seguridad Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.				10,00	25,71	257,10

01.01.05.07	<b>ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada</b> Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	11,00	156,26	1.718,86
01.01.05.08	<b>ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado</b> Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	6,00	9,82	58,92
01.01.05.09	<b>ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada</b> Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	15,00	6,55	98,25
01.01.05.10	<b>m Cinta balizamiento, colocada</b> Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	10,00	2,26	22,60
01.01.05.11	<b>ud Reposición material sanitario</b> Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	100,00	1,09	109,00
01.01.05.12	<b>ud Cono balizamiento de plástico, colocado</b>	6,00	24,59	147,54
01.01.05.13	<b>ud Jalón de señalización, colocado</b>	6,00	15,39	92,34
01.01.05.14	<b>ud Extintor polvo ABC 6 kg.</b>	10,00	7,28	72,80
01.01.05.15	<b>ud Botiquín portátil de obra</b>	3,00	57,81	173,43
		6,00	41,13	246,78
	<b>TOTAL 01.01.05 .....</b>			<b>7.295,19</b>
01.01	<b>TOTAL .....</b>			<b>12.857,19</b>
01	<b>TOTAL .....</b>			<b>12.857,19</b>

## LOTE 2

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUDANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>LOTE 2</b>						
<b>02.01</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2</b>						
<b>02.01.01</b>	<b>E.P.I. PARA LA CABEZA</b>						
02.01.01.01	ud Casco seguridad homologado						
					33,00	2,51	82,83
02.01.01.02	ud Pantalla protección c.partículas						
					33,00	6,42	211,86
02.01.01.03	ud Gafas protectoras homologadas						
					33,00	2,51	82,83
02.01.01.04	ud Gafas antipolvo						
					33,00	1,57	51,81
02.01.01.05	ud Mascarilla 1 filtro partículas						
					33,00	8,50	280,50
02.01.01.06	ud Filtro antipolvo						
					75,00	2,24	168,00
02.01.01.07	ud Cascos protectores auditivos						
					33,00	7,50	247,50
02.01.01.08	ud Cubre nuca adaptable a casco de seguridad						
					33,00	1,80	59,40
02.01.01.09	ud Pantalla seg. con casco soldador						
					1,00	20,80	20,80
	<b>TOTAL 02.01.01</b>						<b>1.205,53</b>
<b>02.01.02</b>	<b>E.P.I. PARA EL CUERPO</b>						
02.01.02.01	ud Cinturón antilumbago						
					15,00	12,51	187,65
02.01.02.02	ud Mono de trabajo poliéster-algod.						
					33,00	13,75	453,75
02.01.02.03	ud Traje agua verde						
					33,00	18,76	619,08
02.01.02.04	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.						
					33,00	3,10	102,30
02.01.02.05	ud Parka para frío						

			33,00	31,26	1.031,58
		<b>TOTAL 02.01.02 .....</b>			<b>2.394,36</b>
<b>02.01.03</b>	<b>E.P.I. PARA LAS MANOS</b>				
02.01.03.01	ud Par guantes de neopreno				
			60,00	2,51	150,60
02.01.03.02	ud Par guantes vacuno				
			50,00	3,74	187,00
02.01.03.03	ud Par guantes para motoserrista				
			20,00	22,66	453,20
02.01.03.04	ud Par de guantes para soldador.				
			1,00	7,89	7,89
02.01.03.05	ud P.de guantes aislante electri				
			1,00	28,40	28,40
02.01.03.06	ud Par de manguitos soldador				
			1,00	10,73	10,73
		<b>TOTAL</b>			<b>837,82</b>
<b>02.01.03</b>					
<b>02.01.04</b>	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>				
02.01.04.01	ud Peto de motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado Peto motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado contra impactos.				
			18,00	95,00	1.710,00
02.01.04.02	ud Par botas motoserrista Categoría S2+Clase 3				
			18,00	82,66	1.487,88
02.01.04.03	ud Par botas monte puntera, resistente a perforación				
			30,00	23,30	699,00
		<b>TOTAL 02.01.04 .....</b>			<b>3.896,88</b>

<b>02.01.05 E.P. COLECTIVA</b>				
<b>02.01.05.01</b>	<b>ud Reconocimiento médico obligatorio</b> Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.			
<b>02.01.05.02</b>	<b>mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).</b> Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	30,00	54,46	1.633,80
<b>02.01.05.03</b>	<b>mes Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.</b> Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	11,00	128,99	1.418,89
<b>02.01.05.04</b>	<b>h Cordinador de seguridad y salud nivel superior</b>	11,00	120,08	1.320,88
<b>02.01.05.05</b>	<b>h Formación en Seguridad y Salud</b> Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	20,00	23,43	468,60
<b>02.01.05.06</b>	<b>ud Reunión mensual Comité Seguridad</b> Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.	10,00	25,71	257,10
<b>02.01.05.07</b>	<b>ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada</b> Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	11,00	156,26	1.718,86
<b>02.01.05.08</b>	<b>ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado</b> Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	6,00	9,82	58,92
<b>02.01.05.09</b>	<b>m Cinta balizamiento, colocada</b> Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	15,00	6,55	98,25
<b>02.01.05.10</b>	<b>ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada</b> Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	150,00	1,09	163,50
<b>02.01.05.11</b>	<b>ud Reposición material sanitario</b> Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	10,00	2,26	22,60
<b>02.01.05.12</b>	<b>ud Cono balizamiento de plástico, colocado</b>	6,00	24,59	147,54

02.01.05.13	ud	Jalón de señalización, colocado	6,00	15,39	92,34
02.01.05.14	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	10,00	7,28	72,80
02.01.05.15	ud	Botiquín portátil de obra	3,00	57,81	173,43
			9,00	41,13	370,17
		<b>TOTAL 02.01.05 .....</b>			<b>8.017,68</b>
02.01		<b>TOTAL .....</b>			<b>16.352,27</b>
02		<b>TOTAL .....</b>			<b>16.352,27</b>



## LOTE 3

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUDANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>LOTE 3</b>						
<b>03.01</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3</b>						
<b>03.01.01</b>	<b>E.P.I. PARA LA CABEZA</b>						
03.01.01.01	ud Casco seguridad homologado						
03.01.01.02	ud Pantalla protección c.partículas				28,00	2,51	70,28
03.01.01.03	ud Gafas protectoras homologadas				28,00	6,42	179,76
03.01.01.04	ud Gafas antipolvo				28,00	2,51	70,28
03.01.01.05	ud Mascarilla 1 filtro partículas				28,00	1,57	43,96
03.01.01.06	ud Filtro antipolvo				28,00	8,50	238,00
03.01.01.07	ud Cascos protectores auditivos				70,00	2,24	156,80
03.01.01.08	ud Cubre nuca adaptable a casco de seguridad				28,00	7,50	210,00
03.01.01.09	ud Pantalla seg. con casco soldador				28,00	1,80	50,40
					1,00	20,80	20,80
					<b>TOTAL 03.01.01 .....</b>		<b>1.040,28</b>
<b>03.01.02</b>	<b>E.P.I. PARA EL CUERPO</b>						
03.01.02.01	ud Cinturón antilumbago						
03.01.02.02	ud Mono de trabajo poliéster-algod.				15,00	12,51	187,65
03.01.02.03	ud Traje agua verde				28,00	13,75	385,00
03.01.02.04	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. (Disponibile en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.				28,00	18,76	525,28
03.01.02.05	ud Parka para frio				28,00	3,10	86,80

28,00 31,26 875,28

**TOTAL 03.01.02 ..... 2.060,01**

**03.01.03 E.P.I. PARA LAS MANOS**

03.01.03.01 ud Par guantes de neopreno

60,00 2,51 150,60

03.01.03.02 ud Par guantes vacuno

50,00 3,74 187,00

03.01.03.03 ud Par guantes para motoserrista

20,00 22,66 453,20

03.01.03.04 ud Par de guantes para soldador.

1,00 7,89 7,89

03.01.03.05 ud P.de guantes aislante electri

1,00 28,40 28,40

03.01.03.06 ud Par de manguitos soldador

1,00 10,73 10,73

**TOTAL**

**03.01.03 ..... 837,82**

**03.01.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS**

03.01.04.01 ud Peto de motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado  
Peto motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado contra  
impactos.

18,00 95,00 1.710,00

03.01.04.02 ud Par botas motoserrista Categoría S2+Clase 3

18,00 82,66 1.487,88

03.01.04.03 ud Par botas monte puntera, resistente a perforación

30,00 23,30 699,00

**TOTAL 03.01.04 ..... 3.896,88**

**03.01.05 E.P. COLECTIVA**

03.01.05.01 ud Reconocimiento médico obligatorio

Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o  
transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.

30,00 54,46 1.633,80

03.01.05.02 mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).

Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).; aislada  
interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior  
a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad;  
ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según  
R.D. 1627/1997.

11,00 128,99 1.418,89

03.01.05.03 mes Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.

Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con  
sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para  
entrada de luz exterior.

11,00 120,08 1.320,88

03.01.05.04 h Cordinador de seguridad y salud nivel superior

20,00 23,43 468,60

03.01.05.05 h Formación en Seguridad y Salud

Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.

03.01.05.06	<b>ud Reunión mensual Comité Seguridad</b> Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.	10,00	25,71	257,10
				11,00
6				156,2
03.01.05.07	<b>ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada</b> Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	1.718,86		
03.01.05.08	<b>ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado</b> Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	6,00	9,82	58,92
03.01.05.09	<b>m Cinta balizamiento, colocada</b> Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	15,00	6,55	98,25
03.01.05.10	<b>ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada</b> Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	150,00	1,09	163,50
03.01.05.11	<b>ud Reposición material sanitario</b> Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	10,00	2,26	22,60
03.01.05.12	<b>ud Cono balizamiento de plástico, colocado</b>	6,00	24,59	147,54
03.01.05.13	<b>ud Jalón de señalización, colocado</b>	6,00	15,39	92,34
03.01.05.14	<b>ud Extintor polvo ABC 6 kg.</b>	10,00	7,28	72,80
03.01.05.15	<b>ud Botiquín portátil de obra</b>	3,00	57,81	173,43
		9,00	41,13	370,17
	<b>TOTAL 03.01.05 .....</b>			<b>8.017,68</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>15.852,67</b>
03.01	<b>TOTAL</b>			<b>15.852,67</b>
03	<b>TOTAL</b>			<b>15.852,67</b>
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>			<b>45.062,13</b>

## D. PLANOS Y SEÑALETICA

### 1 PLANOS

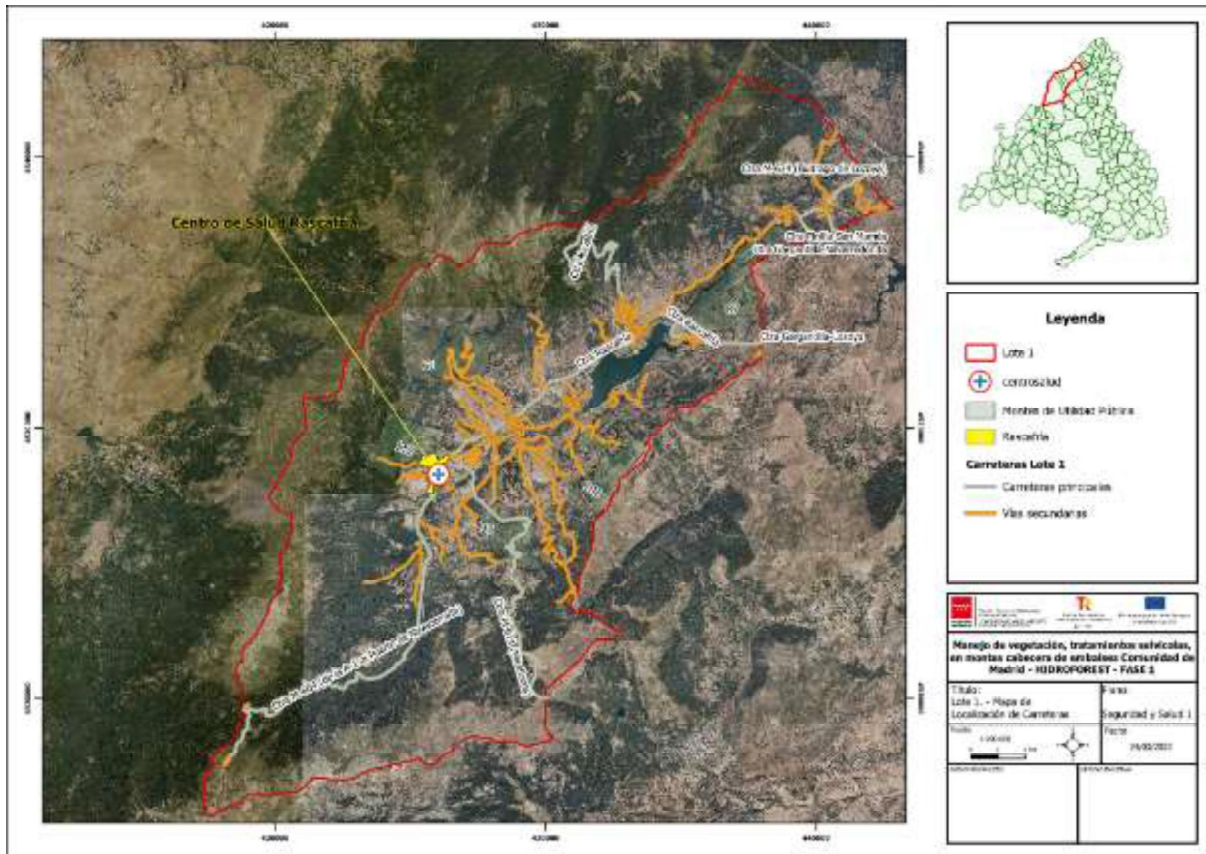


Figura 19: Centro de salud de referencia del lote 1. Ubicado en la localidad de Rascafría.

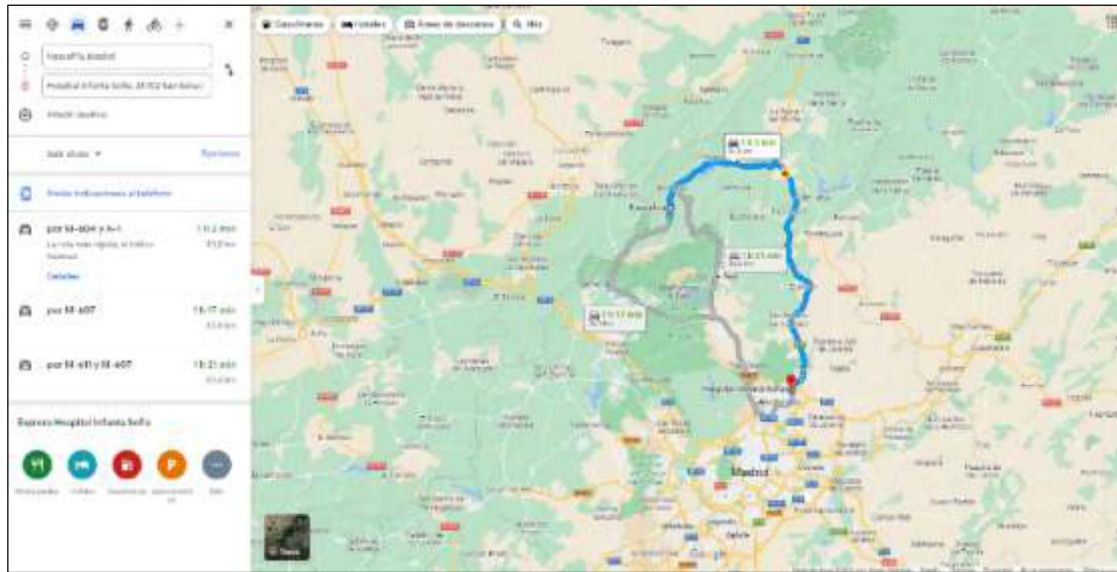


Figura 20: Rutas desde el centro de salud de Rascafría hasta su hospital de referencia; el Hospital Infanta Sofía, San Sebastian de los Reyes. Google Maps.

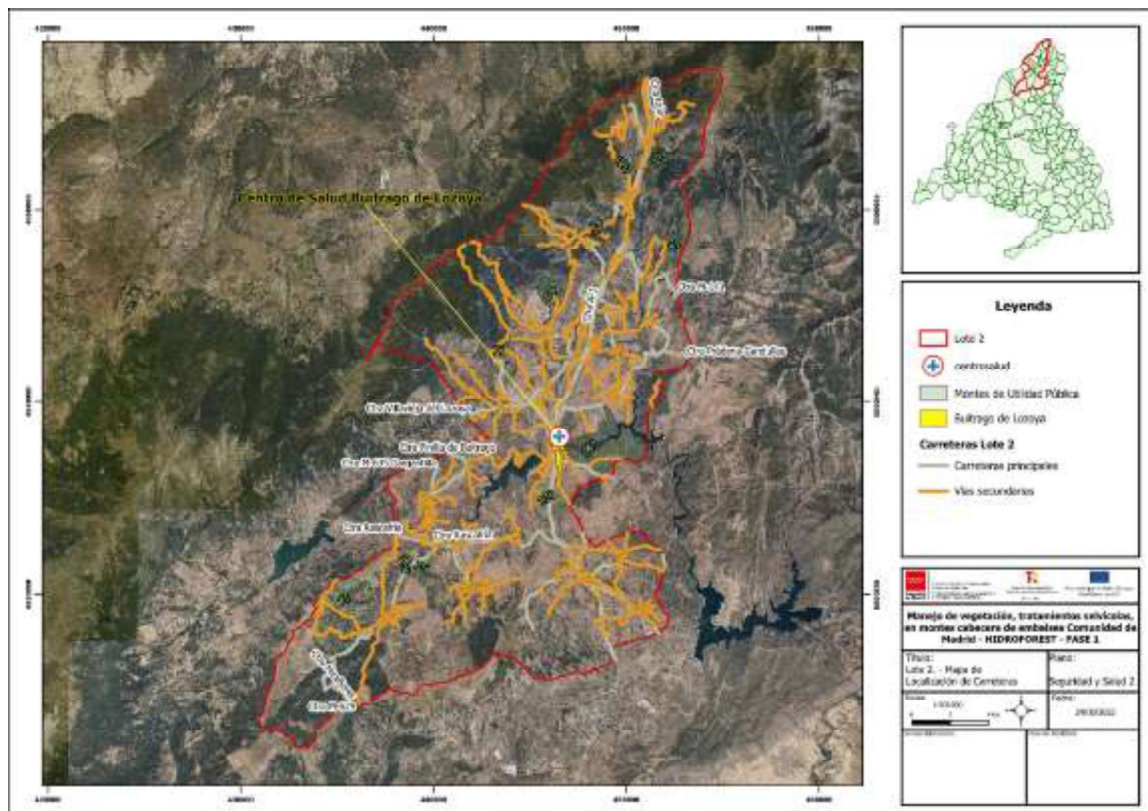


Figura 21: Centro de salud de referencia del Lote 2. Ubicado en la localidad de Buitrago de Lozoya.

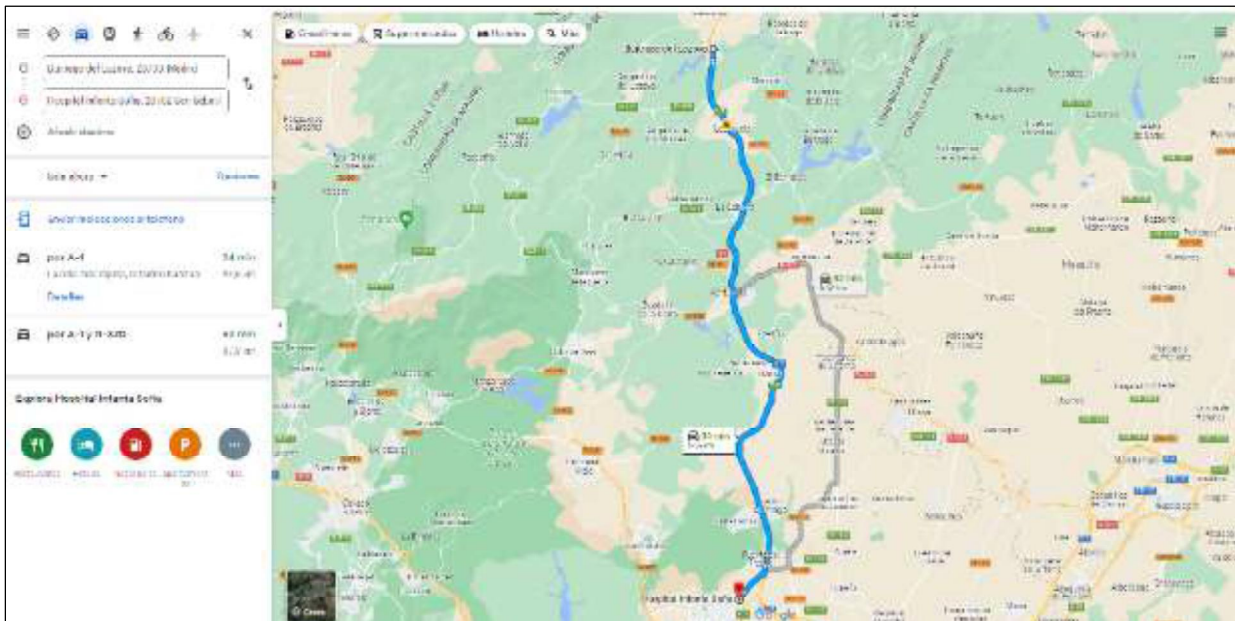


Figura 22: Ruta desde el centro de salud de Buitrago de Lozoya hasta su hospital de referencia; el Hospital Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes. Google Maps.

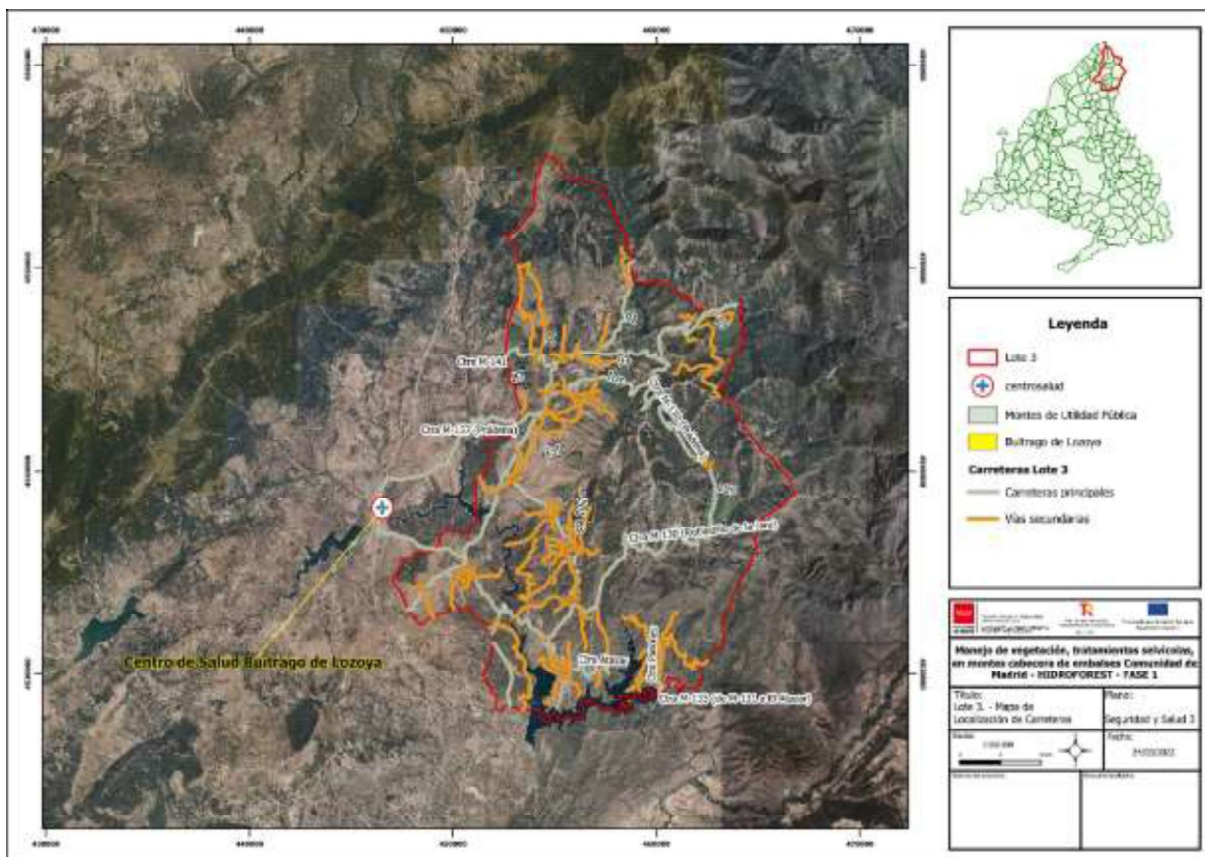


Figura 23: Centro de salud de referencia del Lote 3. Ubicado en la Localidad de Buitrago de Lozoya.

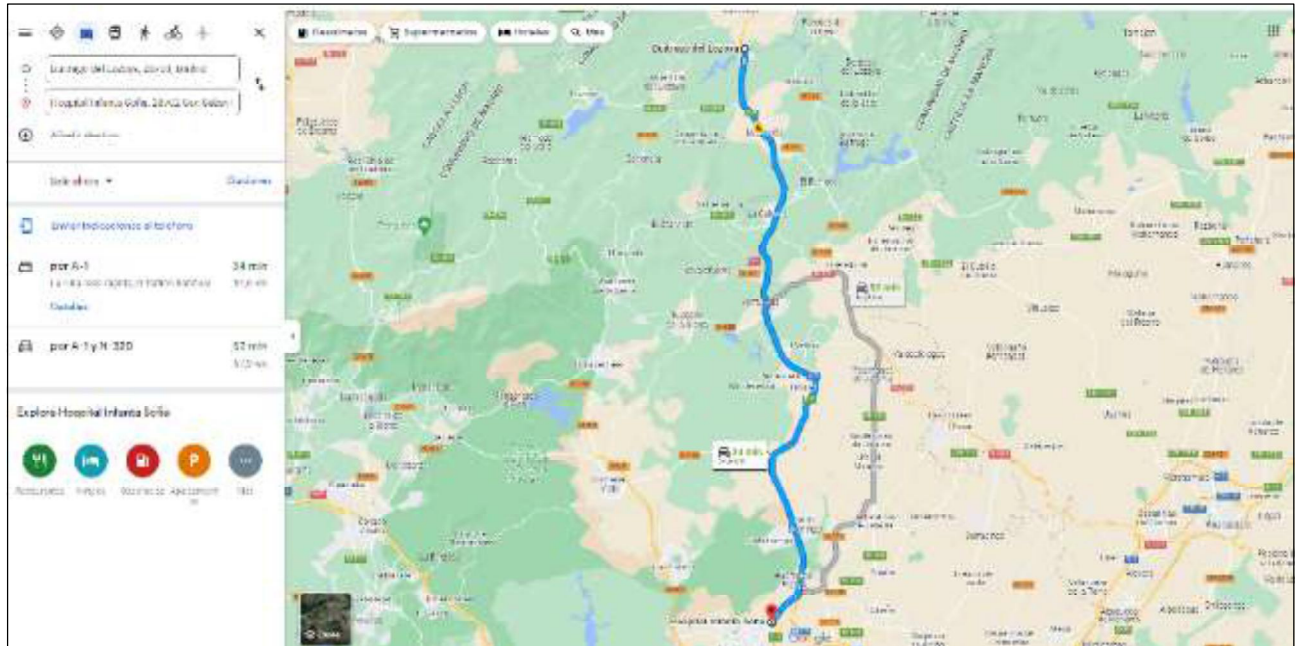


Figura 24: Ruta desde el Centro de salud de Buitrago de Lozoya hasta su Hospital de referencia, el Hospital infanta Sofía, San Sebastian de los Reyes. Google Maps.

## 2 SEÑALÉTICA

### 2.1 CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

#### 2.1.1 SEÑALES MANUALES PARA MAQUINARIA

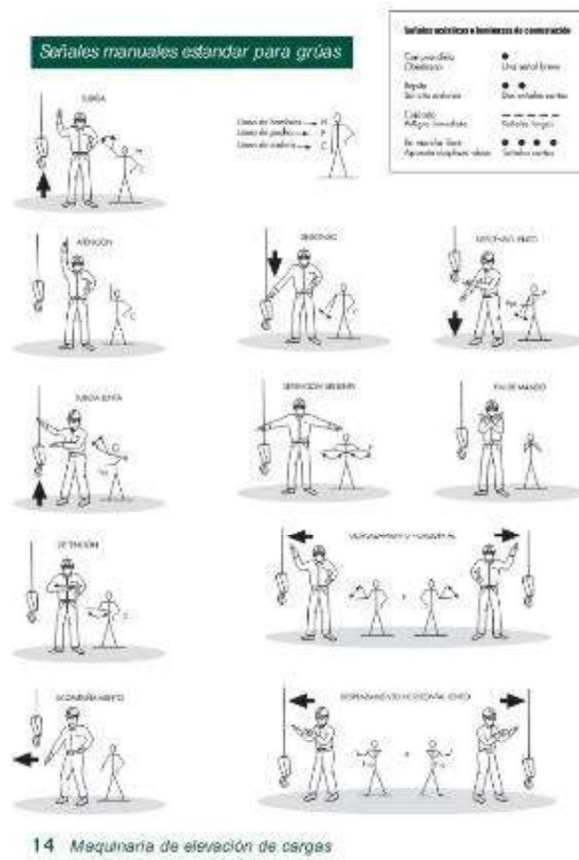


Ilustración 1 Principales señales ayuda a maquinaria



## 2.1.2 SEÑALES DE PROHIBICIÓN



Ilustración 2 Principales señales de Prohibición

## 2.1.3 SEÑALES DE ADVERTENCIA



Ilustración 3 Principales señales de Advertencia

## 2.1.4 SEÑALES DE PRECAUCIÓN POR OBRAS



Ilustración 4 Principales señales de precaución por obras

## 2.1.5 SEÑALES DE OBLIGACIÓN O PROTECCIÓN



Ilustración 5 Principales señales de obligación o protección

### 2.1.6 SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



Ilustración 6 Principales señales de salvamento o socorro

### 2.2 PRINCIPALES ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

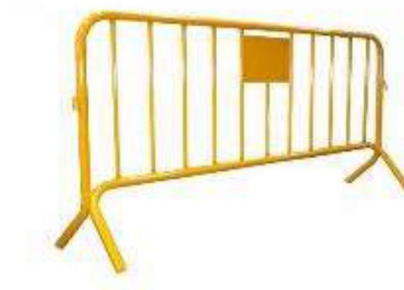
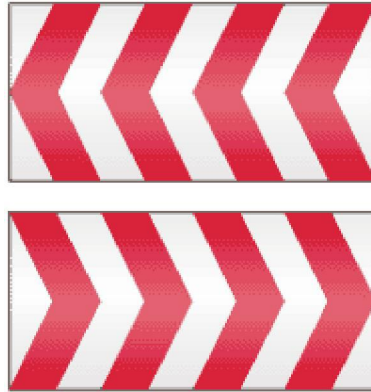


Ilustración 7 Valla de Obra para prohibir el acceso a personas ajenas



*Ilustración 8 Indicadores de dirección*



*Ilustración 9 Cono reflectante*



*Ilustración 10 Cinta balizamiento*



*Ilustración 11 Cinta de señalización*



*Ilustración 12 Barrera portátil de obra*



*Ilustración 13 Semáforo de obra*

## 3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN

### 3.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA



*Ilustración 14 Extintor portátil timbrado*



*Ilustración 15 Botiquín de primeros auxilios*

## 3.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.S)



*Ilustración 16 Casco forestal*



*Ilustración 17 Chaleco y casco de obra*



*Ilustración 18 Peto de motoserrista/motodesbrozadora anticortes.*



*Ilustración 19 Guantes para manejo de motosierra*





Ilustración 20 Guantes de piel de vacuno



Ilustración 21 Gafas de protección

## 4 TRACTOR FORESTAL



## 5 MODELO DE FICHAS DE ACCIDENTES

The form is titled "INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES / INCIDENTES". It is divided into three main sections:

- 1. DATOS DEL SUCCESO:** Includes fields for "Fecha del suceso", "Hora del suceso", "Lugar del suceso", "Fecha de la notificación", "Procedimiento", "Tipo", and "Código".
- 2. CIRCUNSTANCIAS:** Includes fields for "De dónde", "Descripción de la zona", "Estado de la zona", "Tipo de suelo", "Clima", "Vegetación", and "Otras".
- 3. DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS:** A large text area for describing the incident.

En Madrid, a fecha de firma

DIRECTORA DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:19

POR EL EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEGO  
GESTOSO

Firmado digitalmente por FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=MADRID, o=Tecnologías y Servicios Agrarios, SA, S.M.E. / MP / TRAGSATEC / 260, 2.5.4.37=VATES-A79365821, ou=PROYECTOS AGSA-MP-MADRID, UT 4, title=RESPONSABLE DE ACTUACIONES Y PROYECTOS, sn=ZAMARRIEGO GESTOSO, givenName=FERNANDO JOSE, serialNumber=33510348S, cn=FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO, email=fz@tragsa.es, 1.3.6.1.4.1.4710.1.3.2=A/79365821  
Fecha: 2022.06.06 14:37:12 +02'00'



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU

## ANEJO Nº 2. PLANES DE OBRA VALORADOS.

MONTE	ACTUACIÓN	VALORACIÓN	2023												2024		
			Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero			
MUP 60	P2	38.245,16 €												7.649,03 €	7.649,03 €	7.649,03 €	7.649,03 €
	PLANTACIONES	2.131,70 €												852,68 €	852,68 €	426,34 €	
MUP 61	P2	40.456,71 €												2.784,69 €	2.784,69 €	1.392,35 €	
	PLANTAC FRESNO	6.961,73 €												852,68 €	852,68 €	426,34 €	
MUP 61	P2	2.131,70 €															
	PLANTACIONES	42.255,44 €															
MUP 87	P2	72.008,23 €												28.803,29 €	28.803,29 €	14.401,65 €	
	P2	9.347,51 €	2.336,88 €														
MUP 94	PRI	444,00 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €				
	Prolect	3.626,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €	518,00 €				
MUP 102	P2	26.538,66 €												10.615,46 €	10.615,46 €	5.307,73 €	
	PLANTACIONES	2.131,70 €												852,68 €	852,68 €	426,34 €	
MUP 97	P1	94.383,51 €	47.191,76 €														
	P2	57.294,02 €															
MUP 97	PRI	666,00 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €	95,14 €				
	Prolect	9.065,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €	1.295,00 €				
CARTEL	ACONDI. VÍAS	2.428,20 €															
	PLANTACIONES	4.263,40 €												1.705,36 €	1.705,36 €	852,68 €	
SEGURIDAD Y SALUD	CARTEL OBRA	1.026,49 €															
	EPI's CABEZA	846,46 €															
SEGURIDAD Y SALUD	EPI's CUERPO	1.533,72 €															
	EPI's MANOS	583,90 €															
SEGURIDAD Y SALUD	EPI's PIES/PIERNAS	2.597,92 €															
	E.P. COLECTIVA	7.295,19 €	331,60 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	663,20 €	331,60 €
SEGURIDAD Y SALUD	GEM Mensual	65.527,25 €	52.163,40 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	2.634,77 €	54.779,08 €	54.779,08 €	64.129,23 €	61.691,93 €
	GEM Al origen	65.527,25 €	117.685,65 €	170.320,42 €	127.955,19 €	125.589,96 €	128.224,73 €	130.859,50 €	185.638,58 €	240.417,66 €	304.546,89 €	366.570,42 €	428.262,35 €	366.570,42 €	304.546,89 €	240.417,66 €	185.638,58 €
SEGURIDAD Y SALUD	13% GG	55.674,11 €	6.781,23 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	342,52 €	7.121,28 €	7.121,28 €	8.336,80 €	8.019,95 €
	6% BI	25.695,74 €	3.129,80 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	158,09 €	3.286,74 €	3.286,74 €	3.847,75 €	3.701,52 €
SEGURIDAD Y SALUD	Ppto Base Licitación MENSUAL	509.632,20 €	62.074,43 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	3.135,38 €	65.187,10 €	65.187,10 €	76.313,78 €	73.413,40 €
	21% IVA	107.022,76 €	13.095,64 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	658,43 €	13.689,29 €	13.689,29 €	16.025,89 €	15.419,81 €
SEGURIDAD Y SALUD	PPTO BIECU CONTRATA MENSUAL	616.654,96 €	75.110,07 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	3.793,81 €	78.876,39 €	78.876,39 €	92.339,67 €	88.830,21 €
	VOLUMEN OBRA %		15,30%	27,48%	28,10%	28,71%	29,33%	29,94%	30,56%	31,18%	31,80%	32,42%	33,04%	33,66%	34,28%	34,90%	35,52%

MONTE		AÑO 2023												AÑO 2024	
ACTUACIÓN	VALORACIÓN	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero		
MUP 64	P2 PLANTACIONES	59.653,01 €	23.861,20 €	11.930,60 €					2.131,70 €						
MUP 138	P2 PRI PRelect	13.269,33 €	5.307,73 €	2.653,87 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €							
MUP 147	P5	12.042,00 €		2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €							
MUP 73	P2 PRI PRelect	52.310,65 €		133,20 €	133,20 €	133,20 €	133,20 €	133,20 €							
MUP 75	P2 PRI PRelect	27.039,95 €	118,93 €	118,93 €	118,93 €	118,93 €	118,93 €	118,93 €							
MUP 77	P2 PRI PRelect	48.919,60 €	19.567,84 €	9.783,92 €	222,00 €	222,00 €	222,00 €	222,00 €							
MUP 81	P2 PLANTACIONES	127.857,37 €	25.571,47 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €							
MUP 57	P2 PLANTACIONES	35.945,14 €													
MUP 120	P4 Desb manual (Des3)	28.767,88 €	3.115,41 €						28.767,88 €						
MUP 122	P2 PRI PRelect	5.859,00 €	79,29 €	79,29 €	79,29 €	79,29 €	79,29 €	79,29 €							
MUP 136	PRI PRelect	2.131,70 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €	63,43 €							
CARTEL	CARTEL OBRA	1.026,49 €													
SEGURIDAD Y SALUD	EPI's CABEZA EPI's CUERPO EPI's MANOS EPI's PIES/PIERNAS E.P. COLECTIVA	1.205,53 € 2.394,36 € 837,82 € 3.896,88 € 8.017,68 €	1.205,53 € 2.394,36 € 837,82 € 3.896,88 € 8.017,68 €												
GEM Mensual		675.311,60 €	77.707,17 €	35.835,33 €	11.466,94 €	11.466,94 €	11.466,94 €	40.234,82 €	91.400,11 €	85.005,01 €	75.791,50 €	72.741,02 €	72.376,58 €		
GEM Al origen		89.819,22 €	167.526,40 €	203.361,73 €	214.828,67 €	226.295,61 €	237.762,56 €	277.997,38 €	369.397,49 €	454.402,50 €	530.194,00 €	602.935,02 €	675.311,60 €		
	13% GG	87.790,51 €	10.101,93 €	4.658,59 €	1.490,70 €	1.490,70 €	1.490,70 €	5.230,53 €	11.882,01 €	11.050,66 €	9.852,90 €	9.456,33 €	9.408,96 €		
	6% BI	40.518,70 €	4.662,43 €	2.150,12 €	688,02 €	688,02 €	688,02 €	2.414,09 €	5.484,01 €	5.100,30 €	4.547,49 €	4.364,46 €	4.342,59 €		
Ppto Base Licitación MENSUAL		803.620,81 €	92.471,53 €	42.644,04 €	13.645,66 €	13.645,66 €	13.645,66 €	47.879,44 €	108.766,13 €	101.155,97 €	90.191,89 €	86.561,81 €	86.128,13 €		
	21% IVA	168.760,37 €	19.419,02 €	8.955,25 €	2.865,59 €	2.865,59 €	2.865,59 €	10.054,68 €	22.840,89 €	21.242,75 €	18.940,30 €	18.177,98 €	18.086,91 €		
PPTO EIECU CONTRATA MENSU		972.381,18 €	111.890,55 €	51.599,29 €	16.511,25 €	16.511,25 €	16.511,25 €	57.934,12 €	131.607,02 €	122.398,72 €	109.132,19 €	104.739,79 €	104.215,04 €		
VOLUMEN OBRA %		13,30%	24,81%	30,11%	31,81%	33,51%	35,21%	41,17%	54,70%	67,29%	76,51%	89,28%	100,00%		



LOTE 3												AÑO 2023		AÑO 2024	
MONTE	ACTUACIÓN	VALORACIÓN	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
MUP 63	Des1	18.346,02 €	9.173,01 €	10.497,52 €											
	P2	20.995,03 €	10.497,52 €												
MUP 83	PRI	832,50 €		166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €						
	PRECOLECT	12.844,80 €		2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €						
	PLANTACIONES	2.131,70 €								2.131,70 €					
	ACONDIC VIA	1.134,34 €													
MUP 84	P2	46.236,24 €											23.118,12 €	23.118,12 €	
	PRI	832,50 €		166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €						
	PRECOLECT	12.844,80 €		2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €	2.568,96 €						
	PLANTACIONES	2.131,70 €								2.131,70 €					
MUP 79	P2	83.213,44 €													
	PRI	2.131,70 €													
	PRECOLECT	2.131,70 €								2.131,70 €					
	PLANTACIONES	91.971,20 €									22.992,80 €			22.992,80 €	
MUP 91	P2	832,50 €		166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €						
	PRI	12.042,00 €		2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €						
	PRECOLECT	2.131,70 €								2.131,70 €					
	PLANTACIONES	91.941,71 €									30.647,24 €			30.647,24 €	
MUP 93	P2	2.131,70 €													
	PRI	97.603,29 €	19.520,66 €	19.520,66 €											
	PRECOLECT	10.035,00 €		2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €						
	PLANTACIONES	2.131,70 €								2.131,70 €					
MUP 105	P2	666,00 €		133,20 €	133,20 €	133,20 €	133,20 €	133,20 €	133,20 €						
	PRI	28.720,73 €		2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €	2.007,00 €						
	PRECOLECT	2.131,70 €								2.131,70 €					
	PLANTACIONES	4.263,40 €													
MUP 109	Des1	15.560,62 €													
	P2	38.805,42 €	19.402,71 €	19.402,71 €											
	PRI	832,50 €		166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €	166,50 €						
	PRECOLECT	12.042,00 €		2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €	2.408,40 €						
MUP 121	CARTEL OBRA	1.026,49 €	1.026,49 €												
	EPI's CABEZA	1.040,28 €													
	EPI's CUERPO	2.060,01 €													
	EPI's MANOS	837,82 €													
MUP 139	EPI's PIES/PIERNAS	3.896,88 €	3.896,88 €												
	E.P. COLECTIVA	8.017,68 €	8.017,68 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	728,88 €	
	CEM Mensual	68.954,15 €	68.954,15 €	59.322,77 €	59.322,77 €	13.489,80 €	13.489,80 €	13.489,80 €	13.489,80 €	81.715,09 €	87.654,29 €	90.532,26 €	88.501,13 €	88.136,69 €	
	CEM Al origen	632.265,40 €	632.265,40 €	128.276,93 €	128.276,93 €	141.766,73 €	155.256,53 €	168.746,33 €	182.236,13 €	195.725,93 €	277.441,02 €	365.095,31 €	455.627,57 €	544.128,71 €	
SEGURIDAD Y SALUD	13% GG	82.194,50 €	8.964,04 €	7.711,96 €	1.753,67 €	1.753,67 €	1.753,67 €	1.753,67 €	1.753,67 €	10.623,96 €	11.395,06 €	11.769,18 €	11.505,15 €	11.457,77 €	
	6% BI	37.935,92 €	4.137,25 €	3.559,37 €	809,39 €	809,39 €	809,39 €	809,39 €	809,39 €	4.902,91 €	5.259,26 €	5.431,94 €	5.310,07 €	5.288,20 €	
	Ppto Base Licitación MENSUAL	752.395,82 €	82.055,44 €	70.594,10 €	16.052,86 €	16.052,86 €	16.052,86 €	16.052,86 €	16.052,86 €	97.240,96 €	104.308,61 €	107.793,38 €	105.316,35 €	104.882,66 €	
	21% IVA	158.003,12 €	17.231,64 €	14.824,76 €	3.371,10 €	3.371,10 €	3.371,10 €	3.371,10 €	3.371,10 €	20.420,60 €	21.904,81 €	22.624,01 €	22.116,44 €	22.025,36 €	
PPTO EIECU CONTRATA MENSUAL	910.396,94 €	99.287,08 €	85.418,86 €	19.423,96 €	19.423,96 €	19.423,96 €	19.423,96 €	19.423,96 €	117.661,56 €	126.213,42 €	130.357,39 €	127.432,79 €	126.908,02 €		
VOLUMEN OBRA %		10,91%	20,29%	22,42%	24,56%	26,69%	28,82%	30,96%	43,88%	57,74%	72,06%	86,06%	100,00%		

## ANEJO Nº 3. CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO.

### A. OBJETIVOS.

Los bosques son esenciales en la lucha contra el cambio climático. Actúan como importantes sumideros de carbono, absorbiendo y almacenando buena parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. Su adecuada gestión y conservación forman una parte esencial de las acciones encaminadas a la mitigación del cambio climático. Estas acciones están incluidas en las políticas y objetivos que establecen los distintos países con este fin.

En España, Bosque se define como una superficie mínima de tierras de 1 ha, que tenga una cubierta de copas (FCC: Fracción de Cobertura Cubierta) de al menos el 20% y una altura mínima de los árboles en su madurez de 3 m, en consonancia, en parte, con la definición establecida para “monte arbolado” en el Inventario Forestal Nacional.

Aparte del aumento de la superficie forestal mediante plantación y cambios de uso del suelo, es posible aumentar la capacidad de acumulación de biomasa de los sistemas forestales ya establecidos mediante la aplicación de distintas propuestas de gestión (Gracia et al. 2005; Bravo et al. 2007, Carroll et al. 2012).

La gestión forestal sostenible promueve la retención del carbono a largo plazo. Esto se consigue por medio de la prevención de incendios, la orientación a la producción de biomasa forestal y las mejoras estructurales mediante acciones y tratamientos selvícolas.

Las claras, entendidas como la reducción de la densidad de individuos de una misma especie, son la intervención selvícola intermedia fundamental en la gestión de los sistemas forestales. Entre sus objetivos deben mencionarse la reducción de la competencia, la mejora del vigor individual de los árboles, regular la composición específica, anticipar y maximizar la producción a final del turno, y aumentar el valor y dimensiones de los productos. Desde el punto de vista de la fijación de CO<sub>2</sub> existen numerosas evidencias científicas que indican que, aunque la clara supone una reducción del arbolado existente en el bosque, la aplicación de determinados esquemas de claras puede incrementar el total del CO<sub>2</sub> absorbido por el bosque a lo largo del ciclo productivo. Como ejemplos de trabajos científicos a nivel nacional:

– Ruiz-Peinado et al. (2013) demuestran que en una plantación de *P. pinaster* de 60 años de edad en Fuencaliente (C. Real), la aplicación de un régimen de claras fuerte (en el que a lo largo de tres intervenciones a los 30, 40 y 55 años se ha reducido entre un 20-30% del área basimétrica) supone un incremento del carbono total absorbido (computando carbono en pie y extracciones) del 20% respecto de un régimen de gestión en el que no se aplican claras. En

términos globales, el C total absorbido durante los 60 años por una hectárea de pinar aclarado asciende a 379,5 toneladas, por 317 toneladas de una hectárea de pinar sin intervenir.

Resultados similares obtienen (i) Del Río et al. (2008) para *P. pinaster* en el Sistema Central, demostrando que un régimen fuerte de claras supone un aumento de 1 ton/ha en el CO<sub>2</sub> absorbido cada año en comparación con una gestión sin intervenciones (ii) Montero et al. (2003), para pinares de *P. sylvestris* sometidos a claras fuertes respecto a tratamientos sin claras, (iii) Balboa-Murias et al. (2006) para plantaciones de *P. radiata* y *P. pinaster* en Galicia, donde detectan las mayores tasas de absorción de carbono con la aplicación de claras moderadas.

La respuesta no tiene por qué ser la misma para todas las especies y estaciones, dependiendo en cada caso de los umbrales máximos y mínimos de intensidad de clara que provoca pérdidas en la biomasa total a lo largo del ciclo. Sin embargo, lo anterior demuestra que un esquema determinado de claras sí que puede aumentar – al menos en algunas especies y estaciones – la capacidad fijadora de los sistemas forestales.

No todas las especies forestales ni todas las estructuras de masa son igualmente eficientes en la absorción del CO<sub>2</sub>. En el caso de la composición específica, las coníferas fijan más carbono por unidad de biomasa que las frondosas (Ibañez et al. 2002). Asimismo, existen evidencias de efectos facilitadores, complementariedad de nicho y de reducción de competencia en masas mixtas (Pretzch y Schutze, 2009), lo que hace que aumente su capacidad de fijación de carbono. Como ejemplos, se ha identificado una mayor fijación de biomasa en masas mixtas *P. sylvestris* – *Q. pyrenaica* que en masas puras de *Q. pyrenaica* (Bogino et al. 2006; Cañellas et al. 2008), o una mayor eficiencia de las masas mixtas de *P. sylvestris* – *F. sylvatica* frente a las masas puras en términos de productividad y fijación (Condes et al., 2013). En referencia a la estructura se ha identificado una mayor capacidad de absorción por parte de masas regulares frente a masas irregulares en pinares de *P. pinea* en la Meseta Norte (del Río et al. 2008).

De acuerdo a todo lo anterior, cualquier práctica selvícola (claras, fomento de una especie, densificación, diversificación de repoblaciones monoespecíficas, cambios en estructuras, plantaciones complementarias, etc..) tendente a obtener una composición o estructura más eficiente de la masa en cuanto a la absorción de CO<sub>2</sub>, podría considerarse una práctica de interés.

La fijación de un turno de corta más o menos extendido puede tener efectos sobre el carbono absorbido por el sistema forestal (Bravo et al. 2008a). Al igual que en la producción maderable, existe un turno de máxima renta en biomasa para cada especie, que define la rotación óptima en términos de biomasa y fijación de CO<sub>2</sub>. Fijar turnos por debajo de este turno de máxima renta en especie puede conducir a reducciones en la capacidad de absorción,



mientras que al alargarlo debe estudiarse la compensación entre la posible pérdida de biomasa fijada y la ganancia derivada de obtener productos de mayor vida útil.

## B. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO.

La contabilización de emisiones y absorciones se realiza en base a unas normas contables generales de aplicación, que se encuentran actualmente recogidas en el REGLAMENTO (UE) 2018/841 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de mayo de 2018 sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030, y por el que se modifican el Reglamento (UE) nº 525/2013 y la Decisión nº 529/2013/UE, que incluye además obligaciones de los diferentes Estados a la hora de realizar esta contabilidad y de proporcionar la información correspondiente.

En España, tal y como se cita en 2017 en el Informe Nacional de Inventario 1990-2015 de Gases de Efecto Invernadero realizado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), el Sector del Uso de la Tierra, Cambios en el Uso de la Tierra y la Silvicultura (UTCUTS o LULUCF) se divide en seis categorías de uso de la tierra, que coinciden con las que utiliza el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) para el cálculo de emisiones/absorciones en este sector y con las que se informa bajo los criterios de la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). Estas categorías son:

- *Tierras forestales FL (Forest lands) – 4A.*
- *Tierras de cultivo CL (Cropland) – 4B.*
- *Pastizales GL (Grassland) – 4C.*
- *Humedales WL (Wetlands) – 4D.*
- *Asentamientos SL (Settlements) – 4E.*
- *Otras tierras OL (Other land) – 4F.*
- *Depósito de carbono de productos madereros HWP (Harvested Wood Products) – 4G*

Dentro de cada una de estas categorías se distinguen aquellas tierras que se mantienen dentro de la misma categoría (Tierras que permanecen) y las tierras que se convierten de una categoría a otra (Tierras que se convierten). Se distingue también la categoría de Tierras en transición, de cara a poder diferenciar las superficies con un uso en transición, de las superficies que pasarán a considerarse con un uso permanente.

En nuestro caso, nos aplica la categoría “4A Tierras forestales FL (Forest lands)” puesto que son terrenos con masa forestal que va a prevalecer con el mismo uso al final del periodo de vigencia.

Para este tipo de terrenos el método de cálculo es el siguiente:

El procedimiento se basa en lo expuesto en la Guía IPCC del año 2006 (vol. 4, capítulo 2). Para los cálculos, se utiliza como información base, los datos que se recogen en los Inventarios Forestales Nacionales, en los que se determina el volumen maderable por hectárea (ha), como dato inicial que hace referencia a la biomasa viva. Este volumen se transforma posteriormente en toneladas de materia seca a través del Factor de Conversión de Biomasa (BCEF), el cual es un factor propio de cada especie, y en ella se incluye la biomasa subterránea a través de otro factor de conversión (R), que proporciona un valor para la relación entre la parte radical y la parte aérea de cada especie. La posterior transformación a toneladas de Carbono (C) de esta biomasa se realiza a través del factor (CF) que se refiere a la fracción de carbono. Estos tres factores BCEF, CF y R son valores de referencia a nivel nacional. CF y R se obtienen de la Monografía 13 INIA. Serie Forestal "Producción de biomasa y fijación de CO<sub>2</sub> por los bosques españoles" del 2005, mientras que BCEF está validado internacionalmente por el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF). En los casos en los que estos coeficientes no se encuentren determinados a nivel nacional se utilizan valores de referencia proporcionados por el IPCC (en vol.4 cap.4 Guía IPCC, 2006). Se calculan los incrementos anuales utilizando el incremento anual medio y la superficie anual correspondiente a estas superficies.

Para poder considerar que las actuaciones de gestión forestal consideradas en la presente guía metodológica suponen una ganancia en el sumidero de carbono, debe primar la PREMISA DE ADICIONALIDAD, o lo que es lo mismo, que la ganancia de stocks de carbono se debe a la intervención humana. Por tanto, se deberá probar para los planes y proyectos de absorción con criterios de silvicultura del carbono, que la reducción o secuestro de emisiones de CO<sub>2</sub> es adicional a lo que ocurría en ausencia del proyecto de gestión forestal.

Para poder asemejar las tierras de tipo 4A a zonas donde se realice una plantación y poder así realizar el cálculo de absorciones de CO<sub>2</sub> mediante la calculadora del MITECO, debemos asumir que son tierras donde no se han realizado en los últimos 30 años actuaciones previas o que las actuaciones que se han realizado son de tipo puntual y para evitar un excesivo deterioro de la masa por elementos externos a la misma, como pueden ser inclemencias climáticas, posible presencia de plagas o alto riesgo de incendios, etc....

El cálculo en el que se centra la presente guía metodológica está orientado a determinar las estimaciones de fijación de carbono como consecuencia de aplicar la gestión forestal propuesta frente a la ausencia de gestión.

Además del potencial de mitigación que supondría el cambio a un escenario de gestión activa de esas masas, hay que poner también el foco en los beneficios indirectos que conlleva ese cambio, entre otros, la prevención de grandes incendios forestales y las emisiones de carbono evitadas que implica, por ejemplo, el fomento de la bioenergía.

Ya en el acuerdo de París del año 2015 (El 12 diciembre de 2015, en la COP21 de París, las Partes de la CMNUCC alcanzaron un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono) se estableció que era necesario poder conservar y mejorar los sumideros y depósitos de GEI con lo dispuesto en el apartado d) del párrafo 1 del artículo 4 de la convención, incluido los bosques.

Con lo que se puede contar para realizar la reducción o compensación de huella de carbono la oficina española del cambio climático dispone del “Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono” de la oficina española del cambio climático.

### C. CALCULO EMISIONES VS ABSORCIONES.

Para la realización del cálculo de absorciones de CO<sub>2</sub> que se producen por la gestión sostenible selvícola de las masas donde vamos a actuar, como se ha indicado en el apartado anterior se va a utilizar “Calculadora de proyectos de absorción de dióxido de carbono”, elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Para su utilización solo tenemos que introducir los datos correspondientes al proyecto que se nos solicita en distintas pestañas de la hoja de cálculo, que son los siguientes:

1. Datos generales del proyecto:
  - a. Promotor del proyecto: nombre de la persona física o jurídica.
  - b. C.I.F. / N.I.F del promotor/a del proyecto.
  - c. Nombre del proyecto: denominación libre para identificar el proyecto.
  - d. Provincia donde se localiza el proyecto.
  - e. Localidad donde se localiza el proyecto.
  - f. Periodo de permanencia: periodo (expresado en años) durante el cual el promotor se compromete a gestionar la masa y a garantizar su perduración. Este periodo tendrá que ser igual o superior a 30 años. En caso de que se introduzca una cifra mayor de 50 años, los cálculos se realizarán como si la cifra introducida fuera 50 años.

- g. Año de inicio de la plantación (año del proyecto): Año en que se realiza la plantación.
- h. Para cada una de las parcelas que forman parte del proyecto habrá de cumplimentar la siguiente información:
  - i. Referencia catastral de la parcela o parcelas catastrales donde está ubicado el proyecto (código alfanumérico compuesto por 20 caracteres).
  - ii. Superficie de cada parcela con diferente referencia catastral donde se desarrolla el proyecto, expresada en hectáreas.
  - iii. Superficie de plantación dentro de cada correspondiente parcela catastral, La superficie podrá ser igual o inferior a la superficie de las parcelas, expresada en ha. El total de la suma de las superficies de plantación incluidas en cada parcela catastral, será la superficie de plantación total o superficie del proyecto.
- i. Años de plantación: Si en su plan de gestión tiene previsto realizar otras plantaciones durante otros años, en este apartado puede realizar estimaciones de las absorciones que estas generarán al final del periodo de permanencia contabilizado desde cada año de plantación. Sin embargo, se tratarán de proyectos independientes. Esta información no afecta al cálculo de las absorciones del proyecto que se va a inscribir.

**1. CALCULADORA DE ABSORCIONES EX ANTE DE CO<sub>2</sub> DE LAS ESPECIES FORESTALES ARBÓREAS ESPAÑOLAS**

**I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

Proceder del proyecto: CAM      CIF / NIF: 000000000

Nombre del proyecto: HidrForest

Provincia: Madrid      Localidad: Alameda del Valle      Período de permanencia: 50 años

Parcela	Referencia catastral <sup>1</sup>	Sup. parcela <sup>2</sup>	Sup. plantación <sup>3</sup>
Parcela 1	28003400100017000000	04,45 ha	14,26 ha
Parcela 2	28003400140017000000	04,01 ha	0,02 ha
Parcela 3	28003400300015000000	35,97 ha	10,94 ha
Parcela 4		ha	ha
Superficie de plantación total (superficie del proyecto)			35,25 ha

Año de inicio de la plantación (año del proyecto): 2023

**Años de plantación (plan de gestión)**

1º año del proyecto: 2023

2º año:

3º año:

4º año:

5º año:

1 Período (expresado en años) durante el cual el promotor se compromete a gestionar la masa y a garantizar su permanencia. Este período tendrá que ser igual o superior a 30 años. En caso de que el período de permanencia indicado fuese superior a 50 años, y siendo a la vez pertinente asociada a períodos tan largos, los cálculos se realizarán considerando un horizonte de 50 años.

2 Referencia catastral de la parcela donde está ubicado el proyecto (código alfanumérico compuesto por 20 caracteres). En caso de existir varias parcelas con diferente referencia catastral, indicar cuáles son en las celdas correspondientes.

3 Superficie correspondiente a cada parcela, expresada en ha.

4 Superficie de plantación, que podrá ser igual o inferior a la superficie de la parcela, expresada en ha.

5 Años de plantación según el plan de gestión (cada año será un proyecto independiente).

La información que puede incluir más abajo, permite la obtención de estimaciones para proyectos más complejos en los que se realice plantaciones en años sucesivos. Tenga en cuenta que aunque cumplimentó estos campos, no podrá inscribir de manera conjunta las absorciones obtenidas, ya que cada año se debe inscribir como proyecto independiente. Únicamente se ofrece esta posibilidad de cálculo a título informativo.

Figura 25: calculadora de absorciones de CO<sub>2</sub> (Datos Generales de Proyecto)

## 2. Cálculo de absorciones.

Al introducir en la calculadora el periodo para el que la masa permanecerá (o, en su caso, el turno de corta), y el número de pies que se prevé, exista al finalizar dicho periodo, la calculadora por un lado estimará, para cada especie, el volumen que habrán alcanzado esos pies y, por otro lado, seleccionará los factores correspondientes que intervienen en la fórmula.

Los cálculos variarán en función del tipo de gestión llevada a cabo (o el objetivo del tratamiento). En nuestro caso, el tipo de tratamiento que suponemos se va a realizar en las masas forestales que engloban este proyecto se pueden asemejar a la “OPCIÓN A: Repoblaciones sin aprovechamiento maderero o de aprovechamiento no intensivo”, ya que nuestro caso se puede asemejar con una repoblación donde el fin de la misma no es productivo, o bien que el turno de corta previsto sea superior al periodo de permanencia.

Para esta opción los datos a introducir son los siguientes:

- Especie: se despliega una lista en la que aparecen las especies forestales arbóreas españolas.
- Año de plantación: año en que se realiza la plantación de cada especie. Se seleccionará un año dentro del listado desplegable.
- Nº de pies: número de pies objetivo para cada especie que se prevé que exista transcurrido el periodo de permanencia del proyecto (mínimo de 30 años). Este valor tendrá que estimarse teniendo en cuenta las marras, las tasas de mortalidad y las cortas previstas en el plan de gestión.



Figura 26: calculadora de absorciones de CO2 (Estimación Absorción Total)

En nuestro caso, el número de pies que se prevé que exista al final del periodo de gestión depende la especie o especies que conformen la masa, que indicamos en la siguiente tabla:

Especie	Pies/ha
<i>Ilex aquifolium</i>	200
<i>Pinus pinaster ssp. mesogeensis Sistema Central</i>	100
<i>Quercus ilex</i>	400
<i>Quercus pyrenaica</i>	600

Tabla 20: densidad en pies/ha, para las especies afectadas.

3. Absorciones disponibles.
- A Con la cumplimentación de estos datos los resultados obtenidos son los siguientes:
- Absorciones unitarias: absorciones de CO2 unitarias estimadas para cada especie al final del periodo de permanencia establecido, y expresadas en t CO2/pie.
  - Absorciones totales: absorciones de CO2 totales estimadas al final del periodo de permanencia para el número de pies previsto que exista de cada especie, y expresadas en t CO2.
  - Absorciones OPCIÓN A: absorciones totales estimadas al final del periodo de permanencia, expresadas en t CO2 y en t CO2/ha.

Una vez comprobado que se han introducido los datos solicitados de manera correcta, en la pestaña “Absorciones disponibles”, obtenemos un resumen de todos los datos que identifican el proyecto y las estimaciones de las absorciones futuras que se estima existirán al final del periodo de permanencia (A), así como las absorciones futuras estimadas que podrán ser empleadas inicialmente. A estas absorciones se les denomina absorciones registradas útiles (B), y parte de esta cantidad se destinará a la bolsa de garantía (C), y parte estará disponible para que las organizaciones interesadas puedan compensar (B-C).

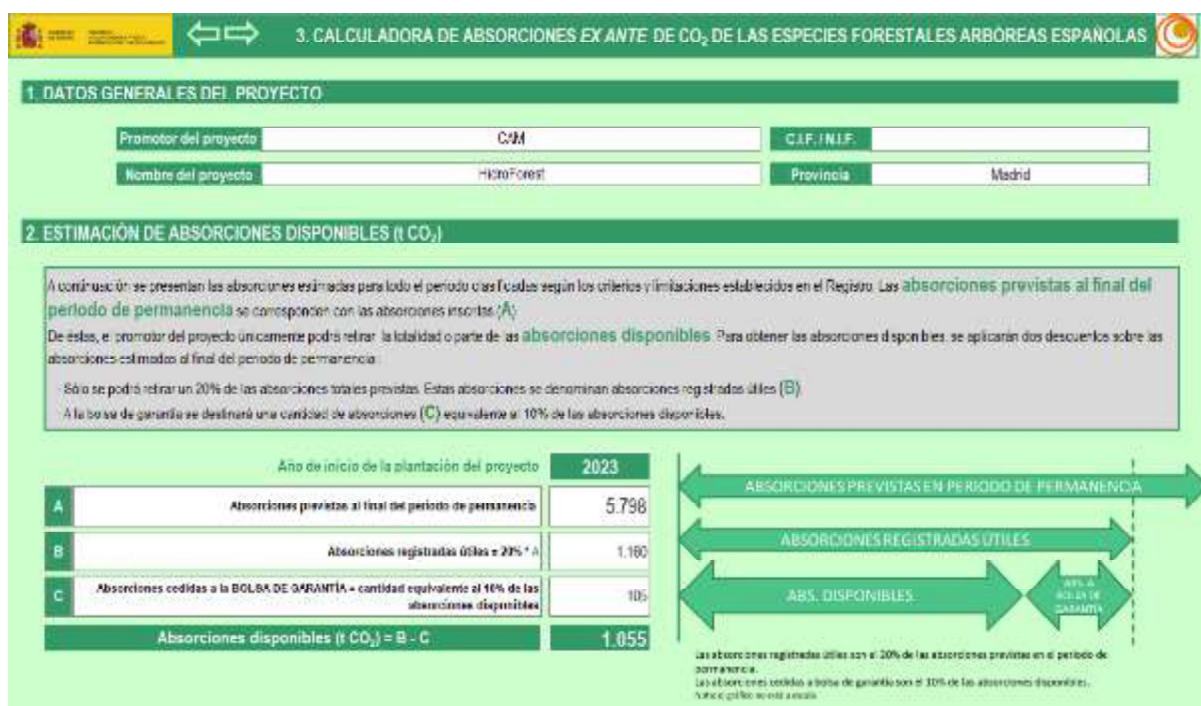


Figura 27: calculadora de absorciones de CO2 (Absorciones Disponibles)

## D. RESULTADOS.

### 5.1.1 EMISIONES

- Total Proyecto

	Emisiones CO2 (tn)
Lote 1	86,74
Lote 2	129,91
Lote 3	118,05
	334,70

Tabla 21: total de emisiones de CO2 en Tn, para cada lote.

## Lote 1

Lote 1	kg c02/Kwh	kw	horas	Total CO2	
				kg	tn
Motosierra	0,969	1,6	6.852,74	10.624,49	10,62
Motodesbrozadora de disco	0,969	3,8	6.327,12	23.297,72	23,30
Tractor desbrozador/astilladora	0,267	56	615,15	9.189,38	9,19
Tractor forestal	0,267	159	352,76	14.962,14	14,96
D7	0,267	159	41,31	1.752,14	1,75
Camion	0,267	228	442,56	26.916,85	26,92
				86.742,72	86,74

Tabla 22: emisiones CO2 generadas por la maquinaria empleada para el lote 1.

- Lote 2

Lote 2	kg c02/Kwh	kw	horas	Total CO2	
				kg	tn
Motosierra	0,969	1,6	10.426,46	16.165,18	16,17
Motodesbrozadora de disco	0,969	3,8	10.284,81	37.870,73	37,87
Tractor desbrozador/astilladora	0,267	56	913,89	13.652,09	13,65
SKIDDER	0,267	159	523,48	22.203,14	22,20
D7	0,267	159		0,00	0,00
Camion	0,267	228	658,03	40.021,91	40,02
				129.913,05	129,91

Tabla 23: emisiones CO2 generadas por la maquinaria empleada para el lote 2.

- Lote 3

Lote 3	kg c02/Kwh	kw	horas	Total CO2	
				kg	tn
Motosierra	0,969	1,6	9.052,61	14.035,17	14,04
Motodesbrozadora de disco	0,969	3,8	9.210,50	33.914,90	33,91
Tractor desbrozador/astilladora	0,267	56	1234,39	18.439,86	18,44
SKIDDER	0,267	159	433,38	18.381,60	18,38
D7	0,267	159		0,00	0,00
Camion	0,267	228	547,08	33.273,84	33,27
				118.045,37	118,05

Tabla 24: emisiones CO2 generadas por la maquinaria empleada para el lote 3.



## 5.1.2 ABSORCIONES.

- Total Proyecto

	Absorciones CO2		Absorciones Registradas Útiles	Absorciones cedidas a la Bolsa de Garantía	Absorciones Disponibles
	Totales (tn)	tn/ha	20% de Totales	10% Registradas Útiles	Abs Regist - Abs Bolsa Garant (tn)
Lote 1	22.500,94	189,58	4.501,00	410,00	4.091,00
Lote 2	28.672,49	135,99	5.734,00	521,00	5.213,00
Lote3	34.561,33	247,75	6.911,00	628,00	6.283,00

Tabla 25: estimación de absorciones de CO2 para cada lote.

- Lote 1

	Absorciones CO2		Absorciones Registradas Útiles	Absorciones cedidas a la Bolsa de Garantía	Absorciones Disponibles
	Totales (tn)	tn/ha	20% de Totales	10% Registradas Útiles	Abs Regist - Abs Bolsa Garant (tn)
<b>Lote 1</b>	<b>22.500,94</b>	<b>189,59</b>	<b>4.501,00</b>	<b>410,00</b>	<b>4.091,00</b>
Alameda del Valle	5.798,19	147,91	1.160,00	105,00	1.055,00
Lozoya	7.453,55	305,10	1.491,00	136,00	1.355,00
Navarredonda y San Mamés	469,19	148,01	94,00	9,00	85,00
Pinilla del Valle	2.241,42	147,95	448,00	41,00	407,00
Rascafría	6.538,59	198,98	1.308,00	119,00	1.189,00

Tabla 26: estimación de absorciones de CO2 para cada municipio del lote 1.

	Absorciones CO2		Absorciones Registradas Útiles	Absorciones cedidas a la Bolsa de Garantía	Absorciones Disponibles
	Totales (tn)	tn/ha	20% de Totales	10% Registradas Útiles	Abs Regist - Abs Bolsa Garant (tn)
<b>Lote 2</b>	<b>28.672,49</b>	<b>135,987</b>	<b>5.734,00</b>	<b>521,00</b>	<b>5.213,00</b>
Braojos	2.993,16	147,96	599,00	54,00	545,00
Buitrago del Lozoya	5.417,24	92,86	1.083,00	98,00	985,00
Canencia	3.038,77	149,40	608,00	55,00	553,00
Canencia / Gargantilla del Lozoya y Pinilla de Buitrago	274,66	147,67	55,00	5,00	50,00
Garganta de los Montes	1.356,54	147,93	271,00	25,00	246,00
Gascones	2.436,93	147,87	487,00	44,00	443,00
Horcajo de la Sierra	7.508,29	147,92	1.502,00	137,00	1.365,00
La Acebeda	3.525,71	206,30	705,00	64,00	641,00
Robregordo	151,48	23,97	30,00	3,00	27,00
Somosierra	1.969,71	147,99	394,00	36,00	358,00

Tabla 27: estimación de absorciones de CO2 para cada municipio del lote 2.

- Lote 3

	Absorciones CO2		Absorciones Registradas Útiles	Absorciones cedidas a la Bolsa de Garantía	Absorciones Disponibles
	Totales (tn)	tn/ha	20% de Totales	10% Registradas Útiles	Abs Regist - Abs Bolsa Garant (tn)
<b>Lote 3</b>	<b>34.561,33</b>	<b>247,75</b>	<b>6.911,00</b>	<b>628,00</b>	<b>6.283,00</b>
Horcajuelo de la Sierra	3.371,37	147,93	674,00	61,00	613,00
La Hiruela	4.171,19	147,91	834,00	76,00	758,00
Montejo de la Sierra	9.220,84	147,94	1.844,00	168,00	1.676,00
Prádena del Rincón	7.611,59	230,10	1.522,00	138,00	1.384,00
Puebla de la Sierra	1.439,62	147,96	288,00	26,00	262,00
Puentes Viejas	8.746,72	664,64	1.749,00	159,00	1.590,00

Tabla 28: estimación de absorciones de CO2 para cada municipio del lote 3.

### 5.1.3 BALANCE.

	Emisiones (tn)	Absorciones (tn)	Balance (tn)
Lote 1	86,74	22.500,94	22.414,20
Lote 2	129,91	28.672,49	28.542,58
Lote3	118,05	34.561,33	34.443,28
			85.400,06

Tabla 29: balance de emisiones-absorciones para cada lote.

## DOCUMENTO Nº 2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

1	PRESCRIPCIONES GENERALES .....	161
2	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS ACTUACIONES A EJECUTAR .....	178
	ANEJO Nº1 APEO DE RODALES.....	222

## 1 PRESCRIPCIONES GENERALES

### 1.1 DEFINICIÓN Y APLICACIÓN

El presente documento constituye un conjunto de instrucciones, normas y recomendaciones para la ejecución de los trabajos que constituyen el PROYECTO DE MANEJO DE VEGETACIÓN EN MONTES CABECERA DE EMBALSES COMUNIDAD DE MADRID – HIDROFOREST – FASE I.

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

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

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

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

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

### 1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LOS TRABAJOS

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

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el presente Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser considerado como si

estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra correspondiente esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

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

## 1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

### 1.3.1 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente contrato es realizar el manejo de la vegetación presente en algunos M.U.P. en la cabecera de embalses de la zona norte de la Comunidad de Madrid, principalmente mediante la ejecución de tratamientos selvícolas, de forma que se consigan masas arbóreas más resilientes y resistentes a fenómenos como los incendios o el cambio climático, y la restauración y protección hidrológica de los embalses cumpliendo así con los objetivos generales definidos para el componente Nº 4 “*Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad*” incluido en el *Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia de la Unión Europea*, programa con el que se financia la actuación objeto del presente proyecto, y más en concreto de la Inversión 3 “*Restauración de ecosistemas e infraestructura verde*”, en la que está incluida la actuación de HIDROFOREST.

De esta manera, mediante la ejecución de resalveos, plantaciones de enriquecimiento, instalación de protecciones y el resto de actuaciones previstas en el proyecto, se conseguirá alcanzar un buen estado de conservación de los ecosistemas mediante su restauración en sus componentes ecológicas, hidrológicas, mejora del carbono orgánico en suelos y acciones contra la desertificación y revertir la pérdida de biodiversidad, garantizando un uso sostenible de los recursos naturales y la preservación y mejora de sus servicios ecosistémicos.

Según establece el Artículo 11 del texto consolidado 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, se establece para esta obra la siguiente clasificación:

- Para empresas que se presenten a un lote:

Grupo: K; Subgrupo: 6; Categoría: 3 (o su equivalente K-6.D)

- Para empresas que se presenten a dos o más lotes:

Grupo: K; Subgrupo: 6; Categoría: 4 (o su equivalente K-6.E)

### 1.3.2 SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos proyectados se encuentran en la zona norte de la Comunidad de Madrid en la cuenca del río Lozoya, entre los embalses de Pinilla, Riosequillo, Puentes Viejas, El Villar y Atazar.

El presente Proyecto se ha dividido en tres Lotes que serán adjudicados de manera independiente. (Lote 1, Lote 2 y Lote 3). Estos quedan descritos, acotados y representados en la Memoria y los Planos del Proyecto.

En la tabla siguiente se listan, para cada uno de los tres Lotes, los Montes de Utilidad Pública afectados por el Proyecto y los Términos Municipales en los que encuentran:

#### Lote 1:

MUP	Nombre	Término Municipal	Comarca	Perímetro (m)	Superficie (ha)
60	Moroviejo y Ana A	Alameda del Valle	1	16.239,8	576,82
61	Las Navazuelas y Agregados	Alameda del Valle	1	12.910,5	378,65
87	La Umbria y otros	Lozoya	2	19.613,8	650,31
94	Dehesa Umbria o Nueva	Navarredonda y San Mamés	2	7.434,0	107,24
101	La Marotera	Pinilla del Valle	1	14.370,7	506,08
102	Villanadillas	Pinilla del Valle	1	24.928,6	472,13
97	Tercio de Santa Ana y Otros	Rascafría	1	34.305,1	390,19

Tabla 30: Montes de Utilidad Pública del lote 1.

#### Lote 2:

MUP	Nombre	Término Municipal	Comarca	Perímetro (m)	Superficie (ha)
75	Cañizuela	Garganta de los Montes	2	5 533,0	97,40
57	Dehesa Boyal, el Carcabón y las Cárcabas	La Acebeda	3	9 814,9	110,91
81	Dehesa Boyal	Horcajo de la Sierra	3	9 078,0	252,71
64	Dehesa Boyal	Braojos	3	4 965,0	162,50
77	Dehesa de la Mata	Gascones	3	6 650,9	127,50
122	Dehesa Boyal	Somosierra	3	5 319,9	95,10
120	Dehesa Boyal	Robregordo	3	5 807,6	107,43

136	Cañadillas	Canencia y Gargantilla del Lozoya	2	5.580,35	79,36
138	Dehesa de Caramarúa	Buitrago del Lozoya	3	6 960,9	300,84
147	Perímetro de Buitrago	Buitrago del Lozoya	3	27 209,6	654,30
73	La Solana y otros	Canencia	2	54 223,9	906,95

Tabla 31: Montes de Utilidad Pública del lote 2.



### Lote 3:

MUP	Nombre	Término Municipal	Comarca	Perímetro (m)	Superficie (ha)
105	Dehesa Boyal	Prádena del Rincón	4	5 627,9	172,88
63	Dehesa Boyal	Berzosa del Lozoya	4	2 970,7	61,01
91	La Dehesilla	Montejo de la Sierra	4	6 689,7	201,70
84	Prado Nuevo	Horcajuelo de la Sierra	4	4 682,7	65,69
93	La Umbría	Montejo de la Sierra	4	2 721,6	38,74
83	Dehesa Boyal	Horcajuelo de la Sierra	4	9 846,3	190,69
109	Dehesa Boyal	Puebla de la Sierra	4	9 082,8	343,68
139	Prado Concejo y Dehesa del Llano	Puentes Viejas	4	5 668,0	100,31
121	Dehesa Boyal	Puentes Viejas	4	3 363,1	52,63
79	Dehesa Boyal	La Hiruela	4	10 419,2	324,24

Tabla 32: Montes de Utilidad Pública del lote 3.

#### 1.3.3 OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO

- Tratamientos selvícolas en masas arboladas:
  - Apeo, desramado, desembosque, tronzado de fustes y apilado y transporte de leñas.
  - Desbroces selectivos manuales y mecanizados.
- Eliminación de restos vegetales procedentes de las operaciones anteriores mediante trituración, quema y/o astillado, etc.
- Plantaciones de planta de forma individual, con protección adecuada. Con la correspondiente preparación previa del terreno.
- Protecciones de la regeneración de manera puntual con pequeños cerramientos, para permitir el desarrollo impedido por el ganado.
- Acondicionamiento de accesos existentes.
- Instalación de señalización.

#### 1.4 DISPOSICIONES APLICABLES

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

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

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

### Normativa aplicable

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- El Reglamento de Montes (aprobado por Decreto 485/1962, de 22 de febrero).
- Decreto 111/1988, de 27 de octubre, por el que se establece la regulación de cortas en los montes bajos o tallares de encina y rebollo de la Comunidad de Madrid, modificado por el Decreto 63/2021, de 28 de abril (BOCM 29 de abril de 2021).
- Ley 2/1991, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea 30 de noviembre de 2009, no 2009/147/CE, relativa a conservación de todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio europeo de los Estados miembros.
- Decreto Legislativo 1/2006, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), modificado por el Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y se aprueba su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las aves “Alto Lozoya”.
- Decreto 96/2009, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.
- Ley 1/1970, de 1 de abril, de Caza. Modificada el 23 de diciembre de 2009.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Las normas citadas a continuación afectan a la totalidad de los MUP del Lote 1 del presente Proyecto y a la parte más occidental del Lote 2 que linda con el Parque Nacional de Sierra de la Guadarrama:

- Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- DECRETO 18/2020, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

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

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, modificada por la Ley 54/2003, por la que se regula legalmente el marco básico de la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados del trabajo.
- Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en la construcción y las modificaciones introducidas al mismo por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, y por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.
- Real Decreto 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 1995/1978, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales, por el riesgo de contraer enfermedades profesionales por el empleo de productos tales como fungicidas, insecticidas, abonos, etc.; así como por el riesgo de contraer enfermedades infecciosas o parasitarias.
- Directiva 2003/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, relativa a la homologación de los tractores agrícolas o forestales, de sus remolques y de su maquinaria intercambiable remolcada, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos y por la que se deroga la Directiva 74/150/CEE
- Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre. Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Decreto 3151/68, reglamento de líneas aéreas de alta tensión, donde se fija la altura mínima de estas líneas respecto a la superficie del terreno, bandas, etc., por el riesgo que supone el trabajo bajo las mismas invadiendo la zona de seguridad de éstas, durante todo el proceso de la explotación (marcado, tala, desramado, arrastre, apilamiento, carga de camiones y transporte).

- Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo).
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 22 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.
- Otros preceptos sobre Seguridad y Salud en el trabajo contenidas en las ordenanzas laborales, reglamentos de trabajo, convenios colectivos y reglamentos de régimen interior en vigor.

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

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citadas en la relación anterior como si no lo están, quedando a decisión del Director de Obra resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ello y lo dispuesto en este Pliego.

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

## 1.5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

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

El representante de la Administración ante el Contratista será el Director de Obra adscrito a dicho servicio designado al efecto y se encargará de la dirección, control y vigilancia de las mismas.

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 Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Dicho representante no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Director de Obra.

La Administración exigirá que el Contratista designe, para estar al frente de las obras, un Ingeniero Técnico Forestal o Ingeniero de Montes, o titulación equivalente, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Director de Obra relativas al cumplimiento del Contrato.

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. 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.

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. 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.

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

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

## 1.6 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 1.6.1 HÁBITAT Y RED FLUVIAL

El Contratista deberá actuar en consonancia con la normativa vigente en lo que se refiere a la conservación, mejora o restauración de hábitat y de flora y fauna, y a las instrucciones complementarias que figuren en el TÍTULO II del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

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

Respecto al Dominio Público Hidráulico, se plantará fuera de la Zona de Policía. No obstante, en caso de obtener la Autorización por parte de la Administración competente, se podrá modificar la ubicación conforme lo establecido por la Dirección de Obra.

### 1.6.2 FLORA Y FAUNA

El Contratista deberá actuar en consonancia con la normativa vigente en lo que se refiere a la conservación, mejora o restauración de flora y fauna y a las instrucciones complementarias que figuren en el TÍTULO II del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

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

No obstante, en caso de aparecer durante el desarrollo de los trabajos flora o fauna atípica, el Contratista queda obligado a comunicarlo al Director de Obra, sin obviar en momento alguno las medidas citadas.

### 1.6.3 SUELO

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

### 1.6.4 RECURSOS FORESTALES Y NATURALES

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

### 1.6.5 INCENDIOS

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes en materia de prevención y extinción de incendios forestales, y las recomendaciones dictadas por el Director de Obra.

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

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

También se tomarán las medidas oportunas para que las infraestructuras contra incendios (áreas cortafuegos naturales o artificiales, pistas, fajas auxiliares, puntos de agua, ...) se mantengan en buen estado de conservación.

## 1.7 RESPONSABILIDAD ESPECIAL DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 1.7.1 DAÑOS Y PERJUICIOS

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

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

### 1.7.2 OBJETOS ENCONTRADOS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de éstas, debiendo dar inmediatamente cuenta de los hallazgos al Director de Obra.

Ha de considerarse que las actividades ligadas a la gestión forestal no deben producir, en caso alguno, alteraciones sobre lugares singulares desde el punto de vista histórico o cultural. En caso de aparecer, durante el desarrollo de los trabajos, elementos no identificados previamente, el Contratista queda obligado a efectuar la correspondiente comunicación, sin obviar en momento alguno las medidas citadas.

### 1.7.3 CONTAMINANTES

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



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

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

#### 1.7.4 PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y concesiones necesarios para la ejecución de las obras.

#### 1.7.5 PERSONAL

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

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

Antes de dar inicio a cualquier actuación forestal quedarán perfectamente claros los puntos o lugares de encuentro a los cuales deberá acudir en caso de producirse un accidente laboral y que deberán ser perfectamente accesibles con el vehículo de ambulancia. A su vez se

informará convenientemente a los trabajadores de cuáles son los números a emplear en caso de emergencia: 112.

El personal adscrito a la obra podrá ser evaluado en auditorías realizadas por una entidad externa (Entidad de Certificación), en caso de tratarse de un monte certificado o en proceso de certificación.

## 1.8 PLAZO DE EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

### 1.8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

Las actuaciones tienen un plazo de ejecución previsto de 12 meses a contar desde la fecha de firma del Acta de Comprobación de Replanteo, tal y como establece el artículo 237 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

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

### 1.8.2 MEDICIONES Y VALORACIONES

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 nº 3: Presupuesto para cada unidad de obra. Si se diera el caso de realizar la conversión de longitudes o superficies, los factores de conversión serán definidos por el Director 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 del proyecto sin que su ejecución total suponga un aumento en las unidades recogidas en el capítulo de Mediciones del citado Presupuesto.

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

- En el caso expreso en que lo autorice el Director 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.

### 1.8.3 ABONO DE LAS OBRAS

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

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 Presupuesto.

### 1.8.4 CERTIFICACIONES

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

### 1.8.5 RECEPCIÓN DE LAS 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. Dado que los trabajos realizados conllevan plantaciones y en la unidad de ejecución de los trabajos está incluido hasta un 20% de reposición de marras (revisión de marras, plantación y recolocado de materiales incluido), se establece un periodo de garantía para la obra de 12 meses.

La liquidación de las obras se llevará a cabo trascurrido el plazo de garantía tal como se indica en la Legislación vigente en materia de contratación en los contratos del Sector Público.

## 1.9 OMISIONES DEL PROYECTO

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

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

### 1.10 CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO

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

## 1.11 DISPOSICIONES GENERALES

Los periodos de ejecución de las obras se adecuarán al plazo máximo establecido para las mismas en el Contrato (en caso de existir).

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

## 2 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LAS ACTUACIONES A EJECUTAR

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Aquí se contienen las condiciones técnicas que, además de las generales, deberán imperar durante la ejecución de las obras. Comprende todos los trabajos y cuantas obras y operaciones sean necesarias en la ejecución del proyecto MANEJO DE VEGETACIÓN EN MONTES CABECERA DE EMBALSES COMUNIDAD DE MADRID – HIDROFOREST – FASE I.

Los trabajos a realizar reflejados en el presente Proyecto comprenden tratamientos selvícolas de mejora en masas de rebollo principalmente (excepcionalmente se actúa sobre pino rodeno, encina y acebo), protecciones de brotes viables que están recomidos por el ganado, tanto de rebollo como de otras especies arbóreas o arbustivas consideradas de interés y, plantaciones de enriquecimiento con varias especies mezcladas de frondosas. También se ha planteado en un caso la plantación de enriquecimiento sólo con fresno. Por otro lado se ha contemplado también el acondicionamiento de parte de algún camino de acceso y, por último, la señalización de las obras y de la inversión realizada mediante instalación de cartelería en lugar visible.

Los tratamientos selvícolas a realizar en cada monte se han clasificado y organizado en función de las partidas de precios desarrolladas para el proyecto y que se muestran a continuación. Estas partidas son, según la intensidad de tratamiento que se vaya a llevar a cabo en las masas de rebollo: **P1, P2 o P3**, para los trabajos de clara o resalveo de leñas. En dos casos particulares que se dan en montes concretos, y en los que la vegetación, y por tanto, el trabajo a llevar a cabo, es distinto, se han creado dos unidades específicas: **P4** (MUP 120) y **P5** (MUP 147). **Des1, Des2 y Des3** para trabajos de roza de matorral. En estas unidades se incluyen todas las fases necesarias para llevar a cabo la actuación.

Para las plantaciones de enriquecimiento se han planteado las unidades de **Plant enriq y PL FRESNO**.

Para protecciones y cerramientos, se han definido las partidas **PR1** para las protecciones individuales y **PRcolect Sin** y **PRcolect Con** para las protecciones colectivas dependiendo de si van sin o con alambre de espino.

#### La descripción de las unidades es la siguiente:

- **P1: Hectárea de Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo media con saca hasta 60 estéreos/hectárea.**

- Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra. Triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m.
- Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido por el Director de obra en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distancia máx. ida y vuelta de 15 km.

La saca se intentará hacer con máquinas pequeñas, en arrastraderos, para hacer el menor daño posible y con extremo cuidado de no dañar el arbolado que quede en pie, realizando en caso necesario la protección de dicho arbolado para que no resulte dañado.

- Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones.
  - Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.
- **P2: Hectárea de Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea.**
    - Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra. Triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m.
    - Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido por el Director de obra en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluida carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distancia máx. ida y vuelta de 15 km.

La saca se intentará hacer con máquinas pequeñas, en arrastraderos, para hacer el menor daño posible y con extremo cuidado de no dañar el arbolado que

quede en pie, realizando en caso necesario la protección de dicho arbolado para que no resulte dañado.

- Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones.
  - Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.
- **P3: Hectárea de Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja en actuaciones de carácter fitosanitario o de difícil acceso por lo que la intensidad de actuación será hasta 16 estéreos/ha pero sin saca de los productos, eliminando todos los restos de la corta "in situ" mediante quema.**
    - Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra. Triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m.
    - Preparación con todos los restos cortados de montones en lugares que se pueda realizar una quema a posteriori, incluida la quema de los montones.
    - El volumen de densidad de todos los restos incluidos ramas y leñas será menor de será de 8 Tn/ha o inferior (estimación en verde).
    - Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

- **P4: Tratamiento selvícola en el MUP 120 "Dehesa Boyal" en Robregordo.**

Esta unidad de obra se crea específicamente para este monte, dado que se trata de una masa con características distintas, que implican un trabajo concreto.

Hectárea de entresaca de masas de acebo y otras frondosas y poda en la que los rendimientos son muy bajos ya que ha de hacerse un trabajo manual muy cuidadoso, en matas superdensas que implican dificultad de movimientos y poca posibilidad de mecanizar la saca.

- Entresaca de los pies señalados, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando preferentemente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes.
- Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación manual fuera de las manchas de acebo accesible al medio de saca y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido por el Director de obra en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte



en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distancia máx. ida y vuelta de 15 km.

Al tratarse de especies catalogadas no se permitirá el apeo de pies no señalados, por lo que la saca se intentará hacer con máquinas pequeñas, en arrastraderos fuera de las manchas de acebo, para hacer el menor daño posible y con extremo cuidado de no dañar el arbolado que quede en pie, realizando en caso necesario la protección de dicho arbolado para que no resulte dañado.

- Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones.
- Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km.
- Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

- **P5: Tratamiento selvícola en el MUP 147 “Perímetro de Buitrago” en Buitrago de Lozoya.**

Esta unidad de obra se crea específicamente para este monte, dado que se trata de una masa masa de pino rodeno con otras frondosas como rebollo, fresnos y principalmente encina, que además es propiedad de la Comunidad de Madrid.

Se procederá con la clara del pino rodeno y el resalveo de las matas de encina siguiendo las directrices del Proyecto de Ordenación vigente. Intentando mantener una distribución homogénea de la encina/rebollo por toda la superficie y favoreciendo la permanencia de las frondosas frente al pino. En las matas de encina se reducirá la competencia en el interior y se procederá a la poda cuando sea necesario

- Clareo-Clara pino/Resalveo de encina o rebollo, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes, tanto de encina como de pino cuando sea necesario, y desbroce selectivo mecanizado de matorral con desbrozadora de cadenas o martillos, incluido remate manual con motodresbrozadora.

- Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido por el Director de obra en cada zona de actuación. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de todos los productos y leñas resultantes para su retirada fuera del monte.

La saca se intentará hacer con máquinas pequeñas, en arrastraderos, para hacer el menor daño posible y con extremo cuidado de no dañar el arbolado a mantener en pie, realizando en caso necesario la protección de dicho arbolado para que no resulte dañado.

- Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; incluida preparación de cordones o montones.
- Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

En esta unidad de obra los productos generados y aprovechables quedarán a disposición del adjudicatario, que tendrá la obligación de retirarlos del monte en un plazo máximo de 2 meses desde que finalice los trabajos, y los restos no aprovechables deberá eliminarlos mediante astillado. El valor de mercado de estos productos se ha tenido en cuenta en el cálculo del precio de la unidad de obra tal y como consta en el correspondiente precio descompuesto del Documento nº 3. Presupuesto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 36.6 de la vigente Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- **Des1: Hectárea de Roza mecanizada selectiva con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos.**
  - Superficie cubierta de matorral entre 50% y 80%. Pendiente menor del 50%.
  - Incluye remate manual con motodesbrozadora.
  - Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.
- **Des2: Hectárea de Roza selectiva y triturado de matorral con diámetro basal menor de 3 a 6 cm con una fcc comprendida entre el 50-80% y una pendiente < 50%, con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora.**

- Esta unidad **NO ESTA CUANTIFICADA COMO UNIDAD POR SEPARADO en presupuesto, ya que nos referimos al desbroce de finos ya incluido en las unidades correspondientes a los tratamientos selvícolas.**
- Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.
- **Des3: Roza manual selectiva con motodesbrozadora y/o motosierra de 1 ha de matorral de diámetro superior a 6 cm, con una fracción de cabida cubierta comprendida entre el 50% y el 80%.**
  - Recogida y amontonado manual con densidad hasta 15 tn/ha y pte. 30-50%.
  - En esta unidad se estima necesario realizar la eliminación de residuos mediante quema, debido a la inaccesibilidad de la zona a tratar.
  - Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.
- **Plant enriq: Hectárea de Plantación de enriquecimiento.**

Esta unidad se llevará a cabo con el objetivo de mejorar la diversidad biológica de los montes en los que se va actuar, de forma que se mejore el cortejo florístico. La distribución de las plantas se podrá realizar la zona del monte que defina la Dirección de Obra.

- Suministro de 35 ud de planta pequeña de 2 savias de frondosas autóctonas en envase forestal (distribución, plantación y planta). Las especies son variadas según la relación indicada en la medición de la partida.
- Incluye apertura manual de un hoyo de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior, en suelos de tránsito, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad menor o igual a 100 hoyos/ha. Para plantación de diversos tipos de especies forestales, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación.

La relación de planta por unidad de obra es la siguiente:

- ✓ 5 ud *Fraxinus angustifolia* 2 sav. 40/60 cm alt cf
- ✓ 3 ud *Acer monspessulanum*, 2 sav. 30/50 cm alt cf
- ✓ 2 ud *Betula alba* 2 sav. 40/60 cm alt cf
- ✓ 3 ud *Prunus avium* 2 sav. 30/60 cm alt cf
- ✓ 2 ud *Ulmus glabra*, 2 sav. 40/60 cm alt cf

- ✓ 3 ud *Sorbus aria* 2 sav. 30/60 cm alt cf
  - ✓ 5 ud *Sorbus aucuparia* 2 sav. 40/60 cm alt cf
  - ✓ 5 ud *Quercus pyrenaica* 2 savias 40/60 cm alt cf
  - ✓ 5 ud *Ilex aquifolium* 2 sav 20/40 cm alt cf
  - ✓ 2 ud *Pyrus communis* 2 savias 40/60 cm alt cf
- Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

- **PL FRESNO: Hectárea de Plantación de enriquecimiento de fresno**

Esta unidad se llevará a cabo para intentar asegurar la persistencia de las dehesas de fresno, con el objeto de ir reponiendo las bajas de ejemplares que se han producido en los últimos decenios, de forma que se favorezca el mantenimiento del hábitat de interés comunitario 91B0. De esta manera se propone la plantación de fresnos en jaulones individuales en las zonas más abiertas y límites de pastizales. La distribución concreta de las plantas será la que defina la Dirección de Obra.

- Suministro de 80 ud de planta de enriquecimiento de planta autóctona de *Fraxinus angustifolia*, en maceta de 10 litros, de 150-200 cm de altura (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura). Incluso riego de implantación.
- Incluye apertura manual de un hoyo de 60 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 60x60 cm en su base superior y 40x40 cm en su base inferior, en suelos tránsito, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad menor o igual a 100 hoyos/ha. Para plantación de diversos tipos de especies forestales.
- Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

- **PR1: Protección individual de brotes viables**

Esta unidad se empleará para proteger del diente del ganado, aquellos brotes o plantas ya germinadas de forma natural que de no ser protegidas podrán ver comprometida su viabilidad futura. Se podrán instalar en todo el monte y la ubicación será definida por la Dirección de Obra.

ud jaulón individual de 0,6 m de diámetro con malla electrosoldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y con 3 perfiles 40x40x4 de sujeción, para protecciones de brotes viables pero recomidos por el ganado, tanto de rebollo como de otras especies arboreas o arbustivas consideradas de interés.

- Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 m de longitud.
- **PRcolect Sin esp:** Cercado protección colectiva para protecciones de brotes viables, pero recomidos por el ganado, que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, tanto de rebollo como de otras especies arboreas o arbustivas consideradas de interés, con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia; con postes cada 2,5 m y sin alambre de espino.
  - Suministro y colocación de metro lineal de corralón, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5. Malla 150/11/30 tipo anudada de nudo independiente de alta resistencia en todos sus hilos a los postes y colocación de dos claves de acero de 4mm, i/p.p tensores y otros.
  - Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que se considere que no son viables, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluida la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos.
  - Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.
- **PRcolect Con esp:** Cercado protección colectiva para protecciones de brotes viables pero recomidos por el ganado, que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, tanto de rebollo como de otras especies arboreas o arbustivas consideradas de interés malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con postes cada 2,5 m y con doble línea de alambre de espino, siempre cosida a ras del alambre de la malla, en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Poniendo el alambre de espino a esa distancia del borde superior, se consigue el doble objetivo de que las vacas no se coman la selección de rebrotes, ya que si se acercan se espinan, y por el otro lado, se evita que las aves en vuelo no se vean dañadas al pasar por el cercón y queden atrapadas o dañadas en el alambre de espino.
  - Suministro y colocación de metro lineal de corralón, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas

o tornapuntas de perfil 40x40x5. Malla 150/11/30 tipo anudada de nudo independiente de alta resistencia en todos sus hilos a los postes y colocación de dos claves de acero de 4mm, i/p.p tensores y otros.

- Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que se considere que no son viables, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos.
- Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

Los cercones de protección colectiva podrán instalarse dentro del monte de actuación en la zona que defina la Dirección de Obra y ajustándose a la realidad del terreno.

Las siguientes tablas indican la distribución de las superficies tanto de los tratamientos de claras/resalveos, actuaciones a realizar sobre el matorral, plantaciones de enriquecimiento y protecciones del regenerado por unidad de monte y un resumen por lote:

Lote	Término Municipal	M.U.P.	Tratamiento Selvícola (ha)						
			P1	P2	P3	P4	P5	Des1	Des3
1	Alameda del Valle	60		12,97					
1	Alameda del Valle	61		13,72					
1	Lozoya	87		24,42					
1	Navarredonda y San Mamés	94		3,17					
1	Pinilla del Valle	101		14,33					
1	Pinilla del Valle	102		9,00					
1	Rascafría	97	20,62	19,43					
2	Braojos	64		20,23					
2	Buitrago del Lozoya	138		4,50					
2	Buitrago del Lozoya	147					54,66		
2	Canencia	73		17,74					
2	Garganta de los Montes	75		9,17					
2	Gascones	77		16,59					
2	Horcajo de la Sierra	81		43,36					
2	La Acebeda	57		12,19					
2	Robregordo	120				6,32			
2	Somosierra	122		13,66	2,93				6,16
3	Berzosa del Lozoya	63						39,98	
3	Horcajuelo de la Sierra	83		7,12					
3	Horcajuelo de la Sierra	84		15,68					
3	La Hiruela	79		28,22					
3	Montejo de la Sierra	91		31,19					
3	Montejo de la Sierra	93		31,18					
3	Prádena del Rincón	105		33,10					
3	Puebla de la Sierra	109		9,74					
3	Puentes Viejas	121						33,91	
3	Puentes Viejas	139		13,16					

Tabla 33: extensión de los tratamientos palanteados para cada MUP.

Tratamiento Selvícola (ha)							
	P1	P2	P3	P4	P5	Des1	Des3
Lote 1	20,62	97,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lote 2	0,00	137,44	2,93	6,32	54,66	0,00	6,16
Lote 3	0,00	169,39	0,00	0,00	0,00	73,89	0,00
<b>TOTAL 568,45</b>	20,62	403,87	2,93	6,32	54,66	73,89	6,16

Tabla 34: superficies afectadas por cada tipo de tratamiento.

							Proyecto	
Lote	M.U.P.	Término Municipal	Plant	PlantFRESNO	PR1 (ud)	Ud. (m)	Observaciones	
1	60	Alameda del Valle	1	-	-	-	-	
1	61	Alameda del Valle	2	1	-	-	-	
1	94	Navarredonda y San Mamés	-	-	8	200	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120m 2 corralones de 10x10 (40m/ud)=80m TOTAL: 200 m	
1	97	Rascafría	2	-	12	500	7 corralones de 5x5 (20m/ud)=140m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)=120m TOTAL: 500 m	
1	102	Pinilla del Valle	1	-	-	-	-	
2	57	La Acebeda	2	-	-	-	-	
2	64	Braojos	1	-	-	-	-	
2	73	Canencia	-	-	12	300	20 corralones de 5x5 (20m/ud)=400 m 4 corralones de 10x10 (40m/ud)=160 m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)=120 m TOTAL: 680 m	
2	75	Garganta de los Montes	-	-	15	300	5 corralones de 5x5 (20m/ud)=100 m 2 corralones de 10x10 (40m/ud)=80 m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)=120 m TOTAL: 300 m	
2	77	Gascones	-	-	20	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m	
2	136	Cañadillas	1	-	8	440	8 corralones de 5x5 (20m/ud)= 160 ml 7 corralones de 10x10 (40m/ud)= 280 ml TOTAL: 440 m	
2	81	Horcajo de la Sierra	2	-	-	-	-	



2	122	Somosierra	1	-	10	100	5 corralones de 5x5 (20m/ud)=100 m TOTAL: 100 m
2	138	Buitrago del Lozoya	-	-	15	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m
3	79	La Hiruela	1	-	-	-	-
3	83	Horcajuelo de la Sierra	1	-	15	640	12 corralones de 5x5 (20m/ud)=240 m 4 corralones de 10x10 (40m/ud)= 160 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)= 240 m TOTAL: 640 m
3	84	Horcajuelo de la Sierra	1	-	15	640	12 corralones de 5x5 (20m/ud)=240 m 4 corralones de 10x10 (40m/ud)= 160 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)= 240 m TOTAL: 640 m
3	91	Montejo de la Sierra	1	-	15	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m
3	93	Montejo de la Sierra	1	-	-	-	-
3	105	Prádena del Rincón	1	-	12	500	7 corralones de 5x5 (20m/ud)=140 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)= 240 m 2 corralones de 10x20 (60m/ud)= 120 m TOTAL: 500 m
3	109	Puebla de la Sierra	2	-	-	-	-
3	139	Puentes Viejas	-	-	15	600	6 corralones de 5x5 (20m/ud)=120 m 6 corralones de 10x10 (40m/ud)=240 m 4 corralones de 10x20 (60m/ud)=240 m TOTAL: 600 m

Tabla 35: listado de montes con con partidas de protección al rebrote asignadas. El tamaño y número del mismo puede variar a criterio del Director de Obra.

## 2.2 NORMAS TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 2.2.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

El objeto del tratamiento selvícola es la realización de una corta de mejora es masas con espesura excesiva en estado de latizal, con diámetros medios de entre 10 y 20 cm, con el fin de mejorar su estado y eliminar competencia a la vez que se concentra el crecimiento en los árboles de mejor calidad, dejando la masa más cercana a una espesura normal, de forma que se consigan masas arbóreas más resilientes y resistentes a fenómenos como los incendios o el cambio climático. Los productos extraídos tendrán la calificación de leñas para uso energético y serán puestos a disposición de sus propietarios.

La mayoría de los tajos afectan principalmente a masas casi monoespecíficas de *Quercus pyrenaica*, aunque hay que citar dos excepciones en los tratamientos de resalveo sobre rebollo, que se describen a continuación:

- **MUP 120 Dehesa Boyal, Robregordo:** Es la unidad que se ha denominado **P4 (Tratamiento selvícola en el MUP 120 “Dehesa Boyal” en Robregordo)**: hectárea de entresaca de masas de acebo y otras frondosas y poda. En este caso se actúa sobre una masa mixta de *Ilex aquifolium* y *Quercus pyrenaica*. En todo momento se seguirán las directrices del Director de Obra y las del Proyecto de Ordenación vigente para la realización de este tratamiento. Se procederá a la reducción de competencia en el interior de las cepas mediante cortas por entresaca para las masas de acebo, incluida la poda y evitando afectar el perímetro exterior de las matas. Se trata de un trabajo manual muy cuidadoso, al ser matas superdensas y donde no se puede mecanizar fácilmente la saca, por lo que se realizará fundamentalmente de forma manual o con caballerías, obteniéndose un rendimiento bastante bajo. A la hora de proceder a realizar los trabajos, siguiendo lo estipulado en el Proyecto de Ordenación, se señalará un promedio del 15 % del número de pies, además de todos los pies secos, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Los tratamientos a realizar son cortas de entresaca, dando lugar a masas irregulares. Por tanto, el peso del señalamiento deberá ser dirigido en principio por igual a cada clase diamétrica.
- ✓ Los tratamientos no afectarán a las zonas de borde exterior de los bosquetes de acebo. Como consecuencia, con el fin de alcanzar los objetivos marcados, el porcentaje de pies señalados se podrá ver incrementado hasta un 20 % del número de pies en el interior de las masas.

- ✓ Se señalarán en primer lugar los pies dominados, deformes, enfermos, torcidos, inclinados o puntisecos.
  - ✓ Únicamente será objeto de señalamiento el acebo (*Ilex aquifolium*), con la excepción de los pies secos de otras especies que se ubiquen en las zonas a tratar.
- **MUP 147 Perímetro de Buitrago, Buitrago de Lozoya**: Es la unidad denominada **P5 (Tratamiento selvícola en el MUP 147 “Perímetro de Buitrago” en Buitrago de Lozoya)**: En este caso el tratamiento afecta a una masa mixta de *Pinus pinaster* y *Quercus ilex*, principalmente. Se procederá con la clara del pino rodeno y el resalveo de las matas de encina siguiendo las directrices del Proyecto de Ordenación vigente. Intentando mantener una distribución homogénea de la encina por toda la superficie y favoreciendo su permanencia frente al pino. En las matas de encina se reducirá la competencia en el interior y se procederá a la poda cuando sea necesario. En los pies de pino que queden en pie, se realizará una poda, cuando sea necesario, hasta una altura máxima de 2,5 metros. También se realizará desbroce selectivo mecanizado; y la carga y transporte en camión todoterreno de todos los productos y leñas resultantes para su retirada fuera del monte.

El resto de tratamientos, como se ha comentado, afectan principalmente a masas casi monoespecíficas de *Quercus pyrenaica*, pasando a continuación a la descripción de las actuaciones:

La intensidad del apeo irá definida para cada rodal por la partida de precios que tiene asignado (**P1, P2 y P3**). Para las partidas **P2 y P3** será de hasta 32 estéreos por hectárea repartidos uniformemente por toda la superficie de los rodales de actuación. Para algunos rodales concretos se aplica una intensidad de actuación media de trabajo con un apeo más intenso de hasta 60 estéreos por hectárea (caso de la partida **P1**). Debido a la imposibilidad de garantizar un pastoreo organizado y eficaz en el control del rebrote, es recomendable mantenerse en estas intensidades bajas para evitar una puesta en luz excesiva del suelo y un elevado número de nuevos rebrotes de cepa.

El apeo será mecanizado con motosierra, se ejecutará a ras del suelo y en ningún caso el tocón sobresaldrá más de 10 cm en el sitio más desfavorable de la pendiente.

Se contempla el traslado de las leñas fuera del monte, a lugar previa aceptación de los lugares de destino por parte del Director de Obra, sin superar esta unidad los 15 km de recorrido de ida y vuelta entre los puntos de carga y descarga.

Los fustes serán tronzados a 2,5 metros de largo. Dicha operación será ejecutada en la fase que más convenga (previa al desembosque, al traslado o en el lugar de apilado final) con la aprobación del Director de Obra.

Al final de las operaciones de apeo, poda y desembosque; y previo a la eliminación de residuos, se procederá al desbroce manual selectivo del matorral que quede en pie (**Des2**), mediante motodesbrozadora o motosierra según se estime más oportuno. Esta unidad **Des2** queda evaluada económicamente dentro de las partidas **P1, P2 y P3**.

Los pies que se encuentren muertos, enfermos o atacados por plagas deberán ser apeados, excepto cuando se trate de ejemplares de excepcionales dimensiones, que por su gran antigüedad puedan tener interés desde el punto de vista ecológico, y que entonces podrán y deberán ser respetados a no ser que se demuestre que representan riesgos de caída o que sean focos o vectores de enfermedades. En estos casos, y siempre con la aprobación del Director de Obra podrán ser apeados.

Será obligatorio restaurar toda la superficie de tratamiento, incluyendo, en caso de deterioro excesivo, el repaso de accesos a los montes. En cualquier caso, siempre habrá que retirar los fustes que hayan sido apilados en los cauces para proteger los lechos durante las actuaciones de desembosque, así como cualquier tipo de basura generada durante la realización de los trabajos.

En la zona de trabajo, y a fin de evitar molestias en la reproducción de la avifauna protegida, los trabajos que se realicen entre los meses de febrero a septiembre quedarán supeditados a la información actualizada que se tenga acerca de las nidificaciones correspondientes, y en el caso de que estas se produzcan en las áreas de trabajo planeadas o sus proximidades (200-500m en función de la pendiente, orientación y tipo de trabajo) y a juicio de la Dirección de Obra, se valorará modificar los plazos para realizar dichos trabajos en meses posteriores.

### 2.2.1.1 Trabajos preliminares

#### Replanteo de zonas de actuación

Se replantarán las superficies de actuación de cada 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 como abandonados), se definirán perímetros temporales de protección, diferenciados en zonas de reserva y de amortiguamiento.

Para el replanteo en zonas complicadas se utilizará cinta de señalar de dos colores que delimitará el perímetro de la zona de actuación. El señalamiento se llevará a cabo siempre atando un trozo de medio metro de cinta a un ejemplar fácilmente observable (arbóreo o arbustivo indistintamente).

La finalidad de este replanteo es ajustarse a las zonas de actuación e ir cerrando superficies totalmente ejecutadas de acuerdo con los criterios establecidos, no trabajar en todo el monte a la vez ni dejar rodales sin tratar, lo cual complicaría mucho más la organización de los trabajos (mano de obra y maquinaria) además de facilitar el seguimiento y gestión del monte.

El acta de comprobación del replanteo deberá formalizarse en el plazo máximo de un mes desde la fecha de formalización del contrato.

### 2.2.1.2 Clara/Clareo/Resalveo

Consistirán en el apeo de los pies conforme a lo que se ha explicado anteriormente, dando prioridad en la eliminación de los pies de peor calidad y los necesarios para dar el espaciamiento 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 Director de obra mediante su señalamiento previo en toda la superficie a tratar, o en parcelas muestra en zonas en la que la superficie sea muy elevada. 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, 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.

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 la intensidad definida en la unidad de obra a realizar por monte.
- El apeo se practicará dirigiendo la caída de los troncos para evitar daños en la vegetación de los alrededores, al repoblado y al regenerado, 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.
- En todos los casos se respetarán los pies de grandes dimensiones.
- 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.
- En aquellos montes en los que haya presencia de *Quercus petraea*, se tendrá especial cuidado en indentificarlos y no apearlos ni dañarlos.

Se respetarán estrictamente los pies de otras especies arbóreas autóctonas presentes, liberándolos de la competencia cuando sea necesario, evitando que la corta de ejemplares

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 arrastraderos 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.

### 2.2.1.3 Podas

Se contempla la poda de los ejemplares restantes hasta 1,75 metros de altura en los casos que sea necesario incluyendo el clareo interior de las cepas para reducir la competencia. Con carácter general, la poda se realizará a savia parada. Los cortes que se realicen deberán ser lisos, verticales o biselados hacia abajo para evitar la acumulación de agua y humedad, pegados al fuste y sin dejar muñones y de la menor superficie posible, evitando en todos los casos los desgarros.

Modo de realización de podas:

- Las podas se realizarán con la herramienta adecuada.
- Los cortes se realizarán limpiamente y sin desgarros, respetando el rodete de inserción de la rama como zona de cicatrización.
- No deberá realizarse raspaduras o cualquier otro daño en el tronco al término de la operación.
- La poda se realizará sobre las ramas bajas, salvo en aquellos casos en que por circunstancias especiales sea conveniente un tratamiento distinto.
- Aquellos individuos que por sus características morfológicas sirvan o puedan servir para refugio o alimentación de la fauna no se podarán.
- La poda de ramas vivas es conveniente realizarla en el fuera del periodo vegetativo, en épocas próximas al inicio del periodo vegetativo para que cicatricen antes.
- En las masas donde se hayan detectado focos de ataque de insectos perforadores, se finalizarán los trabajos de poda con la debida antelación para que las ramas cortadas estén secas antes del vuelo de los imagos para reproducirse.

La poda se realizará en el mismo momento que el tratamiento selvícola.

En el caso específico del MUP 147 la poda, en caso de ser necesaria, se realizará hasta una altura de 2,5 metros.

#### **2.2.1.4 Preparación, desembosque y apilado de la madera**

Los restos no aprovechables serán eliminados en el monte, mientras que aquellos que por sus mayores dimensiones puedan ser empleados como leña, se desemboscarán a pistas.

##### **Preparación de la madera**

Se procederá al descopado, desramado y tronzado (en trozas con una longitud a determinar por el Director de Obra) 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 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.

El desrame se podrá realizar fuera del monte en los cargaderos asignados. Se prohíbe realizarlos en las pistas forestales.

##### **Desembosque**

El desembosque de las leñas se efectuará con tractor forestal de entre 100-120 cv, arrastrando los fustes hasta las zonas de apilado. Con el apoyo del motoserrista, el tractor se abrirá paso por arrastraderos bien distribuidos y de ancho suficiente (máximo de 3 metros) para efectuar las labores con comodidad y evitar daños en los pies no apeados. En ningún caso se apearán pies de las clases diamétricas superiores o de especies diferentes a la principal. En las zonas más inaccesibles se apoyará el desembosque con tracción animal para acercar los fustes a los arrastraderos. La saca se intentará hacer con máquinas de dimensiones pequeñas, para hacer siempre el menor daño posible.

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 general:

- El arrastre se llevará a cabo de forma longitudinal, evitando todo giro de la madera que pueda dañar la masa remanente. Se colocarán defensas contra roces en aquellos puntos más conflictivos, como curvas, pendientes pronunciadas, etc. y especialmente en los pies que limitan la senda presente
- No se arrastrarán los fustes por cauces de ríos y arroyos, aun cuando estén secos.
- 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.
- No se permite el arrastre de madera por las pistas.
- Dentro de la masa forestal, no se permite la apertura de nuevos arrastraderos ni nuevas vías para la saca, excepto las acordadas con la Dirección de obra y que quedarán balizadas hasta la finalización de los trabajos.
- Tampoco se permite la entrada al monte de procesadora de ningún tipo

En los casos particulares en que se puedan producir graves problemas de erosión, el Director de Obra podrá plantear un desembosque de leñas en suspensión. Así mismo se tendrá especial cuidado al atravesar cauces, que serán protegidos con fustes atravesados, y que una vez finalizado el trabajo, deberán ser retirados.

### **Saca de la madera**

Para la saca de la madera se emplearán las pistas forestales o vías transitables presentes en las inmediaciones de las masas a tratar.

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

Una vez finalizados los trabajos la empresa adjudicataria estará obligada a repasar si han sido dañadas las cunetas y taludes existentes en las pistas o sendas y zonas de cargadero, así como de los arrastraderos (realizando si procede, “quitas” de agua). Los trabajos incluyen la limpieza de cunetas y cargaderos de restos del tratamiento.

### **Apilado**

Para cada rodal se proponen zonas de apilado de leñas, pero será el Director de Obra el que las confirme o establezca zonas nuevas. Se evitará apoyar fustes sobre los árboles en pie para limitar los posibles daños. Así mismo, en las zonas de mayor tránsito dentro de los rodales, como la confluencia de arrastraderos y las zonas de apilado de leñas, se protegerán los pies que pudieran verse afectados.

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

El apilado de los fustes se realizará en los lugares indicados a tal efecto, no permitiéndose la interrupción del tránsito por las pistas ni la obstrucción de las cunetas y pasos de agua. Por seguridad, no se permitirá la estancia de fustes en los bordes de pistas a la finalización de cada jornada, evitándose en todo momento la invasión del espacio transitable por puntas de fustes que pudieran poner en peligro la integridad de los visitantes.

El plazo de retirada de la madera de estas zonas no será superior a los 30 días.

A la finalización de los trabajos estas zonas deberán quedar limpias de todo tipo de restos.

#### **2.2.1.5 Eliminación de residuos**

##### **Recogida y apilado de finos**

A la par que los motoserristas van realizando las labores de apeo, poda 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.

### **Eliminación de restos**

Las actuaciones anteriormente citadas originan una cantidad de residuos que han de ser eliminados, excluidos previamente aquellos que tengan aprovechamiento como leñas 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 7 cm por no tener dimensiones aptas para su aprovechamiento como leña, y aquellas de diámetros superiores ya presentes en el monte que por estar podridos 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, y posible origen de plagas.

El astillado se realizará mediante astilladora acoplada a tractor forestal.

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 esparzan por el monte.

En los casos específicos en los que, debido a su inaccesibilidad, la eliminación de restos no pueda realizarse de forma mecanizada, esta se hará mediante quema. Siguiendo las indicaciones que se especifican en el punto siguiente.

## 2.2.2 ACTUACIONES SOBRE EL MATORRAL

El objeto del tratamiento, donde se ha contemplado el mismo, es reducir la espesura del matorral, de tal manera que se favorezca la entrada del ganado para aprovechar los pastos y el rebrote fresco, y se reduzca la cantidad de combustible frente a posibles incendios forestales que afectarían muy negativamente a la cantidad y calidad del agua y por consiguiente a la vida útil de los embalses. Con la disminución de densidad de matorral también se favorece la instalación de nuevas especies, al conseguir la puesta en luz del suelo y la disminución de competencia.

Este desbroce será siempre selectivo en cuanto que se protegerán los brotes de especies arbóreas y aquellas especies de matorral singulares o protegidas por la legislación vigente que además sirvan de refugio a flora y fauna del lugar, por lo que se plantea siempre dejar al menos entre un 5-10 % de la zona sin actuar y también dejar sin tocar, como una actuación prioritaria, aquellas zonas con espinosas que contengan regenerado o especies de interés. Además de minimizar los impactos sobre elementos de la tipología citada, en la zona de actuación, así como en las infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación, se preservarán los espacios claves para garantizar la diversidad como son árboles extramaduros, pies muertos en pie y caídos, madera muerta en distintos grados de descomposición, cavidades en árboles, áreas encharcables, manantiales, roquedos, cantiles, así como ecosistemas de ribera y se intentará también minimizar impactos en áreas adyacentes.

Se ha planteado desbroce en zonas bajo arbolado y en lugares con pendientes suaves, donde el riesgo de erosión no sea elevado. Además, se reducirá el impacto visual de la actuación procediendo al desbroce sólo en parte de la superficie siguiendo formas los más irregulares y asimétricas posibles.

### **Desbroce mecanizado por roza**

Se designa con la partida **Des1**. Se realizará un desbroce selectivo del matorral (corta de éste por el cuello de la raíz sin extracción de cepa) efectuado de forma mecanizada. Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos.

Este tratamiento se aplicará en aquellas superficies que permitan el acceso de la maquinaria en condiciones de seguridad, con baja o nula pedregosidad. Por norma general, en pendientes inferiores al 30%.

Los trabajos mecanizados se rematarán de forma manual con motodesbrozadora en todos los casos, por lo que cuando haya alguna limitación que impida el acceso de maquinaria, se realizará en estos casos todo el desbroce de forma manual.

### **Desbroce manual por roza**

Consistirá básicamente en una roza selectiva del matorral (corta de éste por el cuello de la raíz sin extracción de cepa). Se designan con las partidas **Des2** (para matorral fino – incluido como ya se ha citado en las unidades P1, P2 y P3) y **Des3** (para matorral grueso).

Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos. En función de las especies de matorral y el diámetro del tronco se podrá optar por el empleo de motodesbrozadora o motosierra. Además, en función del elemento de corte montado en la desbrozadora y la especie a eliminar, se podrá prescindir de los trabajos de apilado y eliminación de residuos. Todas estas decisiones tendrán que ser autorizadas por el Director de Obra.

Como se ha citado en el apartado anterior, este tratamiento se aplicará en aquellas superficies donde no sea posible acceder con maquinaria por falta de condiciones de seguridad y pedregosidad en superficie.

El desbroce será parcialmente selectivo en cuanto que conservará los brotes de especies arbóreas presentes y preservará los espacios claves para garantizar la diversidad como son árboles extramaduros, pies muertos en pie y caídos, madera muerta en distintos grados de descomposición, cavidades en árboles, áreas encharcables, manantiales, roquedos, cantiles, así como ecosistemas de ribera. Además de minimizar los impactos sobre elementos de la tipología citada en la zona de actuación, se intentarán también minimizar en áreas adyacentes, así como en las infraestructuras forestales de acceso a la zona de actuación.

En aquellas zonas donde el desbroce suponga un impacto visual elevado, se procederá al desbroce selectivo con formas los más irregulares y asimétricas posibles.

### 2.2.3 ELIMINACIÓN DE RESTOS VEGETALES

Los restos no aprovechables resultantes de la ejecución de las distintas actuaciones se recogerán de alguna de las siguientes formas:

- Apilado en cordones, en zonas transitables para el tractor, con separación suficiente entre ellos e interrumpiendo los mismos cada 50 m en el caso de que superasen dicha longitud. Dicha interrupción tendrá una longitud mínima de 2 m.
- En montones, en cuyo caso se separarán 20 m entre sí.

La eliminación de restos se hará de la forma más eficaz posible en función de las circunstancias. Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria, aperos y/o útiles con las características y especificaciones técnicas mínimas y necesarias para alcanzar los resultados perseguidos:

- Con tractor equipado con desbrozadora de martillos que recorre toda la longitud de la faja de restos. Para una mejor trituración de los restos, deberá efectuarse una doble pasada.
- Mediante quema de los montones en zonas inaccesibles a tractor o con pedregosidad en el terreno. En todo momento se atenderá a las indicaciones del Director de Obra y se cumplirá toda la normativa vigente al respecto. Se prestará especial atención en no afectar a la masa que queda en pie durante la quema, para ello los montones se formarán en claros naturales, en las calles de desembosque, en puntos con menor densidad de pies, ... En ningún caso, podrán dejarse sin vigilancia los montones de quema, debiendo haber algún trabajador pendiente de los mismos hasta asegurarse de que no queda ninguna pavesa ni resto incandescente, hasta que no haya resto de humo.
- Con astilladora de alimentación manual dentro del monte si el Director de Obra y el Contratista así lo valoran. Decidiendo el tipo y tamaño de la maquinaria.

Se contemplarán las siguientes advertencias:

- Los restos que sufran enfermedades criptogámicas tendrán prioridad para proceder a su destrucción.
- Los rollizos con diámetro superior a los 15 cm serán desramados.
- Tanto las cepas como los caminos, sendas, riegas y regueros quedarán libres de cualquier tipo de material resultante del trabajo.

## 2.2.4 PLANTACIONES DE ENRIQUECIMIENTO Y PROTECCIONES DE REGENERADO

Como medida de mejora de los ecosistemas, incremento de la biodiversidad, aumento de la superficie arbolada y reducción de procesos erosivos se proponen plantaciones de enriquecimiento, por un lado, de planta de diferentes especies de frondosas de tamaño pequeño en envase forestal para hacer más viable su persistencia al tener menos requerimientos en las fases iniciales tras la plantación en comparación con una planta más desarrollada y de mayor tamaño traída de vivero. También se ha planteado en un caso la plantación de enriquecimiento sólo con fresno al tratarse de una zona abierta ya poblada con fresnos.

También se realizarán protecciones individuales de brotes o plántulas viables recomendados por el ganado y cerramientos colectivos de mayores dimensiones para proteger ese regenerado y aumentar la superficie arbolada de algunas superficies.

### **Replanteo**

Una vez adjudicadas las obras, se efectuará sobre el terreno el replanteo general de las obras bajo la supervisión de la Dirección Facultativa de las obras o técnico competente en quien delegue. Sucesivamente se llevarán a cabo los replanteos parciales que exija el curso de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el contratista o su representante, los cuales se harán cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno.

La comprobación del replanteo deberá incluir como mínimo: el perímetro de las distintas zonas de plantación y de las zonas de colocación de las protecciones colectivas.

Los puntos de referencia para sucesivos replanteos se podrán marcar mediante estacas o cinta de balizamiento, que una vez finalizada la ejecución, deberán retirarse.

La existencia hoy en día de aparatos GPS admite la localización geográfica de las superficies en las que actuar mediante esta tecnología, por lo que la señalización de los rodales u obras complementarias podrá reducirse a su localización mediante GPS, pudiéndose marcar sobre el terreno puntos de referencia mediante estacas o marcando con espray en ciertos puntos de referencia que se estimen suficientes.

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 como abandonados), se definirán perímetros temporales de protección, diferenciados en zonas de reserva y de amortiguamiento.

La finalidad de este replanteo es ajustarse a las zonas de actuación e ir cerrando superficies totalmente ejecutadas de acuerdo con los criterios establecidos, no trabajar en todo el monte a la vez ni dejar rodales sin tratar, lo cual complicaría mucho más la organización de los trabajos (mano de obra y maquinaria) además de facilitar el seguimiento y gestión del monte.

### **Plantaciones de enriquecimiento de diferentes frondosas**

Se realizará la plantación individual de planta de especies de frondosas en claros de monte con buenas condiciones de estación y en zonas de vaguada protegidas. La procedencia de las plantas será de viveros de la zona con ecotipos contrastados. Por tratarse de material biológico delicado, se le deberá dedicar el mayor cuidado a todas las operaciones que deriven del manejo de la planta. El Contratista será el responsable de asegurar el suministro de las plantas previa validación del Director de Obra.

La unidad de plantación por unidad de superficie (ha) será de 35 unidades de planta de frondosa de 2 savias en contenedor forestal. Serán distribuidas uniforme y aleatoriamente por la superficie a plantar buscando las zonas con mejor estación. En todo momento se seguirá las instrucciones del Director de Obra, que podrá designar la ubicación específica de cada planta, así como modificar la localización de la plantación dentro del total del monte.

Planta	Nº
<i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> 2 sav. 40/60 cm alt cf	5
<i>Acer monspessulanum</i> , 2 sav. 30/50 cm alt cf	3
<i>Betula alba</i> 2 sav. 40/60 cm alt cf	2
<i>Prunus avium</i> 2 sav. 30/60 cm alt cf	3
<i>Ulmus glabra</i> , 2 sav. 40/60 cm alt cf	2
<i>Sorbus aria</i> 2 sav. 30/60 cm alt cf	3
<i>Sorbus aucuparia</i> 2 sav. 40/60 cm alt cf	5
<i>Quercus pyrenaica</i> 2 savias 40/60 cm alt cf	5
<i>Ilex aquifolium</i> 2 sav 20/40 cm alt cf	5
<i>Pyrus communis</i> 2 savias 40/60 cm alt cf	2

Tabla 36: especies propuestas para las plantaciones de enriquecimiento. En algunas localizaciones no será posible introducir algunas de ellas por las características de estación.

El ahoyado será de apertura manual de un hoyo de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior. Se plantará



con la planta húmeda, posicionada completamente vertical y con el cuello de la raíz a ras de suelo. Se realizará el tapado posterior junto con la realización de un pequeño alcorque para recogida de agua y favorecer el riego de implantación.

Posteriormente, para proteger la plantación del ganado y de fauna de mayor tamaño, se colocará también alrededor de esta planta, un jaulón individual de unos 60cm de diámetro con malla electrosoldada de 2m de altura y cuadro de 50x50x3mm, fijada con 3 perfiles de hierro de 40x40x4mm y 240cm de altura, clavados en el suelo al menos 40cm.

Posteriormente a la plantación se realizará un riego de implantación.

### **Plantaciones de enriquecimiento con fresno**

Se realizará la plantación de enriquecimiento de 80 ud de planta autóctona de *Fraxinus angustifolia*, en maceta de 10 litros, de 150-200 cm de altura (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque, instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura y riego de implantación.

La apertura del hoyo se hará de forma manual, abriendo un hoyo de 60 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 60x60 cm en su base superior y 40x40 cm en su base inferior.

Las zonas a actuar, las definirá dentro de cada monte la Dirección de Obra. Los montes en los que se realizarán plantaciones quedan definidos en los mapas de localización de los trabajos para cada monte en el *Documento nº 2: Planos*.

Respecto al Dominio Público Hidráulico, se plantará fuera de la Zona de Policía. No obstante, en caso de obtener la Autorización por parte de la Administración competente, se podrá modificar la ubicación conforme lo establecido, a criterio de la Dirección de Obra.

### **Preparación del terreno**

La preparación del suelo podría realizarse durante todo el año, siempre que las condiciones de tempero sean las adecuadas. En todo caso se seguirán las instrucciones de la Dirección facultativa de las Obras.

La preparación del terreno consistirá en un ahoyado manual y tendrá carácter puntual, sin inversión de horizontes y de profundidad media, distribuido sobre el terreno a tresbolillo según las densidades de plantación establecidas para la unidad de obra.

Los operarios avanzarán en curva de nivel o líneas de máxima pendiente.

En el desarrollo de los trabajos se conservarán aquellas especies, ejemplares o zonas que, a criterio de la Dirección Facultativa de las obras, se consideren clave para la preservación de la biodiversidad.

### **Transporte y aviverado de la planta en el tajo**

El transporte y aviverado correrá por cuenta del Contratista, que será responsable de las plantas en todo el proceso hasta la recepción de la obra.

Las plantas se transportarán al tajo con la antelación mínima, no superior a 30 días. Se depositarán en un lugar fresco o a la sombra. El almacenamiento en lugar inadecuado podrá ser causa suficiente para el rechazo de la partida. Se conservarán las plantas en sus envases hasta el momento justo de introducirlas en el hoyo para ser plantadas, no admitiéndose en ningún caso ni planta que venga desde el vivero sin el envase, ni que la planta se saque del envase anteriormente a la plantación.

En lo que respecta a los acopios o lugares de depósito temporal de la planta, deberá cumplir con las siguientes prescripciones:

- Facilidad de acceso de los camiones con el material a descargar.
- Se sitúe en un terreno llano y en umbría, con el propósito de mantener la planta en las mejores condiciones. A ser posible cerca de cursos de agua o con posibilidad de obtenerla.
- No se afectarán los lugares de paso.
- Las bandejas de repoblación no se apilarán.
- Las bandejas de repoblación deberán encontrarse con los alveolos húmedos en todo momento y en el instante de su plantación muy húmedas.

Deberá observarse el mayor cuidado de todas las operaciones que conllevan el manejo de planta y, en especial, a los siguientes puntos:

- Proteger las plántulas en todo momento de la desecación, luz directa, calor excesivo, asfixia, congelación, golpes, roturas, variaciones bruscas de temperatura y contacto de sustancias tóxicas o perjudiciales.
- No formar grandes apilamientos de cajas de planta y permitir en todo momento la libre circulación de aire entre estas.
- Realizar el transporte de planta con la mayor prontitud, en las horas de menor calor del día y nunca con vehículos descubiertos.
- El almacenamiento en el monte de la planta durante los días que duren los trabajos de plantación, en época fría, se tendrá especial cuidado con las heladas. En época cálida los lugares para almacenar las cajas de planta deberán ser frescos, a refugio del sol y con buen suelo. Puede ser necesario el mantener fresca la planta por medio de riegos.
- Durante la plantación cada obrero llevará únicamente un contenedor con las plantas, a ser posible, húmedas. En ningún caso se dejará planta sin utilizar en su bandeja, por ningún motivo. Para hacer un alto será necesario haber terminado previamente las existencias de la bandeja.
- Cada planta debe manejarse con delicadeza, separarse con cuidado de su alveolo y depositarse con rapidez y destreza en el hoyo de plantación.

### **Plantación**

La plantación se realizará de forma manual, cuando exista el tempero y clima adecuados, suelo húmedo y sin heladas. La distribución de las plantas de las distintas especies dentro de un rodal será irregular, es decir, no se plantarán alternadas una planta de cada especie, sino que se agruparán plantas de la misma especie formando bosquetes o manchas puras dentro de la masa de la especie dominante.

La Dirección Facultativa de las obras dará las instrucciones para la distribución de las distintas especies en el terreno. De no indicarse nada en contra, como norma, se plantará al tresbolillo, preferiblemente en bosquetes, situando la frondosa más hidrófila en las áreas más húmedas o umbrosas. Los bosquetes tendrán formas irregulares, adaptándose a las características del suelo y del paisaje, evitando en la medida de lo posible las líneas rectas. En la medida de lo posible, se evitarán paisajes regulares.

En el caso de plantación de planta en envase éstos deberán haber sido regados antes de distribuirla a los plantadores.

Se acondicionará previamente el punto de plantación preparado rebajando los bordes del hoyo para evitar caídas de tierra sobre las plantas y se desbrozará con azada en un radio de

60 cm alrededor del hoyo, respetando el regenerado de especies arbóreas presentes dentro del referido círculo.

Se abrirá una cata con azada del tamaño necesario para que entre el cepellón completo, de forma que el cuello de la raíz pueda quedar enterrado; es preferible enterrar de más la planta a que esta quede poco profunda. Se extraerá cuidadosamente la planta del envase con su cepellón, que debe salir completo, sin desmoronarse; deberán rechazarse las plantas que en el momento de sacarlas del envase el cepellón se disgregue.

Se colocará la planta recta, con cuidado de no deteriorar el cepellón, y se rellenará con la tierra, pisando a continuación alrededor de la planta con el fin de que ésta quede asentada.

Se asegurará que no existan cavones o bolsas de aire, por lo que, a la hora de cubrir la planta con la tierra, deberá cuidarse que las raíces queden en contacto con la tierra vegetal. Igualmente, por debajo de la raíz no deberán quedar bolsas de aire.

La raíz de la planta debe quedar siempre recta y su cuello deberá quedar sumergido en tierra, al menos 5 cm. La parte aérea deberá quedar recta, vertical, libre de terrones, broza o ramas.

Una vez realizada la plantación se deseará dejar formado un alcorque.

### **Reposición de marras**

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

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

El porcentaje de plantas en buen estado a conseguir deberá ser, como mínimo, del 80 % en cada uno de los rodales de actuación a la finalización del periodo de garantía de un año. En

caso de que el porcentaje de marras sea superior al 20%, deberán reponerse todas las plantas muertas.

Para la apertura manual de hoyos los obreros utilizarán picos, palas, azadas o una herramienta similar, debiendo quedar el hoyo completamente libre de restos vegetales y de piedras.

Se abrirán hoyos de unas dimensiones mínimas de 40x40x40 cm, salvo especificación en concreto en la memoria.

En caso de que la vegetación existente dificulte el arraigo y desarrollo posterior de la planta repuesta, previamente a la reposición de la planta se deberá eliminar dicha vegetación competidora, evitando daños a las plantas que han arraigado y se encuentran en buen estado.

Se cumplirán las especificaciones establecidas en el apartado Planta, para todas las plantas repuestas.

### **Protección individual**

Posteriormente, para proteger la plantación del ganado y de fauna de mayor tamaño, se colocará también alrededor de esta planta, un jaulón individual de unos 60cm de diámetro con malla electrosoldada de 2m de altura y cuadro de 50x50x3mm, fijada con 3 perfiles de hierro de 40x40x4mm y 240cm de altura, clavados en el suelo al menos 40cm.

### **Control de calidad durante la ejecución**

Las pruebas de control en la fase de preparación del terreno, serán las siguientes:

- Comprobación de la profundidad y anchura de los hoyos.

Las pruebas para el control de calidad de la planta serán las siguientes:

- Comprobación de la documentación acompañante “documento del proveedor” y “etiquetas identificativas del lote” para especies forestales reguladas por el Real Decreto 289/2003. Cuando la normativa en materia de sanidad vegetal así lo establezca, deberá aportarse el correspondiente “pasaporte fitosanitario”.
- Una vez comprobada la identidad de las plantas con los documentos anteriores, de las que se podrá recoger una muestra para su análisis molecular o de otro tipo que acredite fehacientemente su identidad respecto a las exigencias de índole genético, se realizará

el control de la calidad exterior, es decir, de las características cualitativas y cuantitativas de las plantas constitutivas del lote.

- Un lote de plantas deberá incluir como mínimo un 95% de plantas de calidad cabal y comercial. La calidad cabal y comercial se determinará de acuerdo con criterios relativos a la conformación y estado sanitario y a criterios de edad y dimensiones.

Los defectos que excluyen las plantas de calidad cabal y comercial serán los siguientes:

Para todas las especies:

- Plantas con heridas no cicatrizadas.
  - Plantas parcial o totalmente desecadas.
  - Tallo con fuerte curvatura.
  - Tallo múltiple.
  - Tallo con muchas guías.
  - Tallo y ramas con parada invernal incompleta.
  - Tallo desprovisto de yema terminal sana.
  - Para especies arbóreas, más de un ejemplar por envase (sin deshermanar).
  - Ramificación insuficiente.
  - Daños mecánicos en la planta por manipulación o transporte inadecuado.
  - Cuello dañado.
  - Raíces principales con reviramientos y remontes.
  - Raíces secundarias inexistentes o gravemente amputadas. Para las especies del género *Quercus* no es motivo de exclusión la inexistencia de un gran desarrollo del sistema radical secundario. No obstante, la ausencia total implica el rechazo de la planta.
  - Plantas que presentan graves daños por organismos nocivos.
  - Plantas que presentan indicios de recalentamiento, de fermentación o humedad, debidos al almacenamiento en vivero.
- La muestra a controlar estará constituida por un número entero de cajas tomadas al azar en el lote por el método siguiente:
    - Obtener al azar una cifra comprendida entre 1 y 10. Si esta cifra es por ejemplo 3, muestrear a partir de una caja elegida al azar como origen.
    - Contar todas las plantas de las cajas obtenidas por este método y verificar que se corresponde con el número que figura en el documento de acompañamiento de la planta.
    - Conforme al número de cajas obtenidas, determinar el número de plantas que serán examinadas por caja, elegidas al azar.

Las pruebas para el control de la ejecución de la plantación, serán las siguientes:

- Marco de plantación.
- Distribución de especies.
- Descalce de plantas 1 o 2 días después de la plantación para comprobar la posición de la raíz.

- Resistencia al arranque de plantas para comprobar si el terreno ha quedado bien compactado en torno a la misma.
- Tamaño de los hoyos.
- Formación de alcorque.
- Características de la planta.
- Superficie repoblada: medición con GPS submétrico.

Las pruebas de control en la fase de colocación de los protectores, serán las siguientes:

- Comprobación de que todas las plantas tengan instalado el protector individual.
- Diámetro de la protección
- Colocación derecha y resistencia de los perfiles.
- Estabilidad del protector.

### **Control de calidad después de la ejecución**

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

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

### **Características de la planta**

La planta procederá de los viveros de suministro que previamente apruebe la Dirección facultativa de las obras, teniendo en cuenta las indicaciones sobre la procedencia de las mismas que se detallan en la Memoria del Proyecto.

La planta tendrá las características indicadas al inicio de este apartado, en función de la unidad de obra, en envase forestal reutilizable, con dispositivos antiespiralizantes y paredes del envase impermeables a las raíces.

La calidad de la planta se ajustará siempre a las normas de calidad exterior de los materiales forestales de reproducción comercializables. Debe presentar un aspecto de no haber sufrido desecaciones o temperaturas elevadas durante el transporte especialmente en lo referido a turgencia y coloraciones adecuadas. Así mismo, el cuello de la raíz debe estar bien lignificado y las partes verdes suficientemente endurecidas.

Las características de la planta a utilizar vendrán determinadas por los valores mínimos exigibles de los siguientes parámetros:

- a) Altura: Se define por la longitud desde el extremo de la yema terminal hasta el cuello de la raíz.
- b) Robustez: Se mide por el diámetro del cuello de la raíz, expresado en mm.
- c) Forma del sistema radical: Debe estar ramificado equilibradamente, con numerosas raicillas laterales y abundantes terminaciones meristemáticas, y no haberlas perdido en proporción apreciable durante el arranque.
- d) Relación raíz-parte aérea: Se define en longitud.
- e) Hojas y ramificaciones: Las coníferas deben tener el tipo de acículas que corresponde a su edad en vivero. Deben tener buenas ramificaciones. La planta de tallo espigado y sin ramificar deberá ser rechazada, pues no dará en el cuello de la raíz los diámetros mínimos exigidos.
- f) Estado: No debe mostrar signos de enfermedad, ni presentar coloraciones que puedan atribuirse a deficiencias nutritivas.
- g) Edad: Viene determinada por el número de savias o tiempo de permanencia en vivero hasta su trasplante en el monte. Se expresa en años o en períodos vegetativos. La planta, en general, será de dos savias, en envase forestal, con dispositivos antiespiralizantes y paredes del envase impermeables a las raíces.

Los atributos c), e) y f) son comunes a todas las plantas utilizadas en la repoblación, con independencia de la especie.

En la elección de las plantas se pondrá especial cuidado a fin de evitar la implantación de plagas, prescindiendo elegir pies mal conformados, dominados, ahilados o atacados de insectos u hongos.

Las plantas a emplear deberán ser, de forma general, de la Región de Procedencia 20: Sierras de Guadarrama-Ayllón. En el caso de no poder hallarse material de las procedencias requeridas, o haber duda entre las indicadas, corresponderá a la Dirección Facultativa señalar la solución a adoptar.



Antes de emplear la planta, el Contratista deberá presentar muestras adecuadas a la Dirección facultativa de las obras para que ambos puedan realizar los ensayos necesarios y decidir si procede o no la admisión de las misma Cada partida de planta deberá ir acompañada del correspondiente etiquetado y documento del proveedor. Además, la planta de especies reguladas deberá acompañarse del correspondiente pasaporte fitosanitario.

En todo caso se atenderá a lo establecido en la normativa vigente, y cumplirá en su caso las condiciones fitosanitarias establecidas en la normativa sectorial vigente y en especial en el Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros, la Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos filogenéticos y la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.

En ningún caso podrá ser utilizada en obra planta que no haya sido previamente aprobada por la Dirección Facultativa de las obras. Asimismo, la aceptación de una planta en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazada en el futuro si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

La planta podrá ser inspeccionada antes de su plantación y posteriormente a ésta por los gestores de los territorios y deberá cumplir la legislación en vigor en el momento de la ejecución de las obras. El incumplimiento de esta legislación y de sus parámetros de calidad externa, identidad o correspondencia con lo autorizado en cuanto a su procedencia podrá implicar el rechazo de la misma, y si fuera el caso su arranque de la plantación a costa del contratista.

La empresa contratista estará obligada a llevarse de la obra los lotes rechazados y a proceder a su sustitución.

### **Envases**

Los envases, que deberán preferentemente reutilizables, estarán realizados con materiales y modelos adecuados para la formación y el desarrollo de los sistemas aéreo y radicular, de forma que la especie se cultive con ausencia de reviramientos y tropismos negativos.

Las bandejas de envases reutilizables deberán devolverse íntegramente al vivero de procedencia en buen estado. En caso de que no sea posible suministrar planta en bandejas reutilizables, se realizará el oportuno tratamiento de residuos ante gestor autorizado. Ambas condiciones deberán acreditarse ante la Dirección Facultativa de las Obras.

### **Protecciones individuales de brotes viables**

En algunos casos se proponen protecciones individuales con jaulón de malla electrosoldada sobre pies viables afectados por el ganado y fauna salvaje, con vitalidad suficiente para alcanzar en el futuro desarrollo hasta el estado de latizal alto. Se trata de brotes presentes en zonas con gran actividad de ganado como sesteaderos, alrededores de abrevaderos, bordes de masa arbolada, etc.... Se realizará la actuación para proteger tanto los rebrotes de rebollo como de otras especies de interés igualmente comidas por el ganado, como es el caso entre otras del arce de Montpellier y el fresno.

Se procederá con esta protección cuando haya individuos aislados donde no proceda el cerramiento colectivo. Será el Director de Obra el que identifique las ubicaciones donde proceder.

El jaulón individual será de unos 60cm de diámetro con malla electrosoldada de 2 m de altura y cuadro de 50x50x3 mm, fijada con 3 perfiles de hierro de 40x40x4 mm y 240 cm de altura, clavados en el suelo al menos 40 cm.

### **Cerramientos colectivos para protección de regenerado**

Se emplearán para proteger superficies irregulares de tamaño variable con presencia de regenerado viable, pero comido por el ganado y la fauna salvaje. Se realizará la actuación para proteger tanto los rebrotes de rebollo como de otras especies de interés igualmente comidas por el ganado, como es el caso entre otras del arce de Montpellier o el fresno. Los cerramientos siempre suponen una actuación controvertida e impopular entre una parte de los usuarios del monte por lo que se evitarán los cerramientos grandes. En ningún caso se puede impedir el acceso a zonas o interrumpir el tránsito de personas y de animales.

El cerramiento se ejecutará con malla de alta resistencia de 150/11/30, con galvanizado reforzado y nudo independiente. Para la colocación de la malla se emplearán perfiles angulares de 40x40x4mm en posiciones intermedias y cambios de dirección, y perfiles en T 60x60x7mm para los puntos de tensados intermedios; todos de 2m de longitud y con una separación de

2,5m. En los puntos de tensado o cambio de dirección los postes se colocarán con dos patas de arriostramiento. Todos los postes irán anclados al terreno con hormigón en hoyo hecho a mano. Se montarán tensores en los cambios de dirección, cada 50m lineales ó, en el caso de cerramientos de pequeña superficie, un punto de tensado en el poste de encuentro de los extremos de la malla.

En los trabajos a realizar en el Lote 1, por cercanía a la ZEPA Alto de Lozoya, no se colocará en ningún caso alambre de espino.

En las protecciones colectivas a realizar en los Lotes 2 y 3, se dispondrán dos líneas de alambre de espino, siempre cosida a ras del alambre en la malla ganadera. La primera línea de alambre de espino se colocará cerca de la parte superior a una distancia al menos de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura, aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Poniendo el alambre de espino a esa distancia del borde superior, se consigue el doble objetivo de que las vacas no se coman la selección de rebrotes, ya que si se acercan se espinan, y por el otro lado, se evita que las aves en vuelo no se vean dañadas al pasar por el cercón y queden atrapadas o dañadas en el alambre de espino.

Esta unidad de obra incluye roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes inviabilizados, incluida la recogida, apilado de restos y eliminación de restos finos.

Las zonas a actuar quedan definidas en los mapas de localización de los trabajos para cada monte en el *Documento nº 2: Planos*. El Director de Obra podrá variar la ubicación dentro del monte y el tamaño de los cerramientos sin superar el presupuesto asignado a esta partida.

### 2.2.5 ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS

Para algunos tramos de la infraestructura viaria existente será necesario realizar trabajos de mejora con el fin de permitir la ejecución de las obras proyectadas y facilitar la lucha contra los incendios forestales y las labores de vigilancia y gestión del monte.

La mejora del acceso sobre firmes existentes, consistirá en la conservación del camino de acceso mediante tractor oruga, consistente en doble pase de pala frontal, incluido destocoado, formación de corte oblicuo periódico perfilado y suave, para la circulación de vehículos todoterreno. Para la realización de los trabajos se recurrirá al empleo de maquinaria,

aperos y/o útiles con las características y especificaciones mínimas y necesarias para alcanzar los resultados.

Las zonas a actuar quedan definidas en los mapas de localización de los trabajos para cada monte en el Anejo nº 1: apeo de rodales y documentación fotográfica del presente *Documento nº 2*.

Al final de los trabajos en cada zona, será obligatorio restaurar todas las infraestructuras utilizadas que hayan sufrido cualquier tipo de desperfecto. En cualquier momento el Director de Obra podrá solicitar arreglos puntuales en la infraestructura viaria, siempre y cuando no suponga un agravio económico para el Contratista.

### 2.2.6 SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD

Se colocarán paneles informativos en las zonas de actuación. La ubicación de los mismos será concretada por el Director de Obra para cada Lote.

El artículo 34 del Reglamento Europeo 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, recoge que “los perceptores de fondos de la Unión harán mención “del origen de esta financiación y velarán por darle visibilidad”, incluido, cuando proceda, mediante el uso del emblema de la Unión y una declaración de financiación adecuada que indique “financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”, en particular cuando promuevan las acciones y sus resultados, facilitando información coherente, efectiva y proporcionada dirigida a múltiples destinatarios, incluidos los medios de comunicación y el público”

El artículo 9 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, recoge la necesidad de incorporar el logo oficial del Plan de Recuperación del Reino de España en las iniciativas de comunicación y divulgación de las actuaciones financiadas con cargo al MRR: “Las actuaciones de comunicación relacionadas con la ejecución del Plan incorporarán el logo oficial del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Reino de España, en los términos que se comuniquen por la Autoridad Responsable”.

El emblema de la CCAA beneficiaria de las ayudas, debe ubicarse en la esquina contraria a la de la UE, tener una tipografía y colores distintos y ser, como mucho, del mismo tamaño que el emblema europeo.

Las vallas, acciones de publicidad, contenidos audiovisuales, merchandising (productos publicitarios) o materiales divulgativos tendrán que llevar el emblema de la UE y una declaración de financiación adecuada que indique “financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”

Para dar cumplimiento a estas premisas, se instalará un cartel de obra en cada uno de los lotes, que:

- Se deberá colocar un cartel con información sobre el proyecto, conforme a tamaño definido en presupuesto (de un tamaño aproximado de 4 m2), en un lugar visible para el público.
- Requisitos de las medidas de información y comunicación:
  - El emblema de la Unión Europea en la esquina superior derecha.
  - El logo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia oficial del Reino de España, en el centro.
  - El logo de la Comunidad de Madrid, en la esquina superior izquierda.
  - Todos los logos del mismo tamaño, en altura y anchura.
  - El nombre “Unión Europea”, sin abreviar y debajo del emblema.
  - Lema: Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.
- Nombre de la actuación y de la inversión financiable.
- Nombre del proyecto concreto en el marco de la anterior. El tamaño de letra deberá ser menor que el anterior.

## 2.2.7 CONDICIONES GENERALES

- Para todos los trabajos se evitará dañar la masa remanente principalmente las frondosas existentes, las contenidas en los catálogos de protección, así como cualquier otra que se considere de interés
- En la zona de trabajo, y a fin de evitar molestias en la reproducción de la avifauna protegida, **los trabajos que se realicen entre los meses de febrero a septiembre quedarán supeditados a la información actualizada que se tenga acerca de las nidificaciones correspondientes**, y en el caso de que estas se produzcan en las áreas de trabajo planeadas o sus proximidades (200-500m en función de la pendiente, orientación y tipo de trabajo) y a juicio de la Dirección de Obra, se valorará modificar los plazos para realizar dichos trabajos en meses posteriores.
- Finalizados los trabajos, las zonas de actuación deberán quedar sin fustes ni residuos de corta no astillados.
- Serán las vías de servicio a utilizar, las existentes en el monte. Al expirar el plazo de ejecución, la empresa adjudicataria deberá dejar las vías utilizadas en buenas condiciones de uso, a juicio de la Dirección de obra, o del técnico que ésta designe. Cualquier daño o desperfecto que se produjera en las citadas vías durante el plazo de ejecución (cunetas, firme, pasos de agua, etc.) y como consecuencia del mismo, deberá ser subsanado por el adjudicatario en un plazo máximo de quince días desde que se produzca el daño o desde la fecha de finalización de la obra, según la magnitud del daño ocasionado y a criterio de la citada Dirección.
- A la finalización del trabajo, se procederá al clausurado de los arrastraderos utilizados, así como a la realización de quitas de agua para prevenir procesos erosivos.
- Se penalizarán los daños evitables que se produzcan como consecuencia de malas prácticas o reiterados descuidos en la orientación de las caídas y recorridos de los medios de arrastre.
- Serán de aplicación cuantas disposiciones se encuentren en vigor relativas a la protección de fauna y flora, así como la sanidad de la masa y para evitar riesgos de incendios forestales.
- Dado el elevado uso público que hay en algunos de los montes objeto de actuación, será necesaria cartelería informativa en los accesos y áreas próximas a los trabajos para evitar poner en riesgo a los visitantes, estos avisos serán especialmente importantes en los trabajos junto a las pistas y sendas donde podrá ser necesaria vigilancia personal de la empresa adjudicataria.
- Queda prohibido el abandono en el monte de materiales tales como latas, plásticos, botellas, etc., así como el vertido de cualquier sustancia contaminante.
- Con carácter general todos los trabajos se realizarán de lunes a viernes, siempre que sean laborables. Cualquier trabajo en sábado deberá requerir autorización.

- En el caso de celebración de batidas de caza durante la ejecución de las obras, se atenderá a la paralización temporal de los trabajos que dado el caso se determine.
- Al finalizar cada jornada, y especialmente los viernes y vísperas de festivo, los trabajos quedarán recogidos no admitiéndose que queden árboles apeados no apilados que invadan la red viaria ni pies apeados enganchados en la masa remanente.
- Aparte del permiso de uso de maquinaria necesario para los trabajos entre el 15 de mayo y el 31 de octubre, se deberá cumplir las determinaciones que se recogen en el INFOMA (Decreto 59/2017 – BOCM 09/06/2017) y, especialmente, las medidas preventivas contra incendios forestales que en él se recogen (ANEXO 2).
- Cualquier duda, aspecto o circunstancia no reflejada en el presente documento será consultado con la Dirección de Obra. Se cumplirá con lo que disponga la Dirección de obra durante la ejecución de los trabajos.

### 2.2.8 MEDIOS MATERIALES

El Contratista dotará a su personal de todos los medios materiales necesarios en óptimo estado de uso para la correcta realización de los trabajos previstos en el pliego. También correrá por su cuenta su mantenimiento y reposición.

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios y merecer conformidad de la Dirección Facultativa de las obras.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

La empresa adjudicataria garantizará que los medios de transporte reúnan las debidas condiciones de seguridad y circulación establecidas en la normativa vigente.

El detalle de los medios materiales se encuentra especificado en el cuadro de precios básicos del presupuesto.

## CONDICIÓN FINAL

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como en el Pliego de Cláusulas Administrativas y en la Ley de Contratos del Sector Público.

Madrid, a fecha de firma

POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:20

POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEGO  
O GESTOSO

Firmado digitalmente por FERNANDO JOSE  
ZAMARRIEGO GESTOSO  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
st=Madrid, o=Technologías y Servicios Agrarios,  
sn=SHB, sip=ITMAGESATEC / 280,  
2.5.4.97=VATES-A79365921, ou=PROYECTOS  
AGSA-MRPPMADRID, ur=4, title=RESPONSABLE  
DE ACTUACIONES Y PROYECTOS,  
sn=ZAMARRIEGO GESTOSO,  
givenName=FERNANDO, JOSE,  
serialNumber=35103485, cn=FERNANDO JOSE  
ZAMARRIEGO GESTOSO, email=fzj@tragsa.es,  
1.3.6.1.4.1.4271.1.1.2.2-479365921  
Fecha: 2022.06.06 14:39:35 -02'00'





Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## ANEJO Nº 1. APEO DE RODALES Y DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA

## LOTE 1

**Nota:** Las imágenes de mapa insertadas en el presente documento están definidas para un tamaño de papel 210x297 mm. Se recomienda usar el grid UTM para geolocalización.

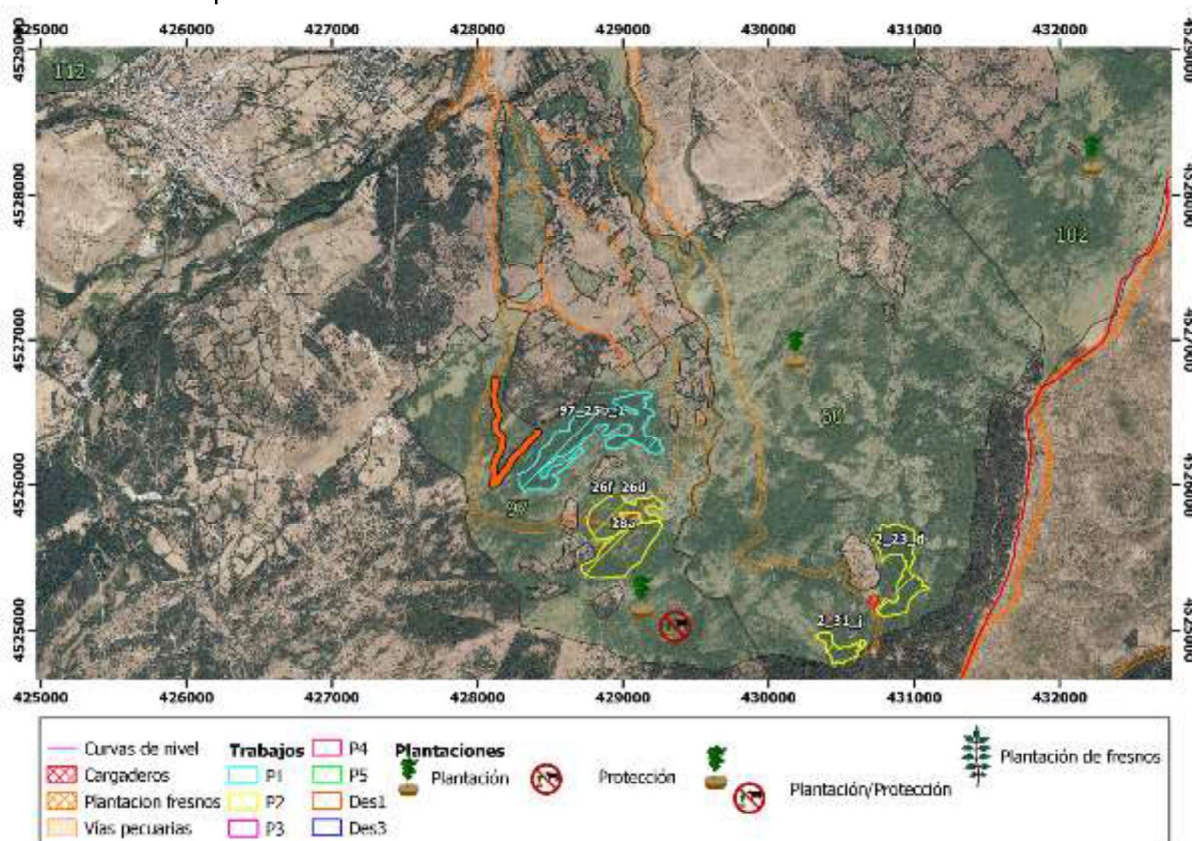
**Lote:** 1      **Comarca:** 1      **Término Municipal:** Alameda del Valle

**MUP:** 60      Moroviejo y Santa Ana

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 576,82      **Perímetro (m):** 16.239,8

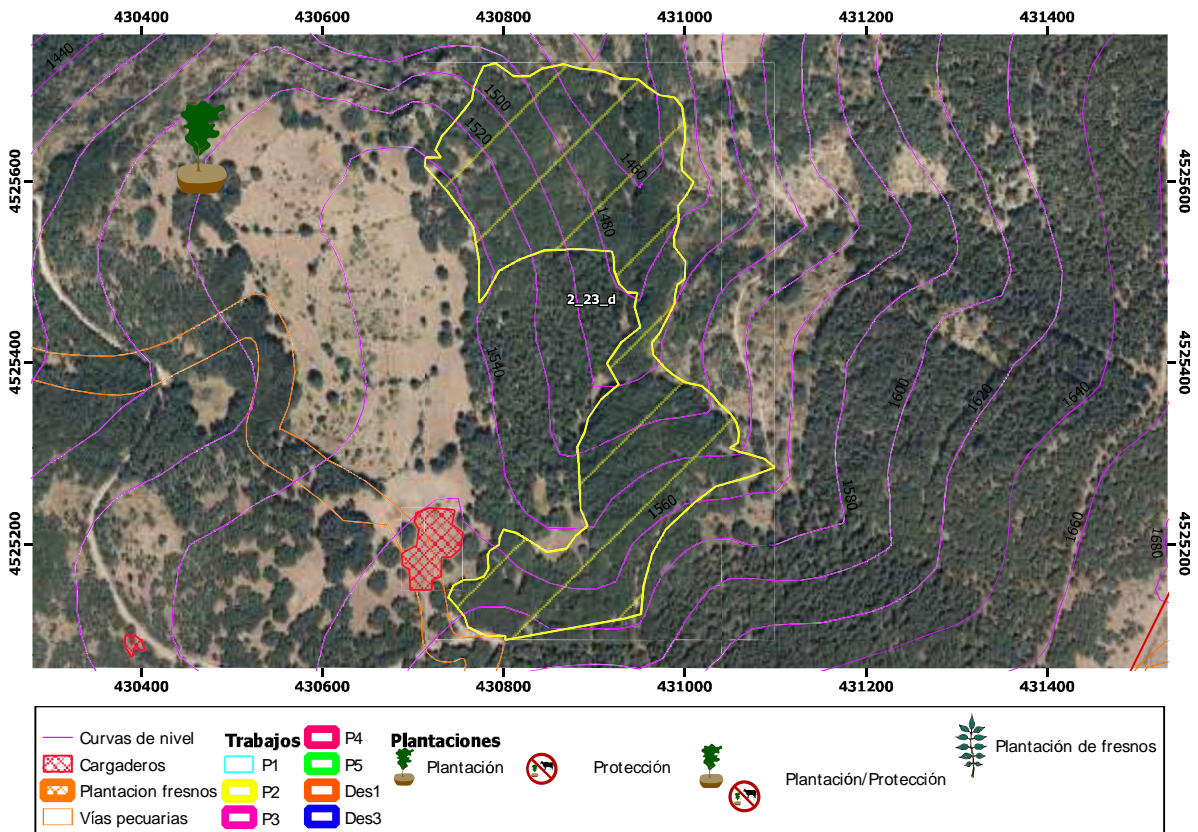
Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Plantación de enriquecimiento. Pendiente de definir localización.



<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca:</b> C1	<b>Término Municipal:</b> Alameda del Valle		
<b>MUP:</b> 60	Moroviejo y Santa Ana	<b>Cod. Rodal:</b> 60_2_23_d		
<b>Coord. X centroide:</b> 430896.69		<b>Coord. Y centroide:</b> 4525438.76		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32est)	<b>Superficie (ha):</b> 10,12	<b>Total estéreos leñas:</b> 323,84		
	<b>Perímetro (m):</b> 2.294,76	<b>Núm. portes camión:</b> 10,79		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama



**Lote:** 1      **Comarca:** C1      **Término Municipal:** Alameda del Valle

**MUP:** 60      Moroviejo y Santa Ana

**Cod. Rodal:** 60\_2\_31\_j

**Coord. X centroide:** 430486,63

**Coord. Y centroide:** 4524871,62

**Tratamiento propuesto:** P2 (32est)

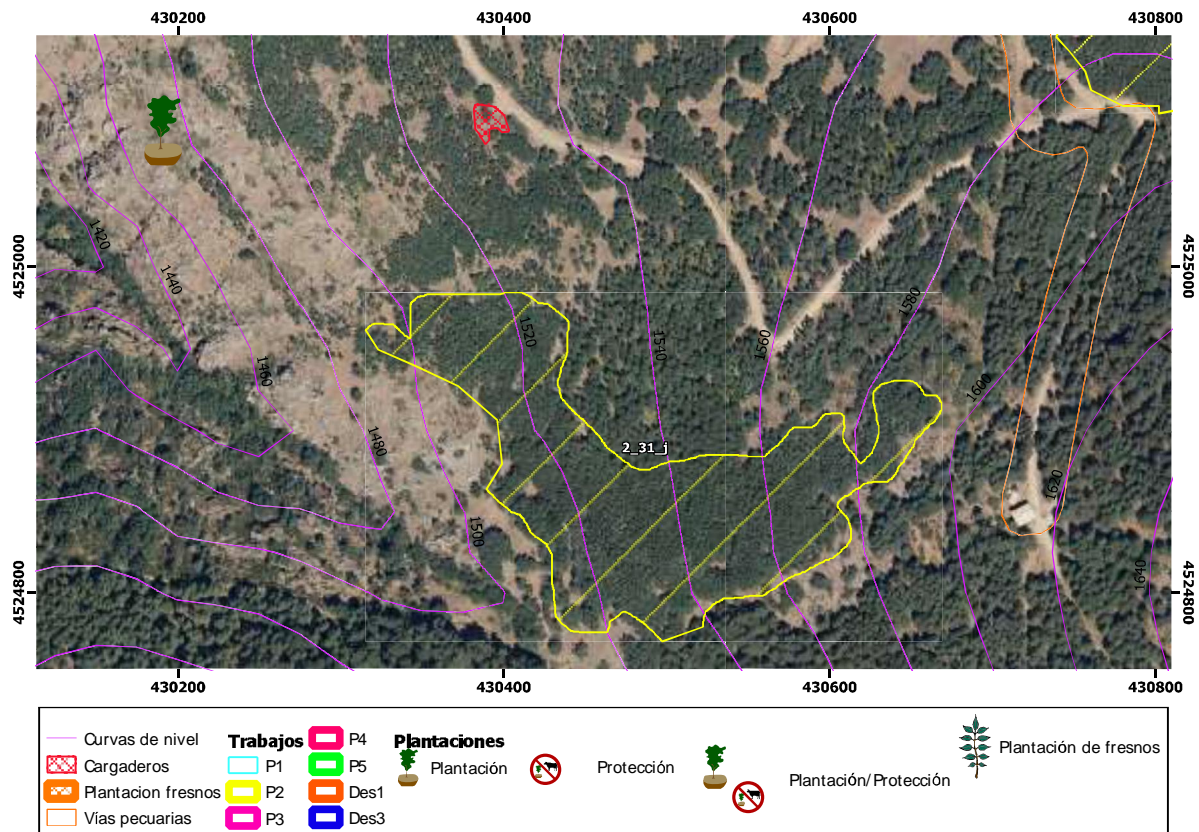
**Superficie (ha):** 2,85

**Total estéreos leñas:** 91,2

**Perímetro (m):** 1.212,99

**Núm. portes camión:** 3

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

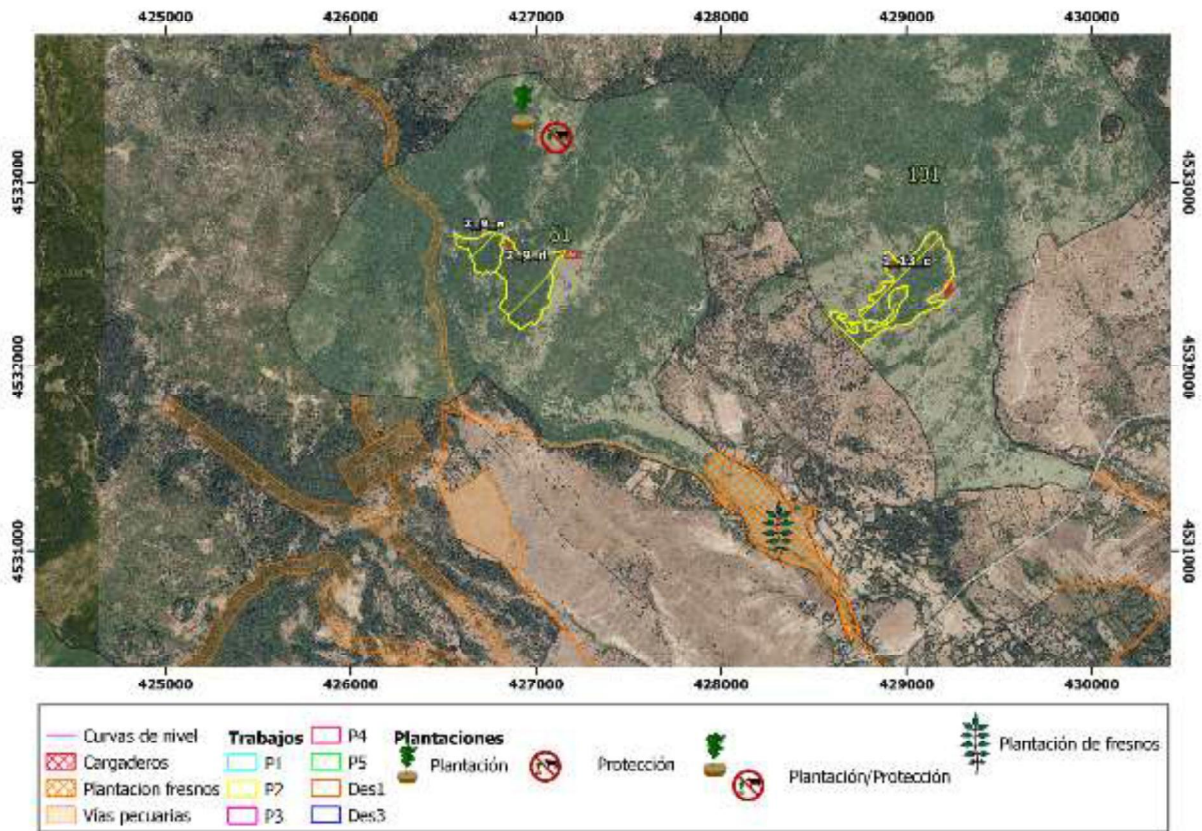


Lote: 1 Comarca 1 Término Municipal Alameda del Valle

MUP 61 Las Navazuelas y Agregados

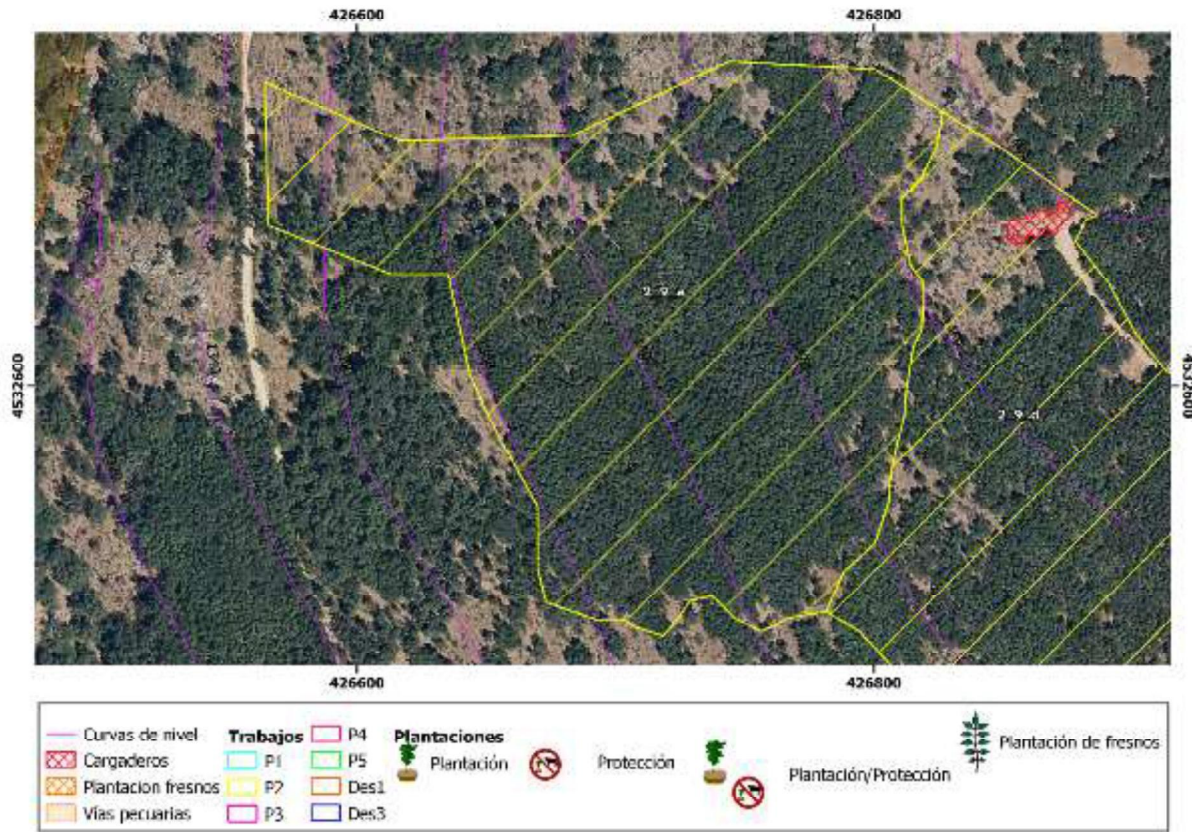
Propiedad Ayuntamiento Superficie (ha) 378,65 Perímetro (m) 12 910,5

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama



<b>Lote:</b>	1	<b>Comarca</b>	C1	<b>Término Municipal</b>	Alameda del Valle		
<b>MUP</b>	61	Las Navazuelas y Agregados			<b>Cod. Rodal:</b>	61_2_9_a	
<b>Coord. X centroide</b>	426718,7		<b>Coord. Y centroide</b>	4532625,5			
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	3,63	<b>Total estéreos leñas:</b>	58,08		
		<b>Perímetro (m)</b>	876,77	<b>Núm. portes camión:</b>	2		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

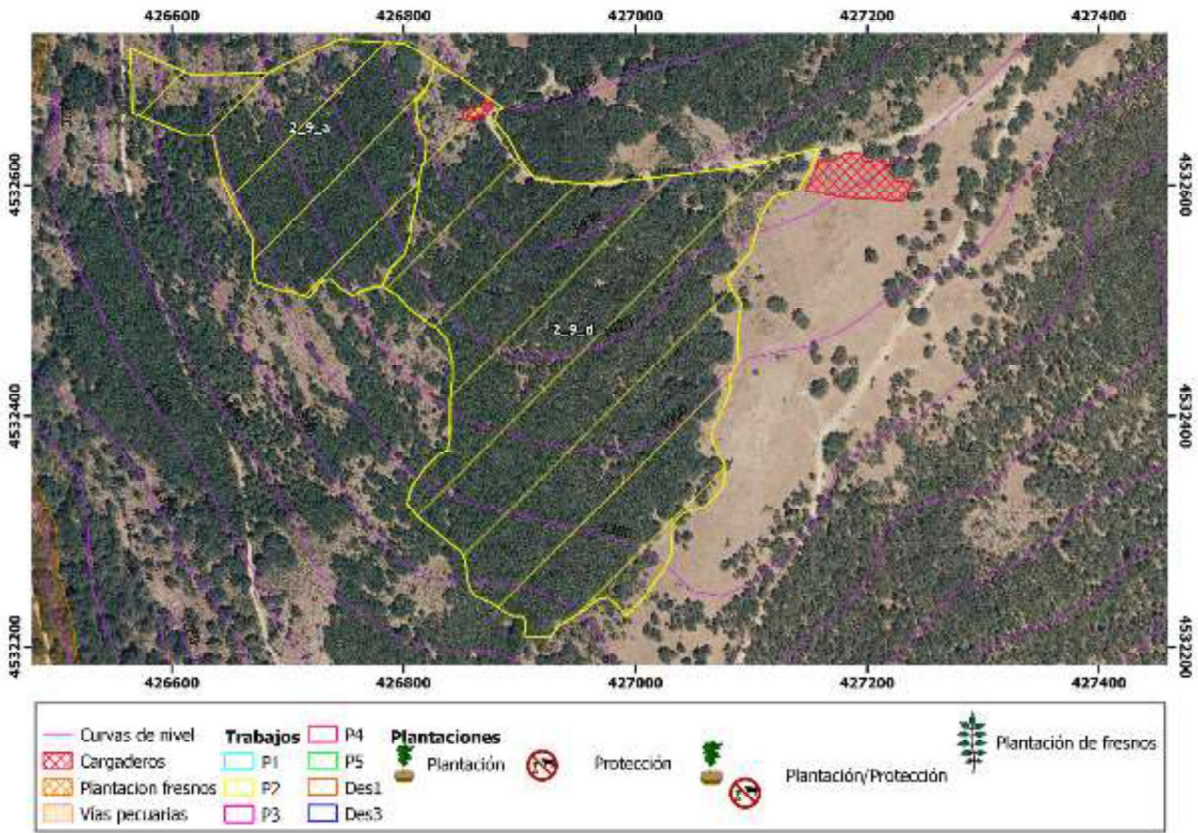




*Fotografía 1: Detalle del interior de la masa.*

<b>Lote:</b>	1	<b>Comarca</b>	C1	<b>Término Municipal</b>	Alameda del Valle	
<b>MUP</b>	61	Las Navazuelas y Agregados			<b>Cod. Rodal:</b>	61_2_9d
<b>Coord. X centroide</b>	426946,0		<b>Coord. Y centroide</b>	4532451,2		
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32est)	<b>Superficie (ha)</b>	10,09	<b>Total estéreos leñas:</b>	161,44	
		<b>Perímetro (m)</b>	1597,51	<b>Núm. portes camión:</b>	5,4	

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama







*Fotografías 2 y 3: Detalles del interior de la masa.*

**Lote:** 1      **Comarca:** 1      **Término Municipal:** Pinilla del Valle

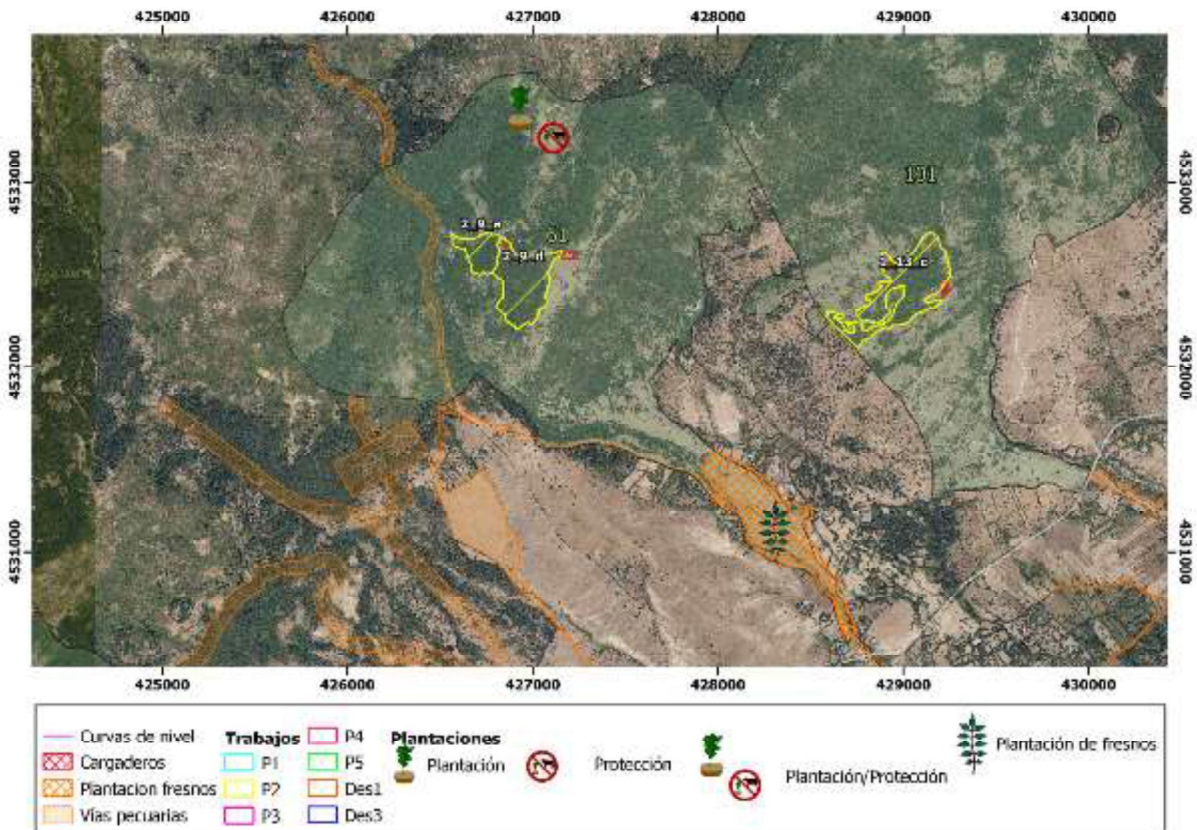
**MUP:** 101      La Marotera

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 506,08      **Perímetro (m):** 14.370,7

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama

ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

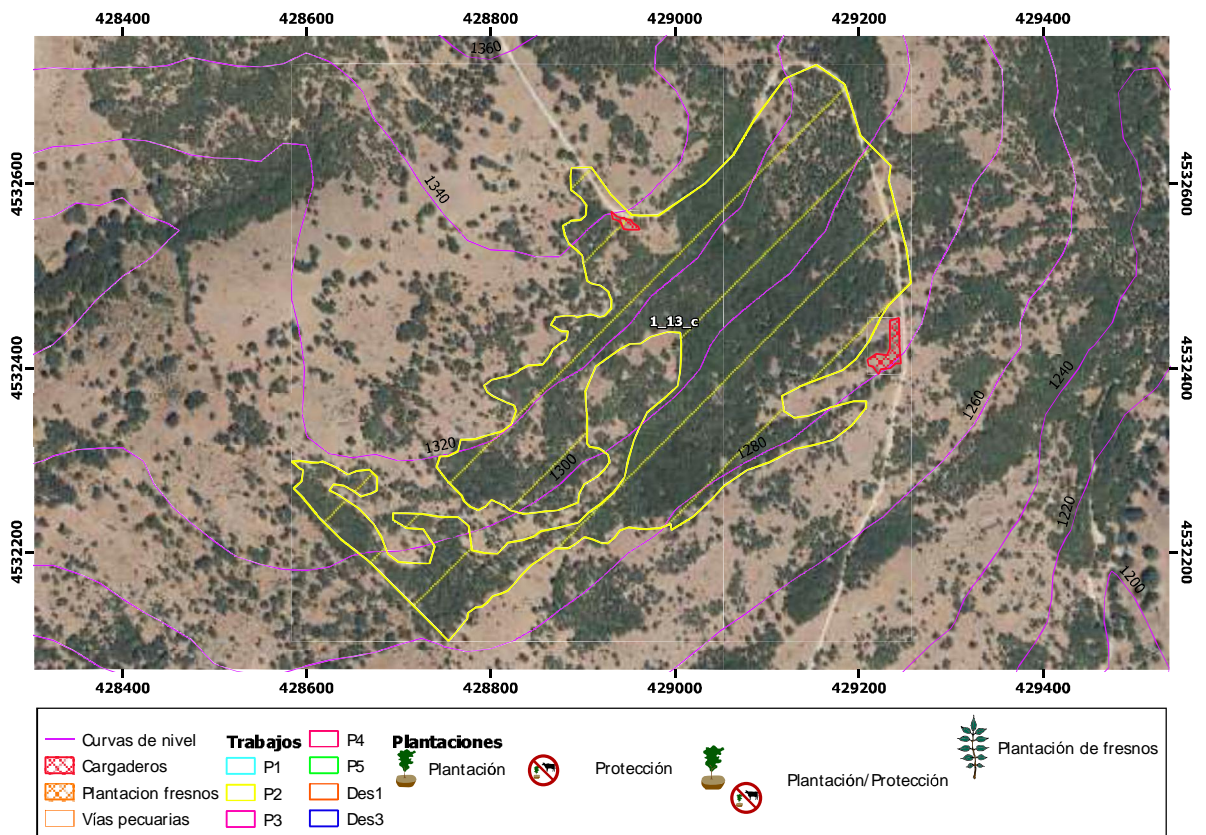


**Lote:** 1      **Comarca:** C1      **Término Municipal:** Pinilla del Valle

**MUP:** 101      La Marotera      **Cod. Rodal:** 101\_1\_13\_c  
**Coord. X centroide:** 428998,99      **Coord. Y centroide:** 4532420,09

**Tratamiento propuesto:** P2(32est)      **Superficie (ha):** 14,33      **Total estéreos leñas:** 458,56  
**Perímetro (m):** 3.717,51      **Núm. portes camión:** 15

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte



Lote: 1 Comarca 1 Término Municipal Pinilla del Valle

MUP 102 Villanadillas

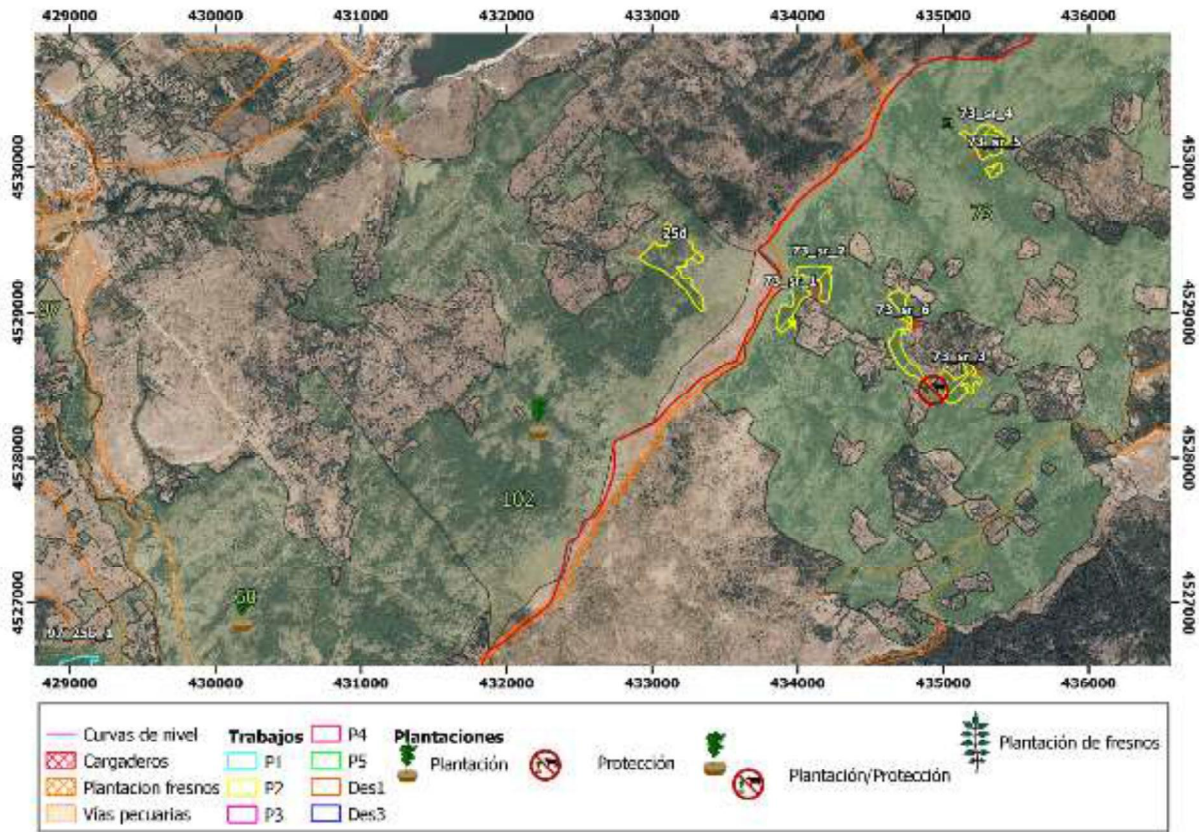
Propiedad Ayuntamiento Superficie (ha) 472,13 Perímetro (m) 24 928,6

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

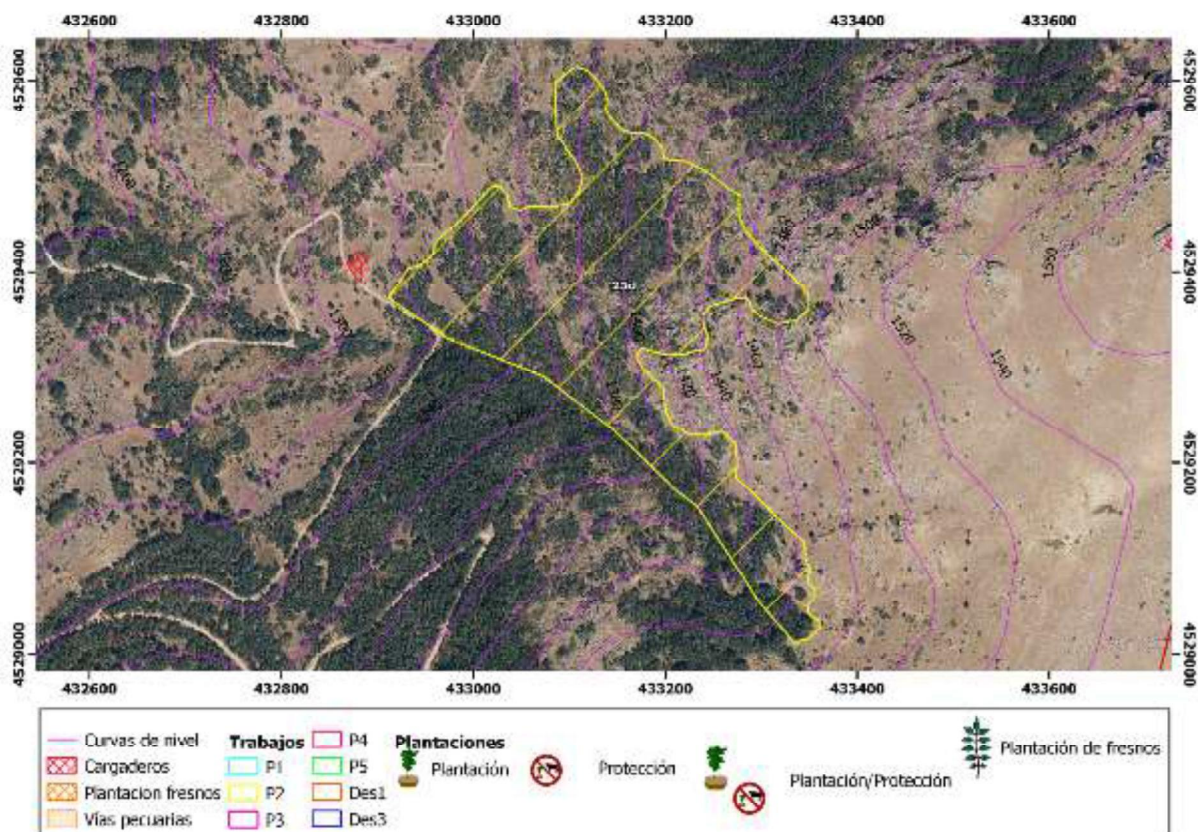
Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Plantación de enriquecimiento (localización dentro del monte según D.O)



<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca</b> C1	<b>Término Municipal</b> Pinilla del Valle		
<b>MUP</b> 102	Villanadillas		<b>Cod. Rodal:</b> 102_25d_1	
<b>Coord. X centroide</b>	433157,0	<b>Coord. Y centroide</b>	4529356,3	
<b>Tratamiento propuesto</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b> 9,00	<b>Total estéreos leñas:</b>	144,0	
	<b>Perímetro (m)</b> 2058,80	<b>Núm. portes camión:</b>	48	

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





Fotografía 4: Detalle del interior de la masa.



Fotografía 5: Detalle del interior de la masa.



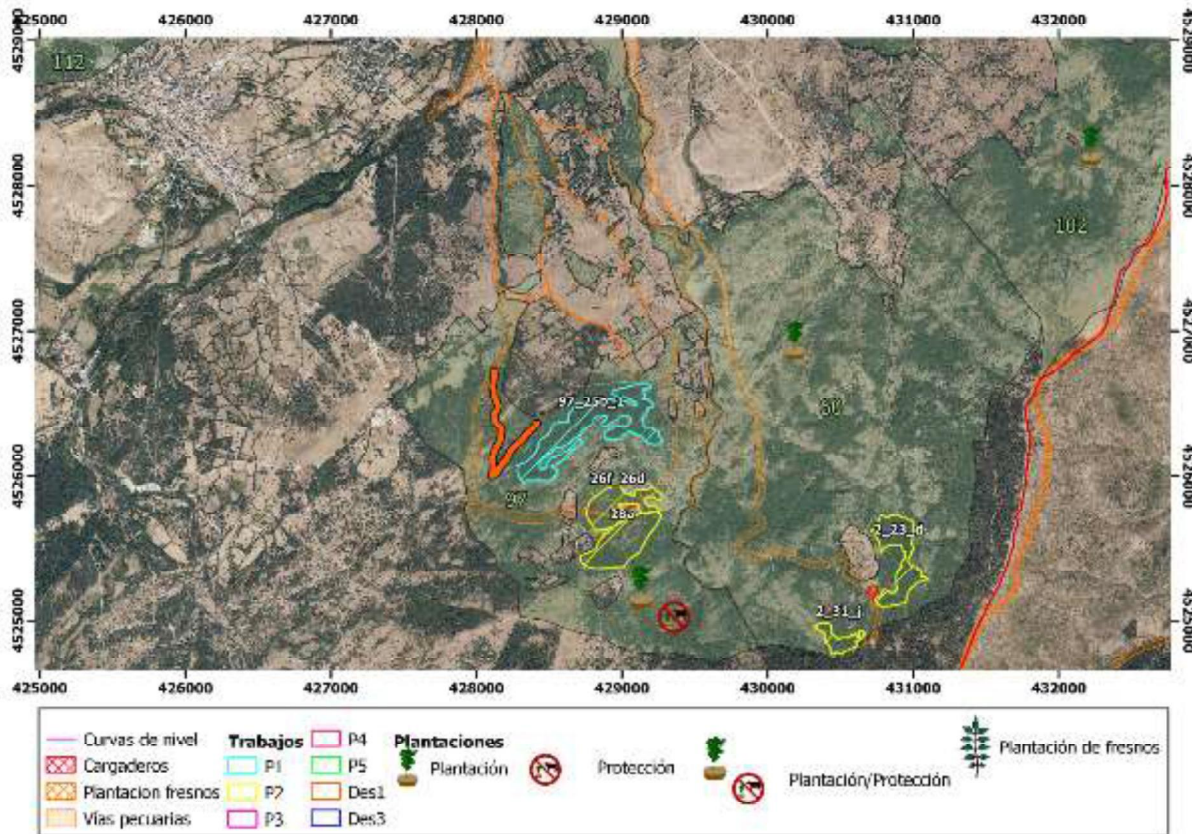
*Fotografía 6: Detalle del interior de la masa.*



*Fotografía 7: Detalle del interior de la masa.*

<b>Lote:</b>	1	<b>Comarca:</b>	1	<b>Término Municipal:</b>	Rascafría
<b>MUP:</b>	97	Tercio de Santa Ana y Otros			
<b>Propiedad:</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha):</b>	390,19	<b>Perímetro (m):</b>	34 305,1

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

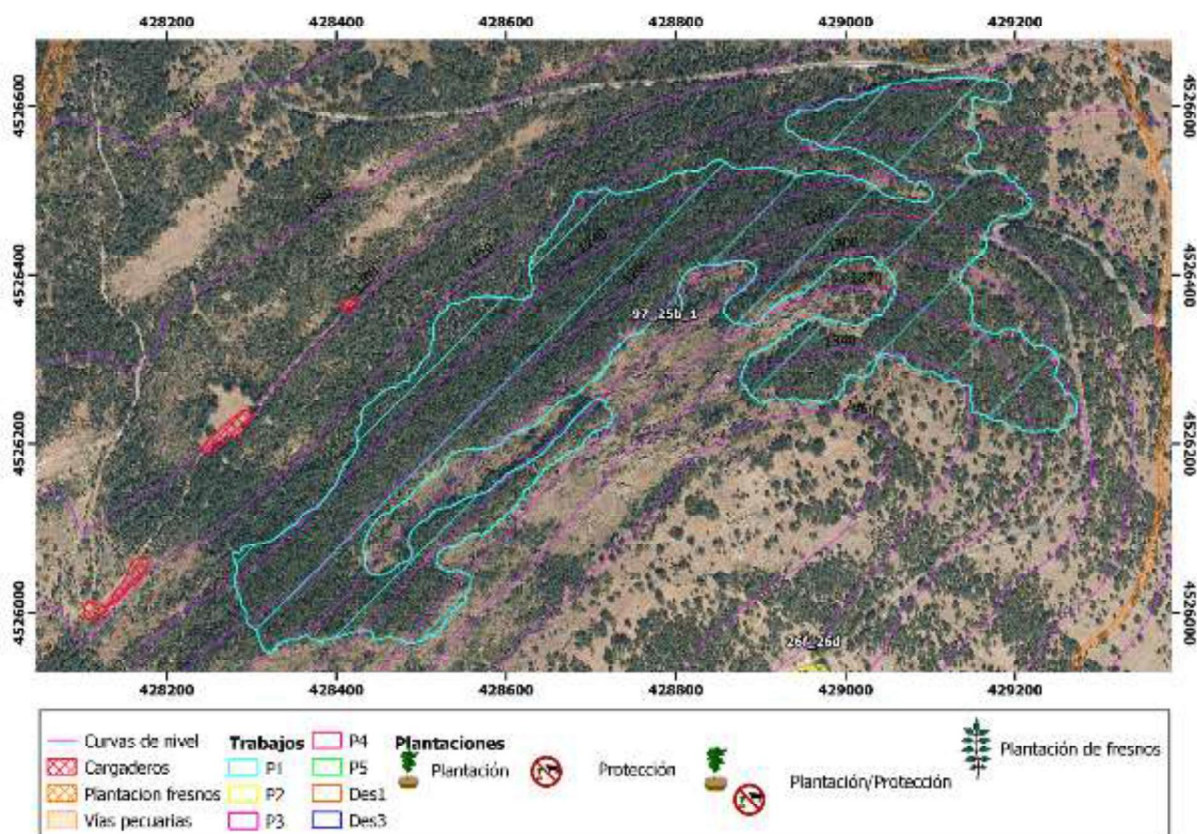




<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca:</b> C1	<b>Término Municipal:</b> Rascafría		
<b>MUP:</b> 97	Tercio de Santa Ana y Otros	<b>Cod. Rodal:</b> 97_25b_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 428787,6		<b>Coord. Y centroide:</b> 4526321,0		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P1 (60 est)	<b>Superficie (ha):</b> 20,60	<b>Total estéreos leñas:</b> 618,1		
	<b>Perímetro (m):</b> 5 285,2	<b>Núm. portes camión:</b> 20,6		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Acondicionamiento de un tramo de 2000 metros de la vía de acceso por el noroeste del rodal.





Fotografía 8: Detalle de interior de la masa. Pedregosidad en superficie.



Fotografía 9: Detalle del interior de la masa. Rodal de pendiente suave.

**Lote:** 1 **Comarca** C1 **Término Municipal** Rascafría

**MUP** 97 Tercio de Santa Ana y Otros **Cod. Rodal:** 97\_28\_a

**Coord. X centroide** 428999,1 **Coord. Y centroide** 4525544,1

**Tratamiento propuesto** P2 (32 est) **Superficie (ha)** 10,98 **Total estéreos leñas:** 175,68

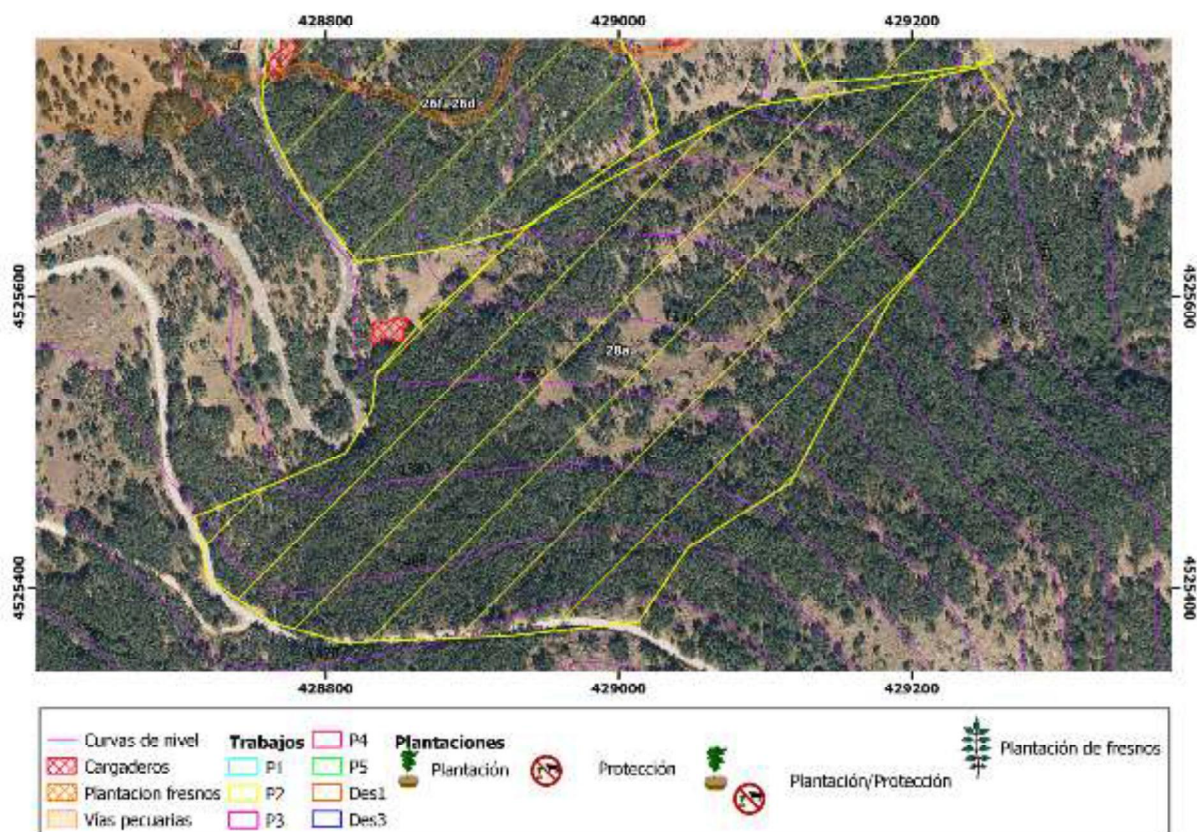
**Perímetro (m)** 1477,04 **Núm. portes camión:** 5,8

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Vía pecuaria "Colada del Palancar y Morcuera" atraviesa el rodal. Seguir indicaciones de vías pecuarias.





Fotografía 10: Detalle interior de la masa.



Fotografía 11: Detalle del interior de la masa. Rodal con pendiente moderada y pedregosidad.



*Fotografía 12: Detalle interior de la masa.*



*Fotografía 13: Acceso al rodal.*

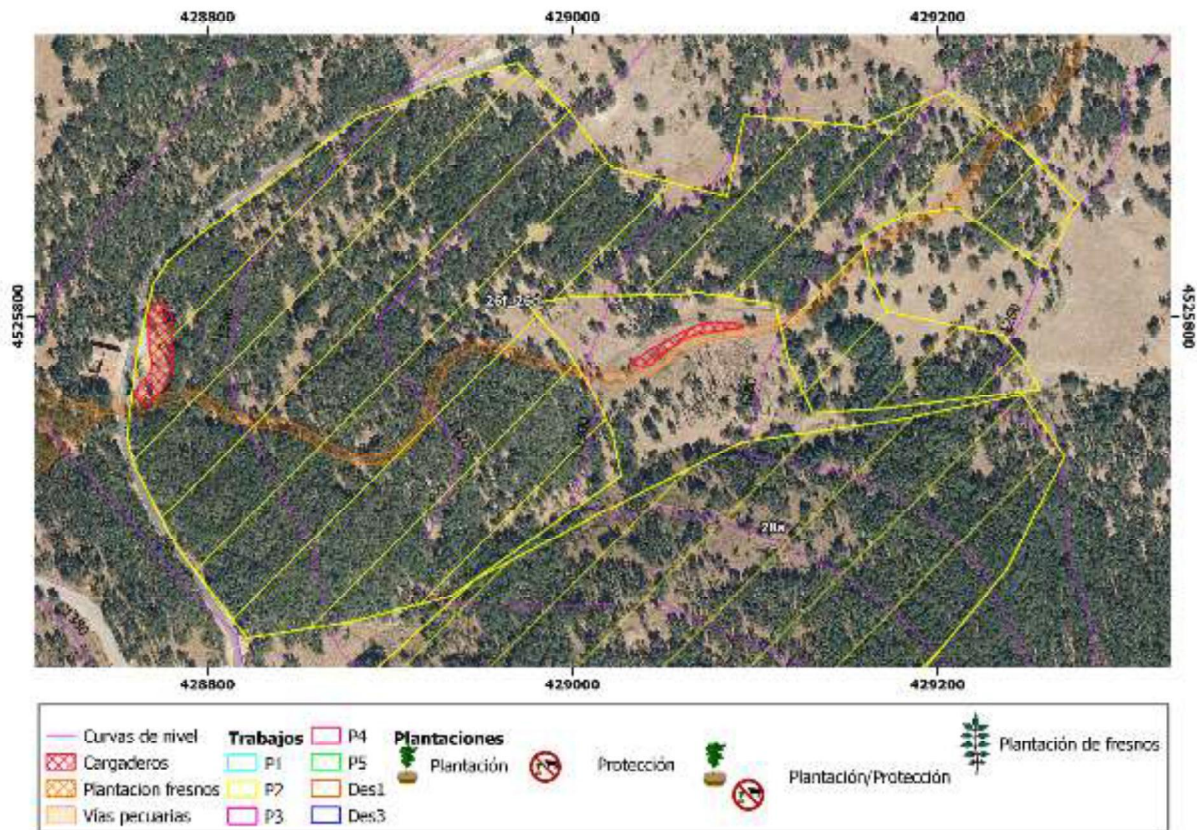


Fotografía 14: Interior desde acceso a la masa.

<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca</b> C1	<b>Término Municipal</b> Rascafría		
<b>MUP</b> 97	Tercio de Santa Ana y Otros	<b>Cod. Rodal:</b> 97_26f_26d		
<b>Coord. X centroide</b>	428967,1	<b>Coord. Y centroide</b>	4525793,3	
<b>Tratamiento propuesto</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b> 8,45	<b>Total estéreos leñas:</b>	135,20	
	<b>Perímetro (m)</b> 1811,61	<b>Núm. portes camión:</b>	4,5	

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Vía pecuaria "Colada del Camino de Chozas y Colmenar".





Comunidad  
de Madrid

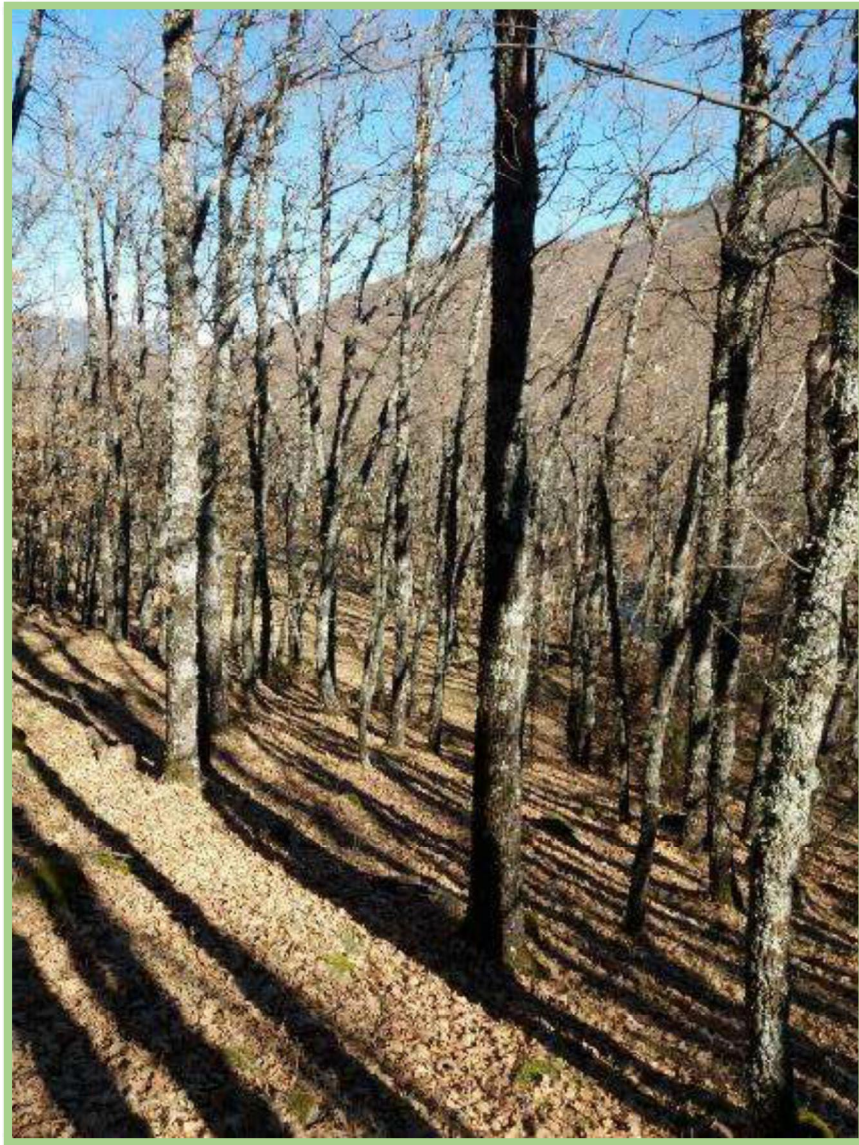
Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU

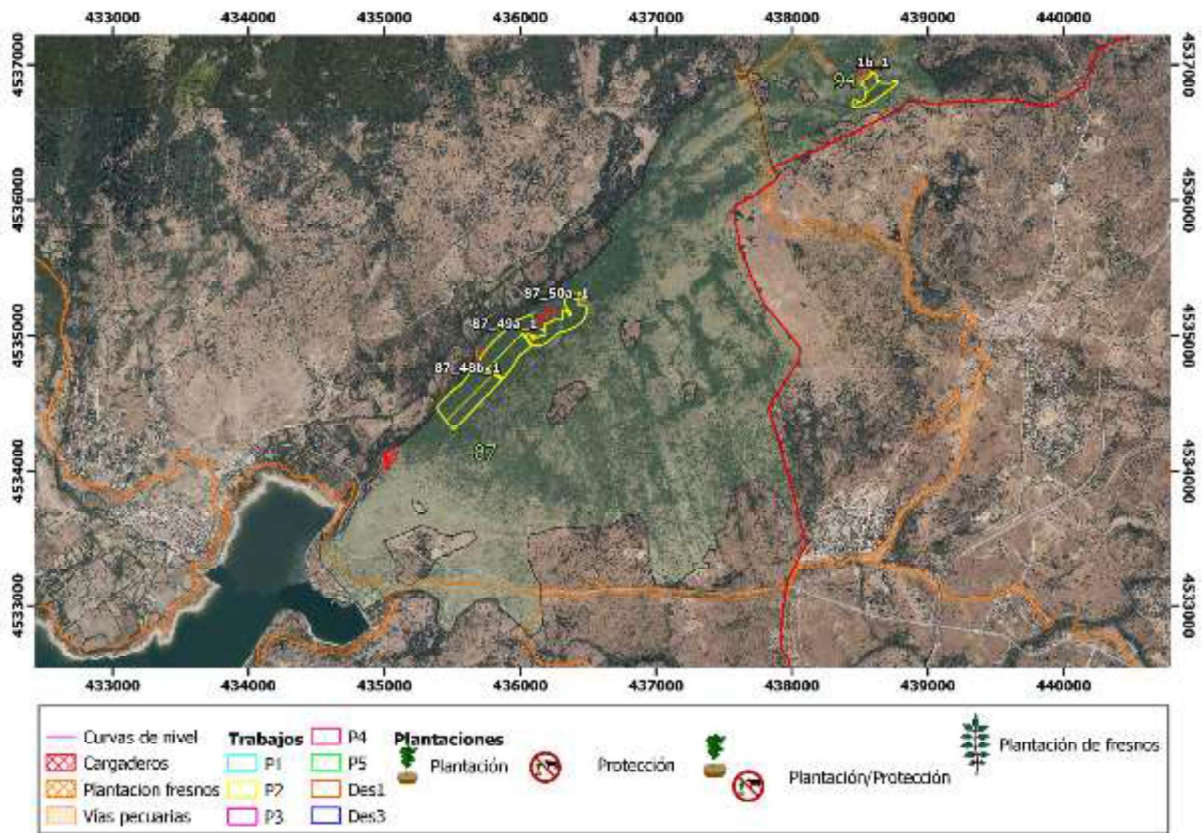


Fotografía 15: Detalle de la masa. Rodal con pendiente elevada.



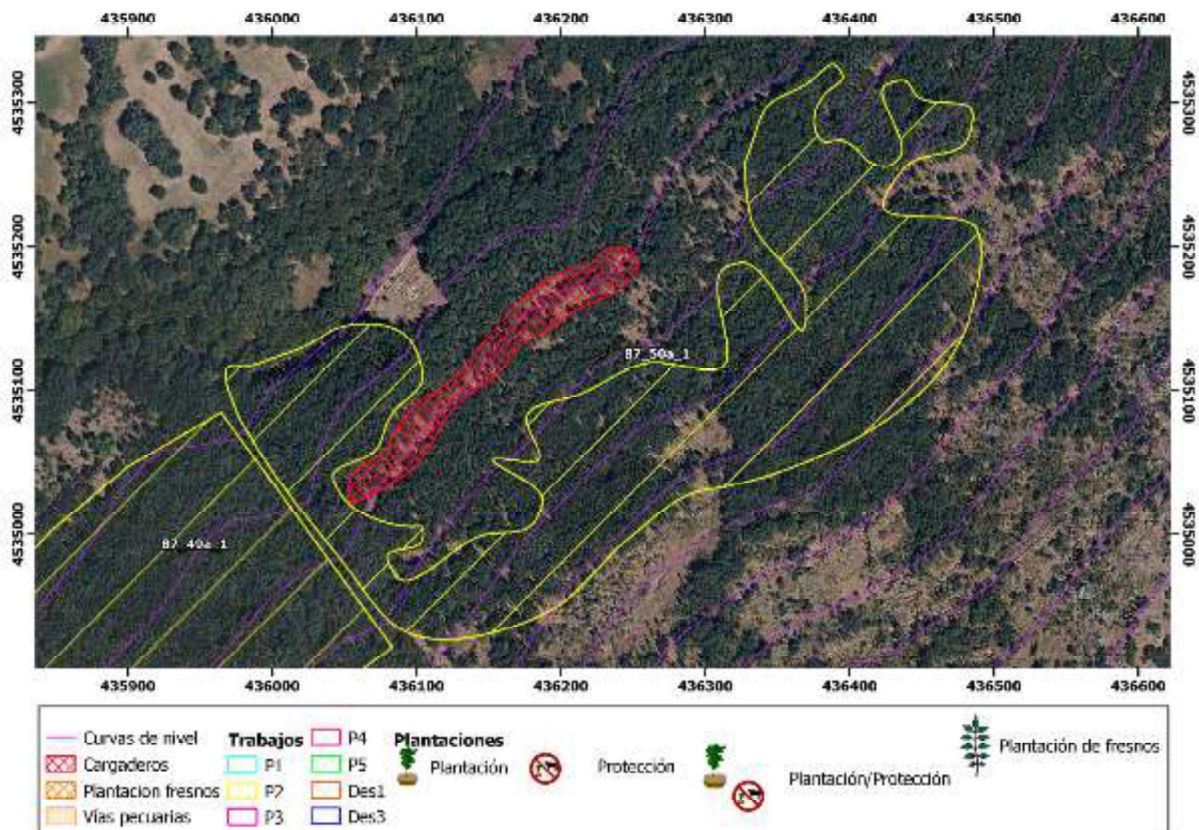
<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca</b> 2	<b>Término Municipal</b>	Lozoya		
<b>MUP</b> 87	La Umbría y otros				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	650,31	<b>Perímetro (m)</b>	19 613,8

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama



<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Lozoya		
<b>MUP:</b> 87	<b>La Umbria y otros</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 87_50a_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 436266,8		<b>Coord. Y centroide:</b> 4535106,2		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 6,74	<b>Total estéreos leñas:</b> 107,8		
	<b>Perímetro (m):</b> 2 370,0	<b>Núm. portes camión:</b> 3,6		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





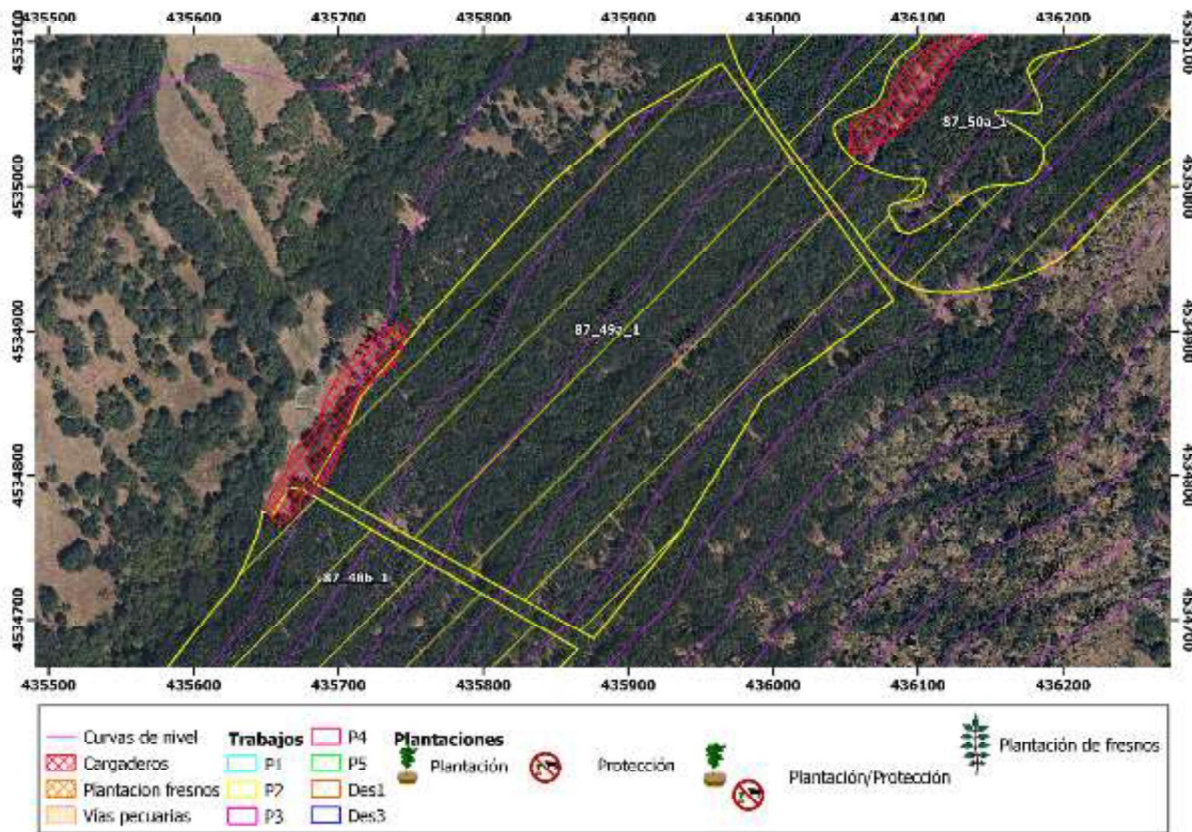
Fotografía 16: Detalle de la masa. Rodal con pendiente moderada.



Fotografía 17: Detalle de masa. Calle de desembosque.

<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Lozoya		
<b>MUP:</b> 87	La Umbria y otros	<b>Cod. Rodal:</b> 87_49a_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 435885,5		<b>Coord. Y centroide:</b> 4534881,9		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 7,88	<b>Total estéreos leñas:</b> 126,1		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 150,8	<b>Núm. portes camión:</b> 4,2		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





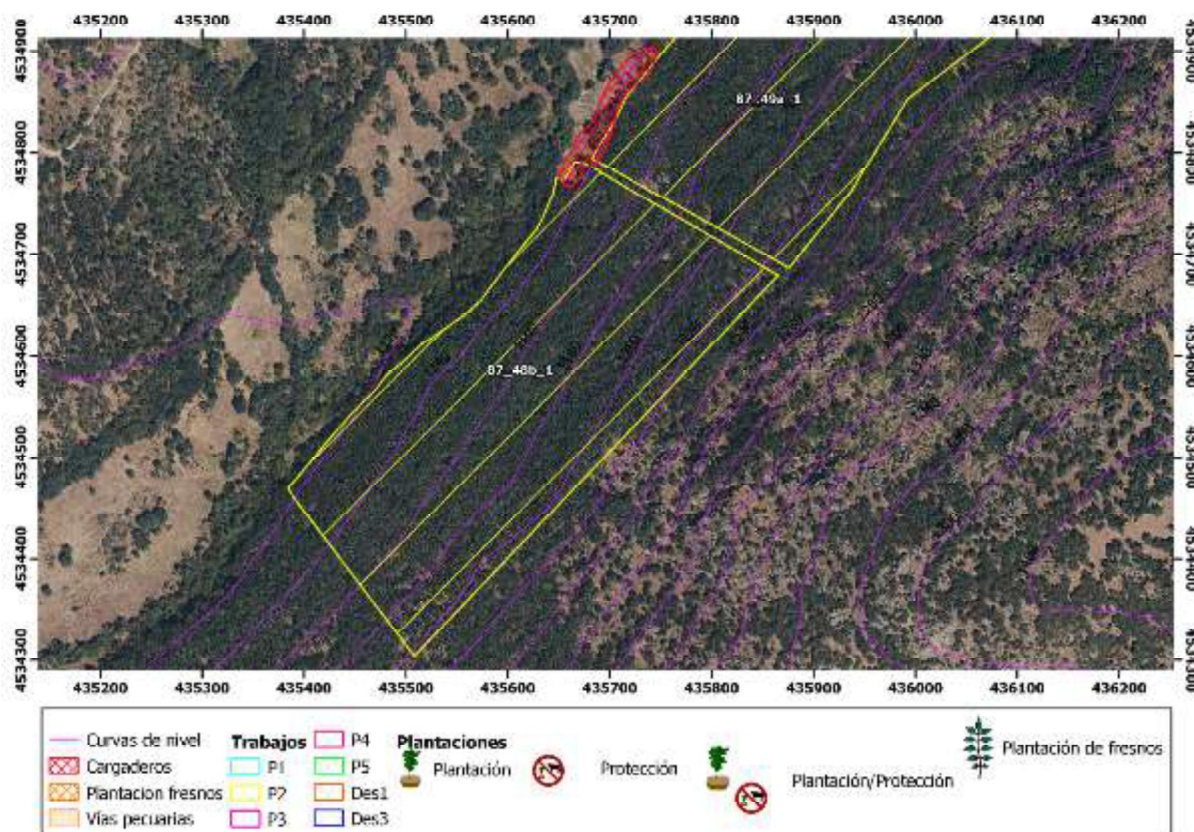
Fotografía 18: Detalle de la masa.



Fotografía 19: Camino de acceso al rodal.

<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Lozoya		
<b>MUP:</b> 87	La Umbria y otros	<b>Cod. Rodal:</b> 87_48b_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 435612,0		<b>Coord. Y centroide:</b> 4534558,4		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32est)	<b>Superficie (ha):</b> 9,80	<b>Total estéreos leñas:</b> 156,8		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 393,1	<b>Núm. portes camión:</b> 5,2		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





*Fotografía 20: Acceso al rodal.*



*Fotografía 21: Detalle interior de la masa.*

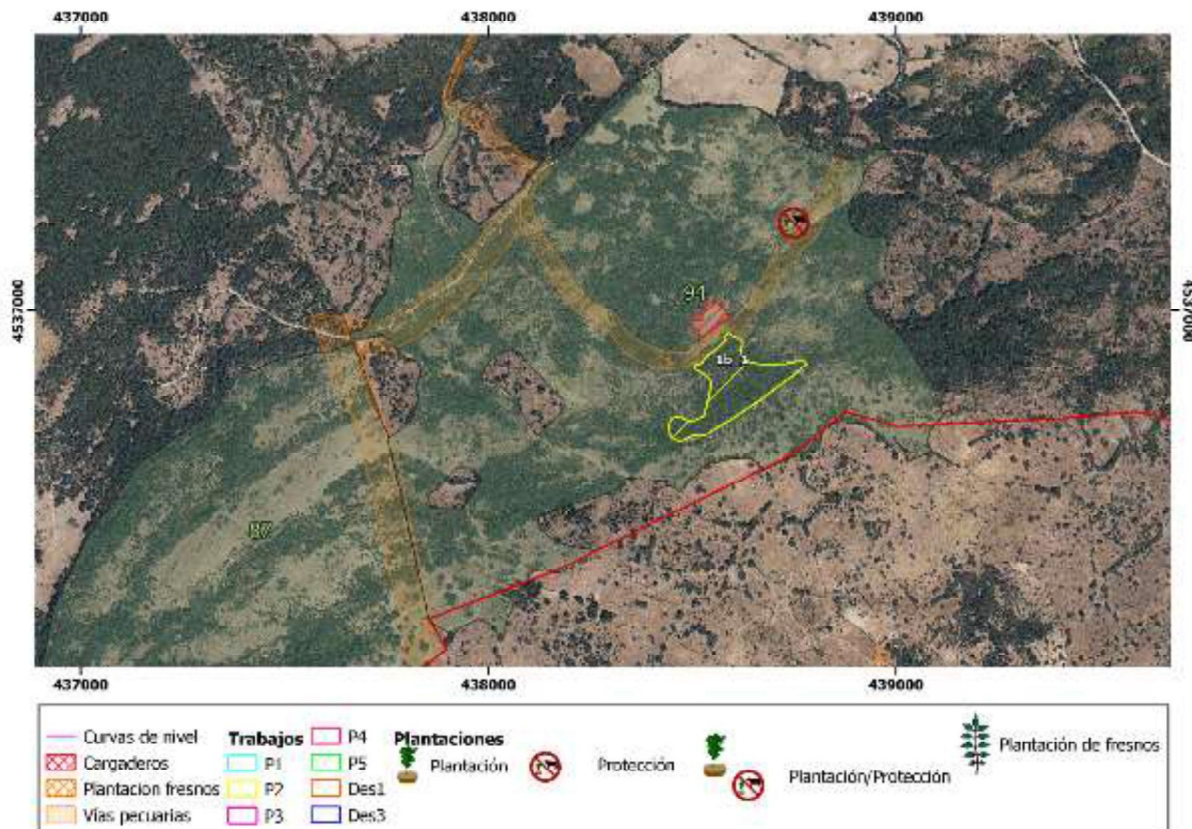
Lote: 1 Comarca 2 Término Municipal Navarredonda y San Mamés

MUP 94 Dehesa Umbría o Nueva

Propiedad Ayuntamiento Superficie (ha) 107,24 Perímetro (m) 7 434,0

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

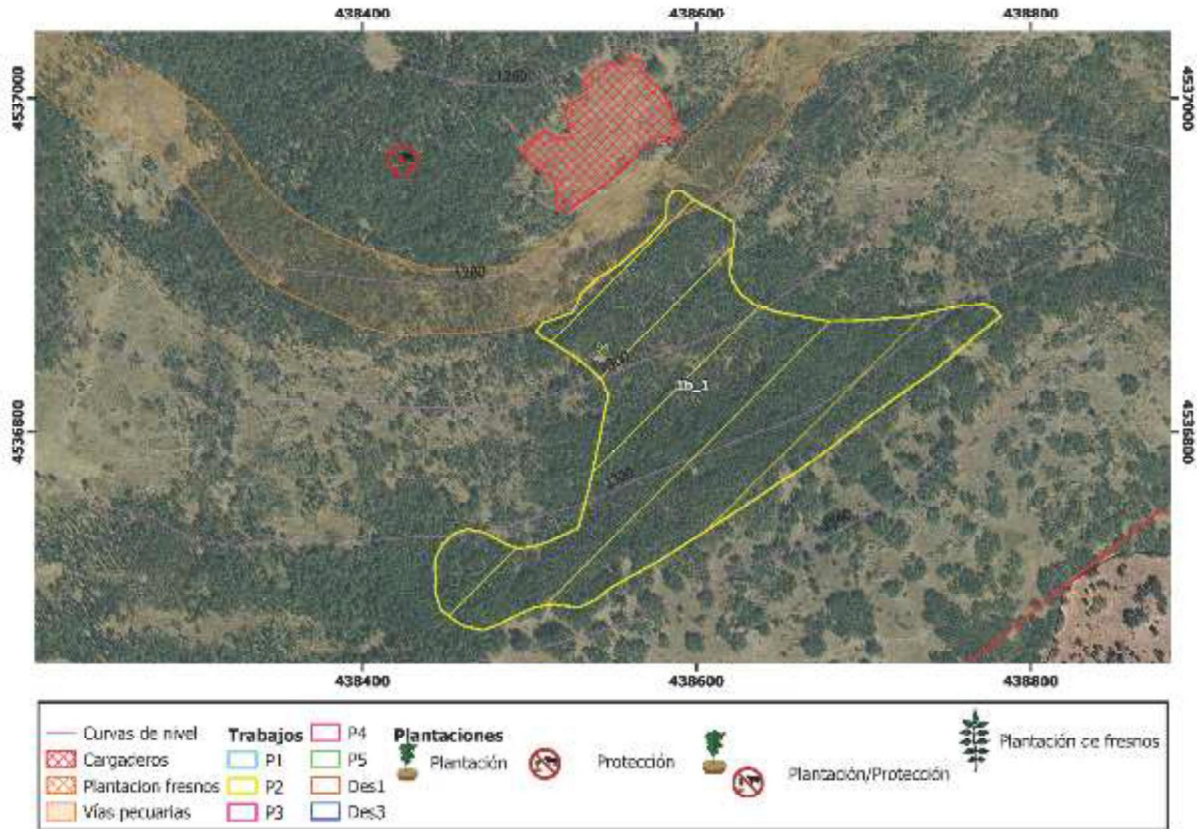
Se plantean protecciones al regenerado recomendado.





<b>Lote:</b> 1	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Navarredonda y San Mamés		
<b>MUP:</b> 94	Dehesa Umbría o Nueva	<b>Cod. Rodal:</b> 94_1b_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 438597,6		<b>Coord. Y centroide:</b> 4536811,3		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 3,17	<b>Total estéreos leñas:</b> 50,7		
	<b>Perímetro (m):</b> 1039,86	<b>Núm. portes camión:</b> 1,7		

Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte



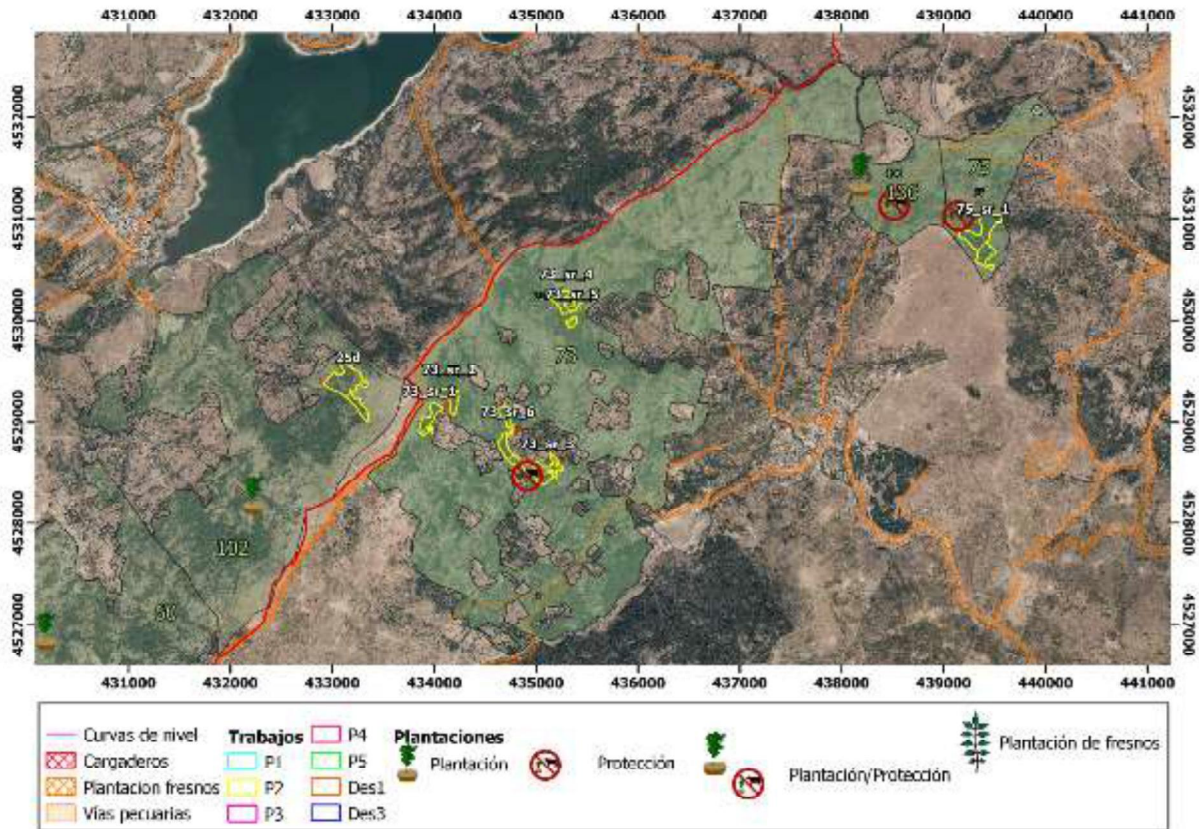
## LOTE 2

**Nota:** Las imágenes de mapa insertadas en el presente documento están definidas para un tamaño de papel 210x297 mm. Se recomienda usar el grid UTM para geolocalización.

<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca</b>	2	<b>Término Municipal</b>	Canencia	
<b>MUP</b>	73	La Solana y otros				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	906,95	<b>Perímetro (m)</b>	54 223,9	

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

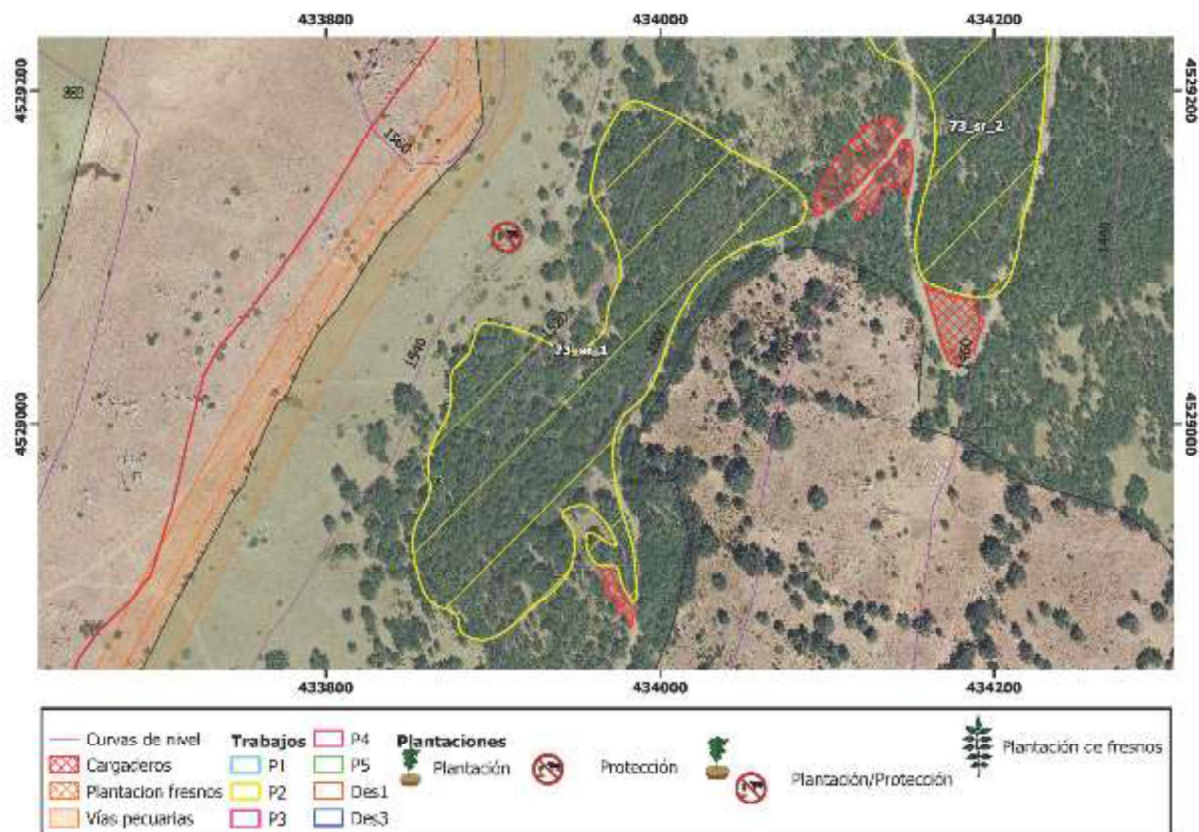
Se plantean protecciones al regenerado recomendado.



<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca</b> C2	<b>Término Municipal</b> Canencia		
<b>MUP</b> 73	Solana y otros	<b>Cod. Rodal:</b> 73_sr_1		
<b>Coord. X centroide</b>	433952,8	<b>Coord. Y centroide</b>	4529027,5	
<b>Tratamiento propuesto</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b> 2,87	<b>Total estéreos leñas:</b>	45,9	
	<b>Perímetro (m)</b> 1 097,2	<b>Núm. portes camión:</b>	1,5	

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





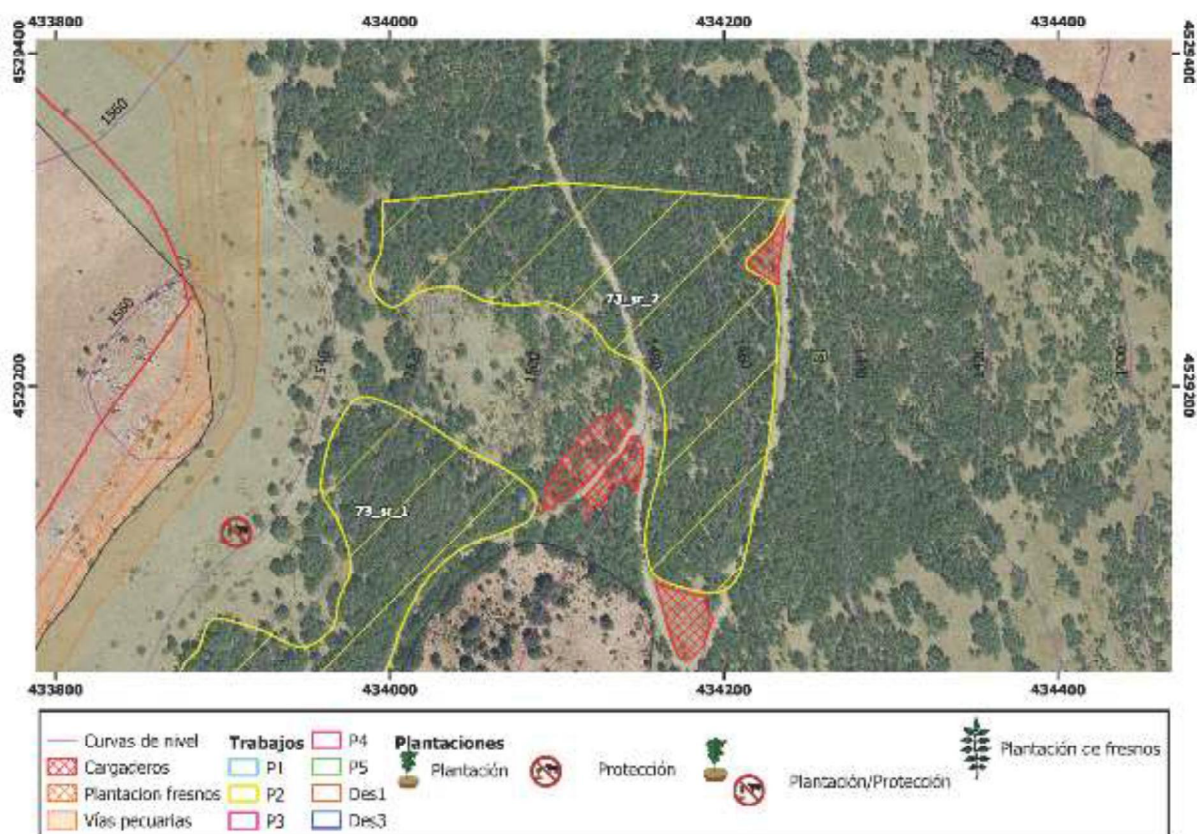
Fotografía 22: Detalle de la masa.



Fotografía 23: Detalla de la masa.

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Canencia		
<b>MUP:</b> 73	La Solana y otros	<b>Cod. Rodal:</b> 73_sr_2		
<b>Coord. X centroide:</b> 434145,3		<b>Coord. Y centroide:</b> 4529235,7		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 2,77	<b>Total estéreos leñas:</b> 44,32		
	<b>Perímetro (m):</b> 917,22	<b>Núm. portes camión:</b> 1,4		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





Fotografía 24: Detalle de la masa.



Fotografía 25: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Canencia		
<b>MUP:</b> 73	Solana y otros	<b>Cod. Rodal:</b> 73_sr_3		
<b>Coord. X centroide:</b> 435110,2		<b>Coord. Y centroide:</b> 4528511,8		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 3,77	<b>Total estéreos leñas:</b> 60,32		
	<b>Perímetro (m):</b> 1402,86	<b>Núm. portes camión:</b> 2		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





Fotografía 26: Detalle de la masa.

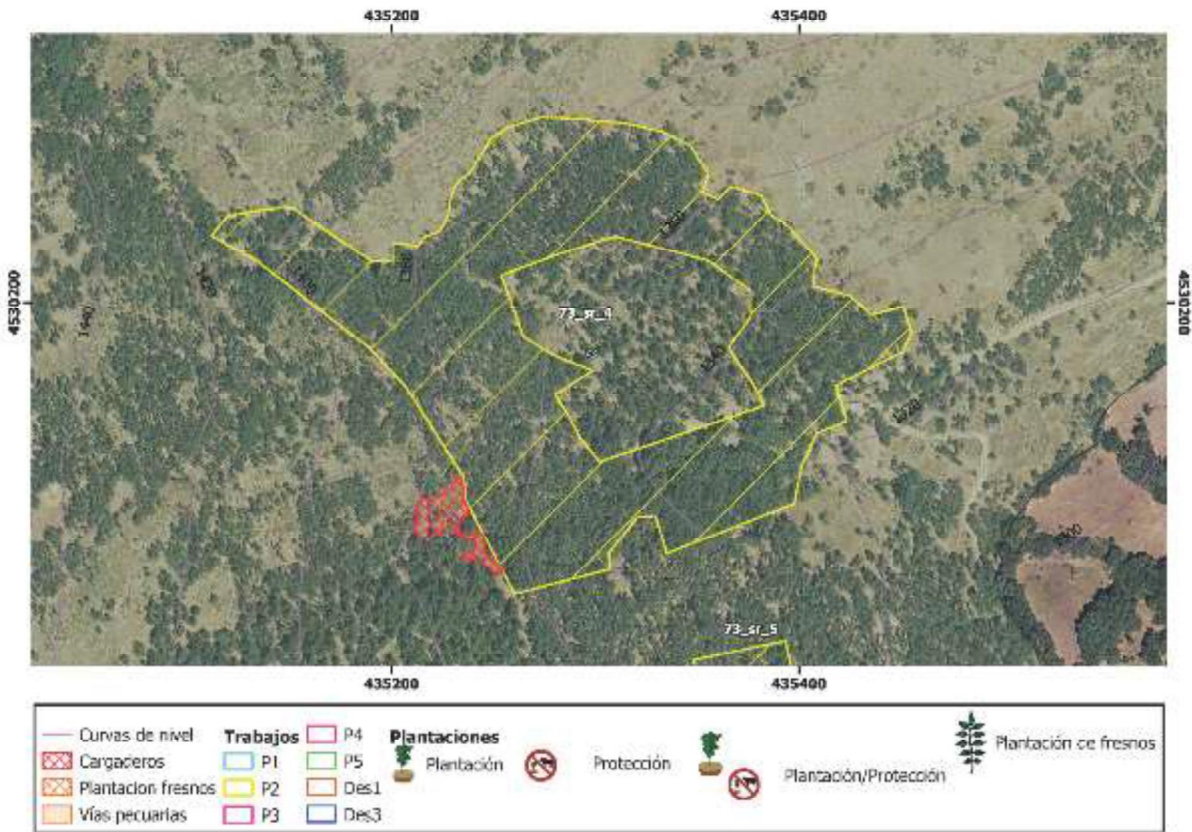


Fotografía 27: Detalle de la masa.



<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Canencia		
<b>MUP:</b> 73	La Solana y otros		<b>Cod. Rodal:</b> 73_sr_4	
<b>Coord. X centroide:</b> 435295,1		<b>Coord. Y centroide:</b> 4530181,2		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 3,19	<b>Total estéreos leñas:</b> 51,04		
	<b>Perímetro (m):</b> 1415,08	<b>Núm. portes camión:</b> 1,7		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama





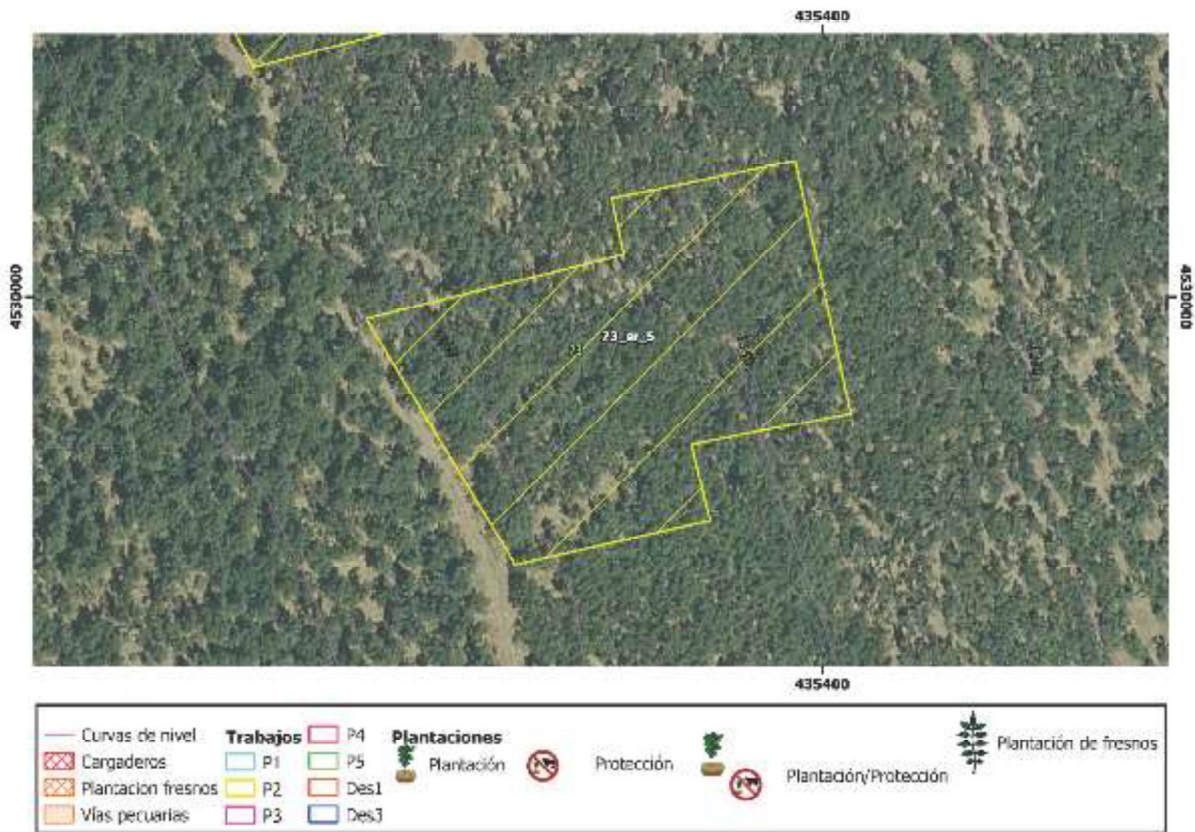
Fotografía 28: Detalle de la masa. Pendiente moderada.



Fotografía 29: Detalle de la masa.

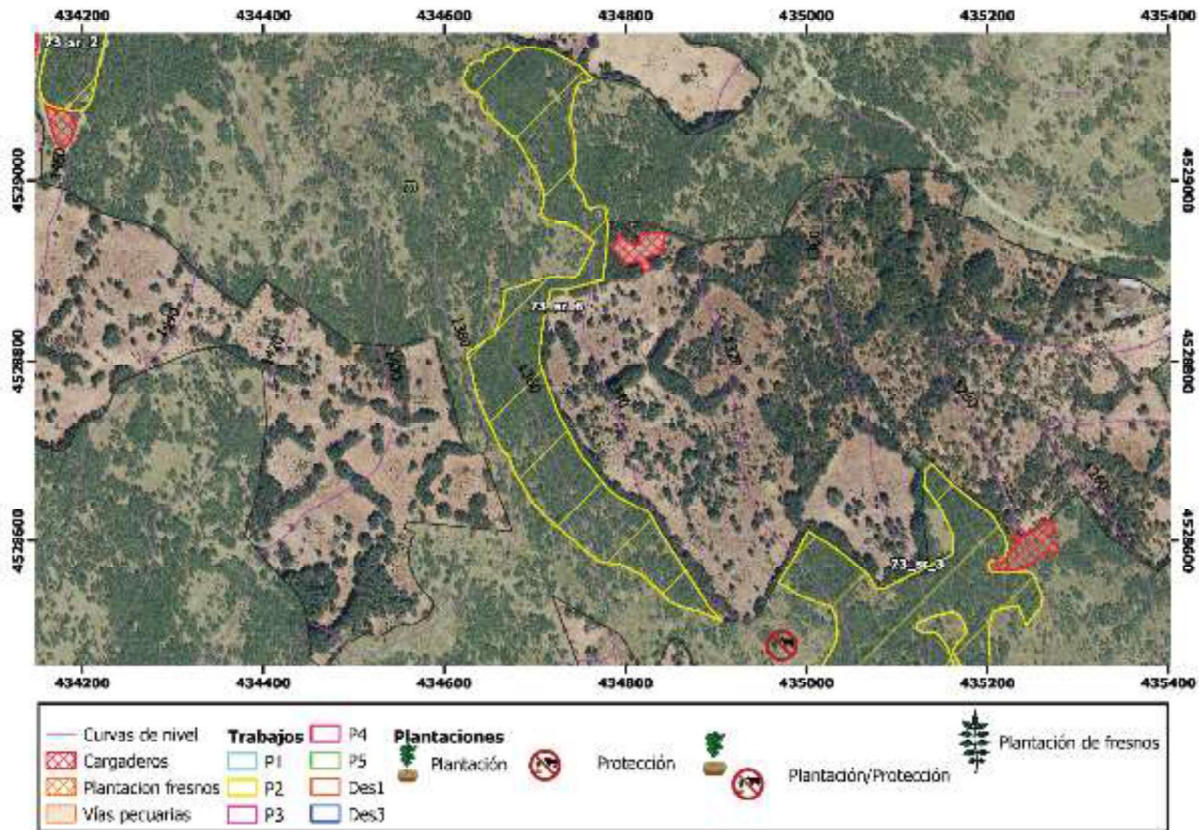
<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Canencia		
<b>MUP:</b> 73	La Solana y otros	<b>Cod. Rodal:</b> 73_sr_5		
<b>Coord. X centroide:</b> 435352,4		<b>Coord. Y centroide:</b> 4529983,4		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 ( 32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 0,67	<b>Total estéreos leñas:</b> 10,72		
	<b>Perímetro (m):</b> 368,47	<b>Núm. portes camión:</b> 0,3		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama



<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C2	<b>Término Municipal:</b> Canencia		
<b>MUP:</b> 73	La Solana y otros		<b>Cod. Rodal:</b> 73_sr_6	
<b>Coord. X centroide:</b> 434723,9		<b>Coord. Y centroide:</b> 4528829,6		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 4,47	<b>Total estéreos leñas:</b> 71,52		
	<b>Perímetro (m):</b> 1849,14	<b>Núm. portes camión:</b> 2,3		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama



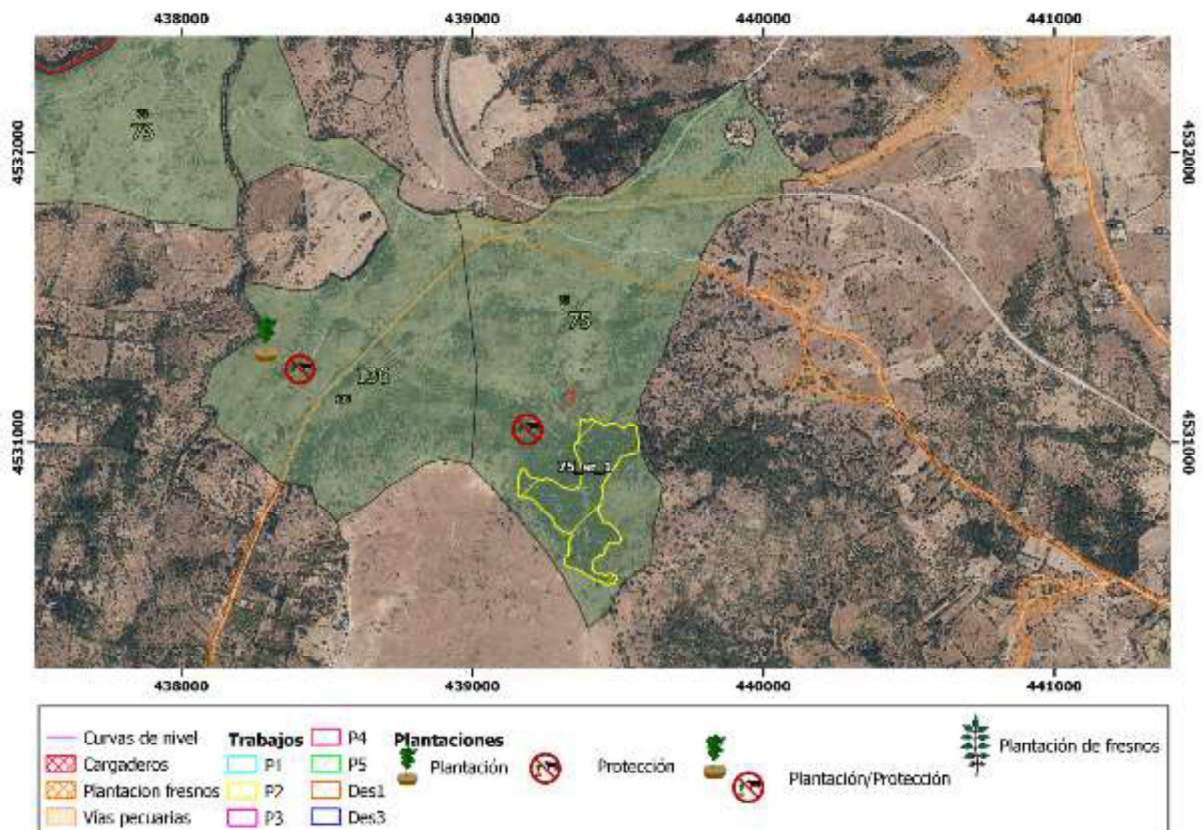
**Lote:** 2      **Comarca:** 2      **Término Municipal:** Garganta de los Montes

**MUP:** 75      Cañizuela

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 97,40      **Perímetro (m):** 5 533,0

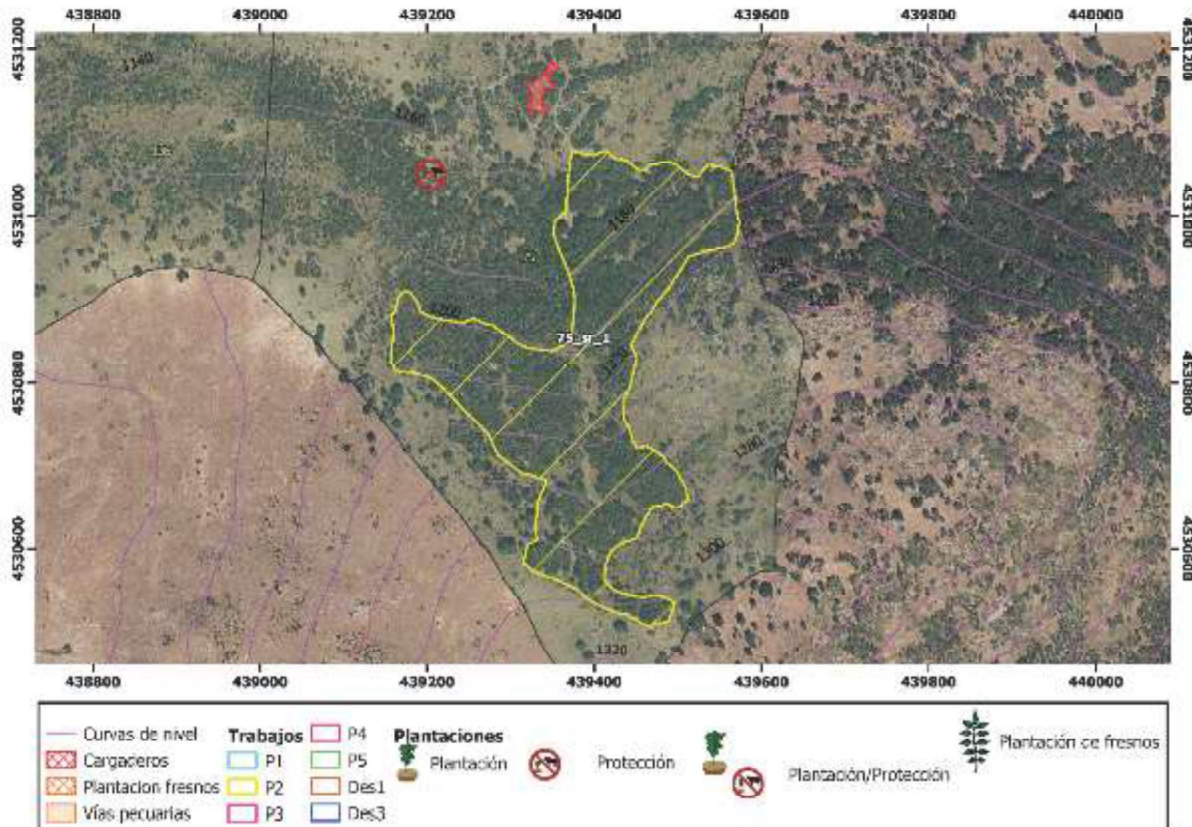
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Se plantean protecciones al regenerado recomendado.



<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca</b>	C2	<b>Término Municipal</b>	Garganta de los Montes	
<b>MUP</b>	75	Cañizuela		<b>Cod. Rodal:</b>	75_sr_1	
<b>Coord. X centroide</b>	439356,6		<b>Coord. Y centroide</b>	4530894,4		
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	9,17	<b>Total estéreos leñas:</b>	146,7	
		<b>Perímetro (m)</b>	1 408,2	<b>Núm. portes camión:</b>	4,9	

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





Fotografía 30: Detalle de la masa.



Fotografía 31: Detalle de la masa.

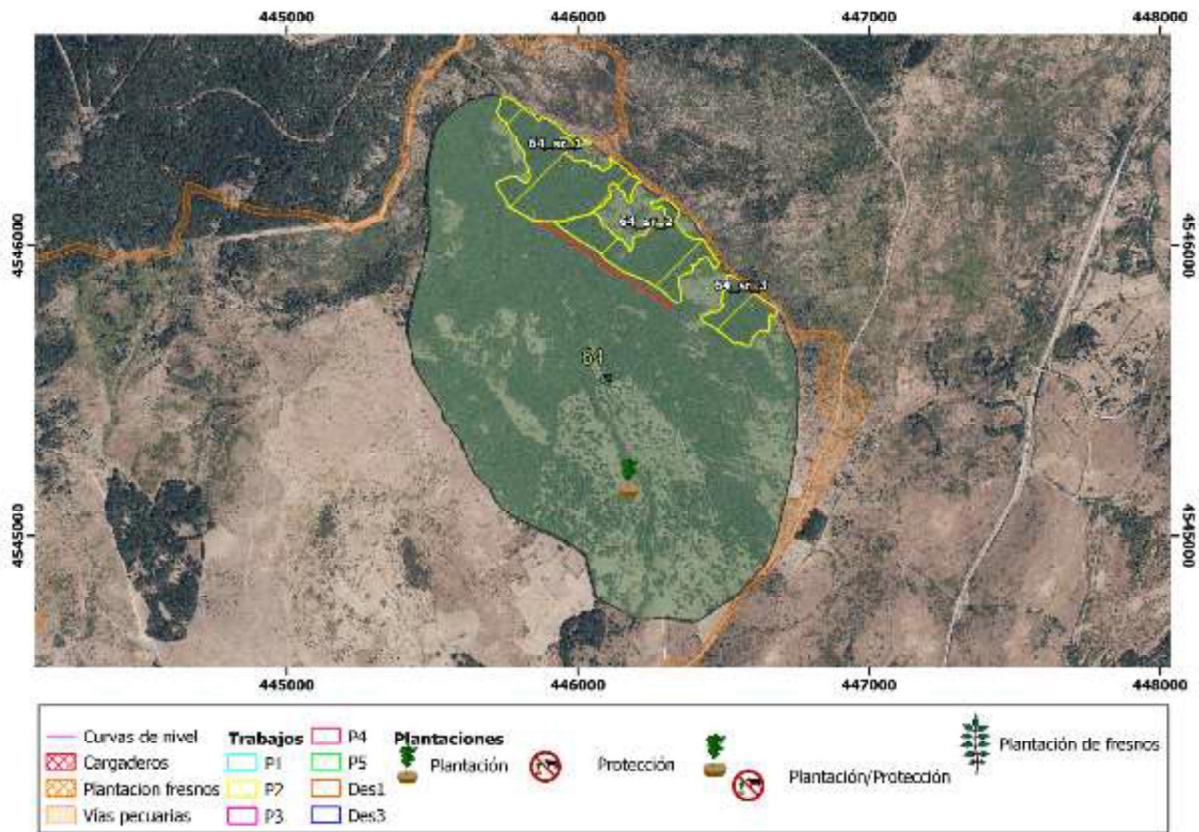
**Lote:** 2      **Comarca:** 3      **Término Municipal:** Braojos

**MUP:** 64      Dehesa Boyal

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 162,50      **Perímetro (m):** 4 965,0

Se plantean plantaciones de enriquecimiento.

Bajo el criterio de la Dirección de Obra será posible que haya que dejar alguna parcela de 5.000 m<sup>2</sup> en la que no se realicen tratamientos y alguna otra en la que la intensidad del mismo sea la establecido.

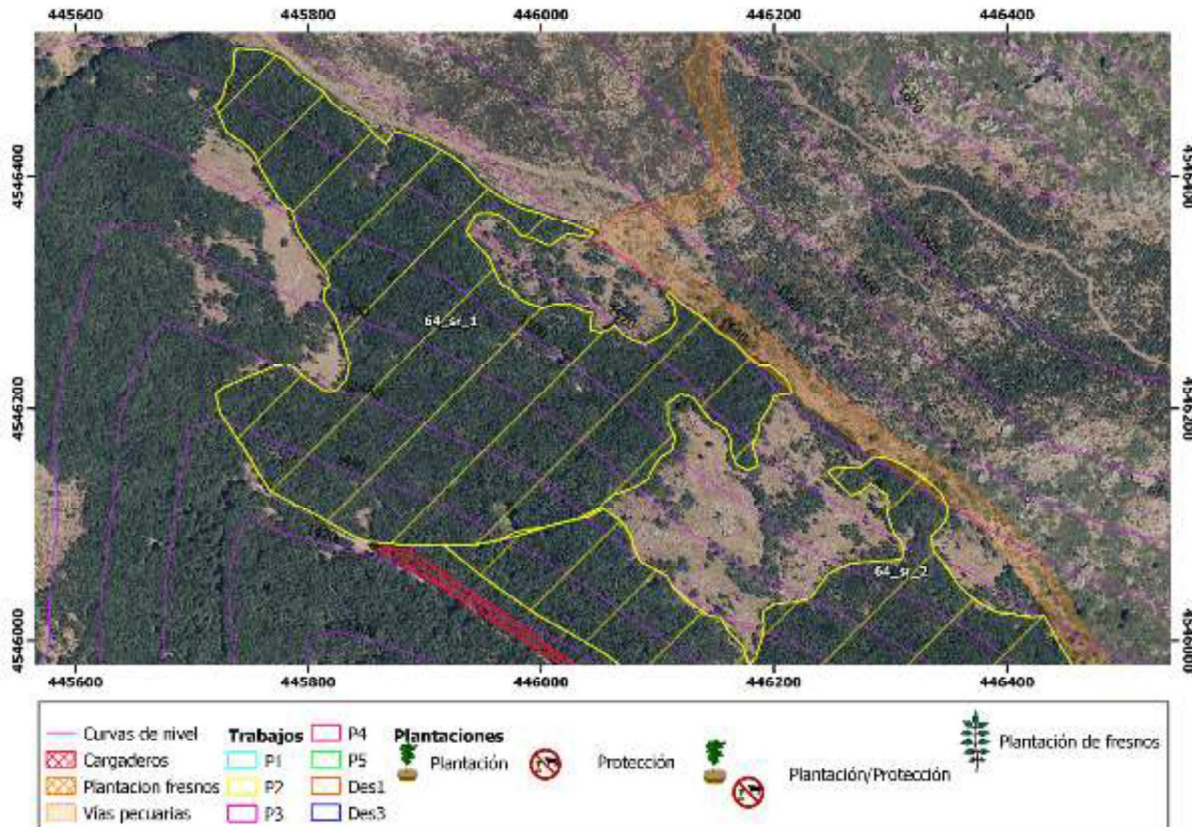






*Fotografía 32: Vista de la ladera donde se encuentran los tres rodales rodeando los dos afloramientos rocosos.*

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Brajos		
<b>MUP:</b> 64	Dehesa Boyal		<b>Cod. Rodal:</b> 64_sr_1	
<b>Coord. X centroide:</b> 445922,6		<b>Coord. Y centroide:</b> 4546251,8		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 9,97	<b>Total estéreos leñas:</b> 159,5		
	<b>Perímetro (m):</b> 2 094,6	<b>Núm. portes camión:</b> 5,3		



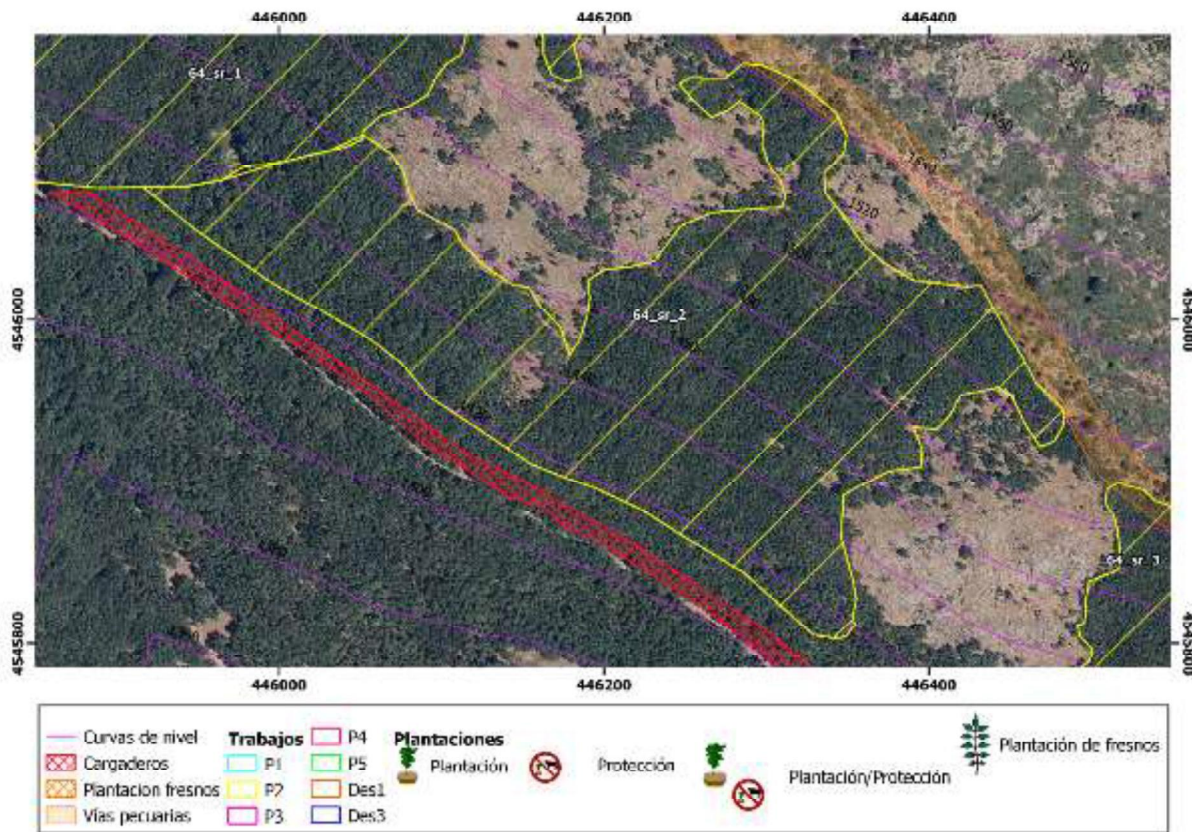


Fotografía 33: Detalle de la masa.



Fotografía 34: Detalle de la masa.

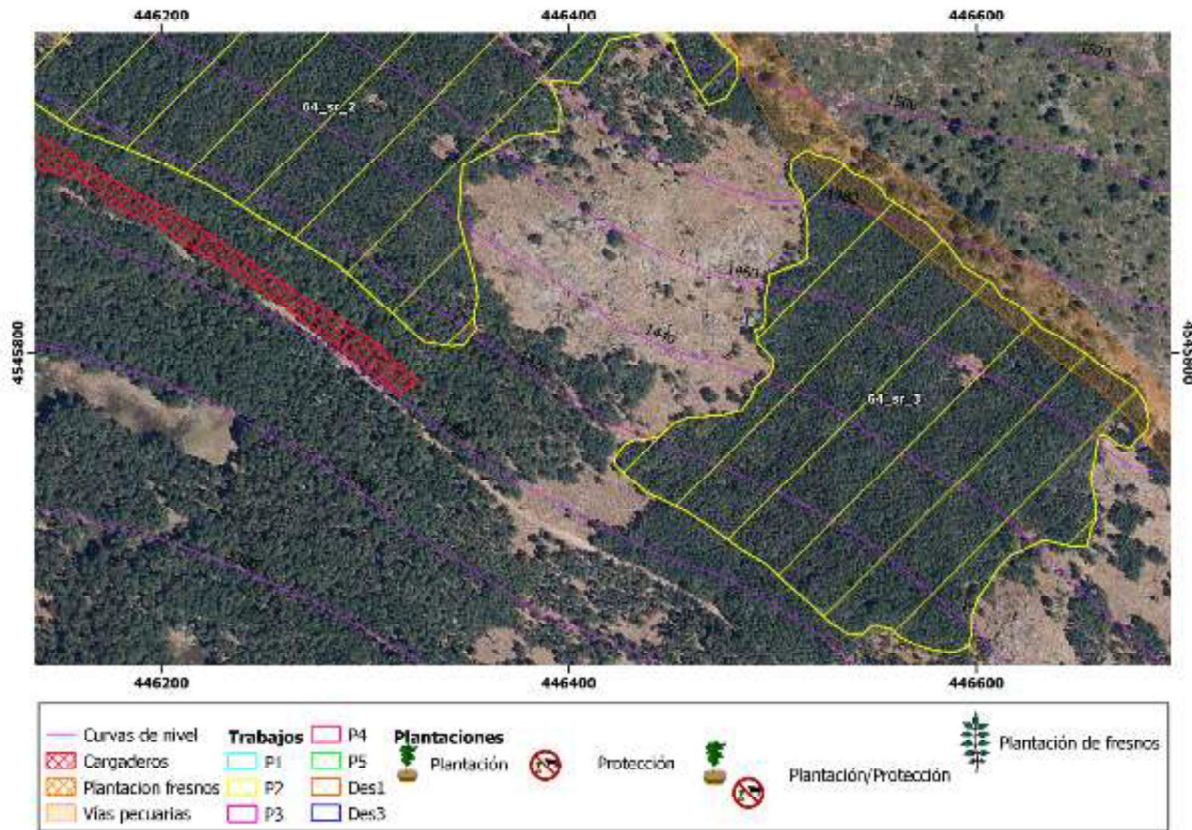
<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Braojos		
<b>MUP:</b> 64	<b>Dehesa:</b> Boyal		<b>Cod. Rodal:</b> 64_sr_2	
<b>Coord. X centroide:</b> 446234,1		<b>Coord. Y centroide:</b> 4545985,6		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 7,07	<b>Total estéreos leñas:</b> 113,1		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 852,7	<b>Núm. portes camión:</b> 3,8		





Fotografía 35: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Braojos			
<b>MUP:</b> 64	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 64_sr_3			
<b>Coord. X centroide:</b> 446559,6		<b>Coord. Y centroide:</b> 4545763,6			
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 3,19	<b>Total estéreos leñas:</b> 51,1			
	<b>Perímetro (m):</b> 840,7	<b>Núm. portes camión:</b> 1,7			





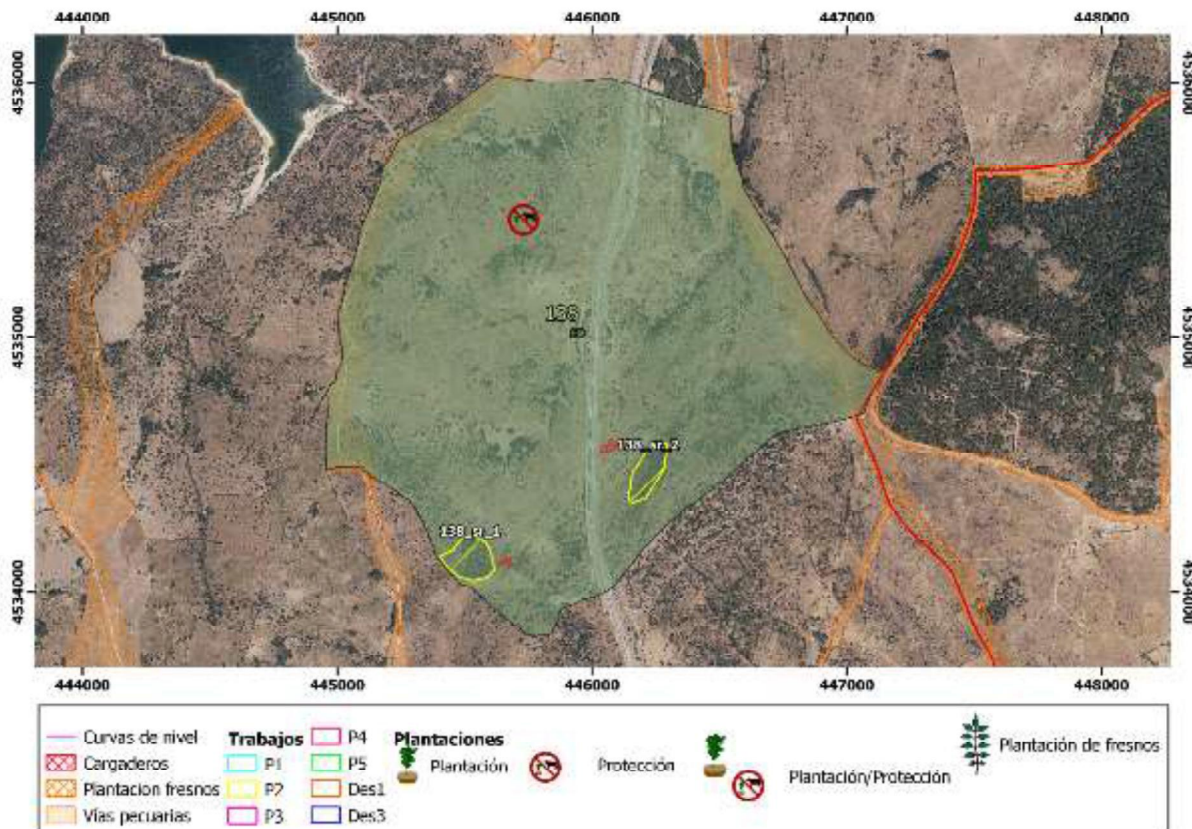
*Fotografía 36\_ Detalle de la calle de enlazado de las carboneras que se pueden usar para desembosque.*

**Lote:** 2      **Comarca:** 3      **Término Municipal:** Buitrago del Lozoya

**MUP:** 138      Dehesa de Caramaría

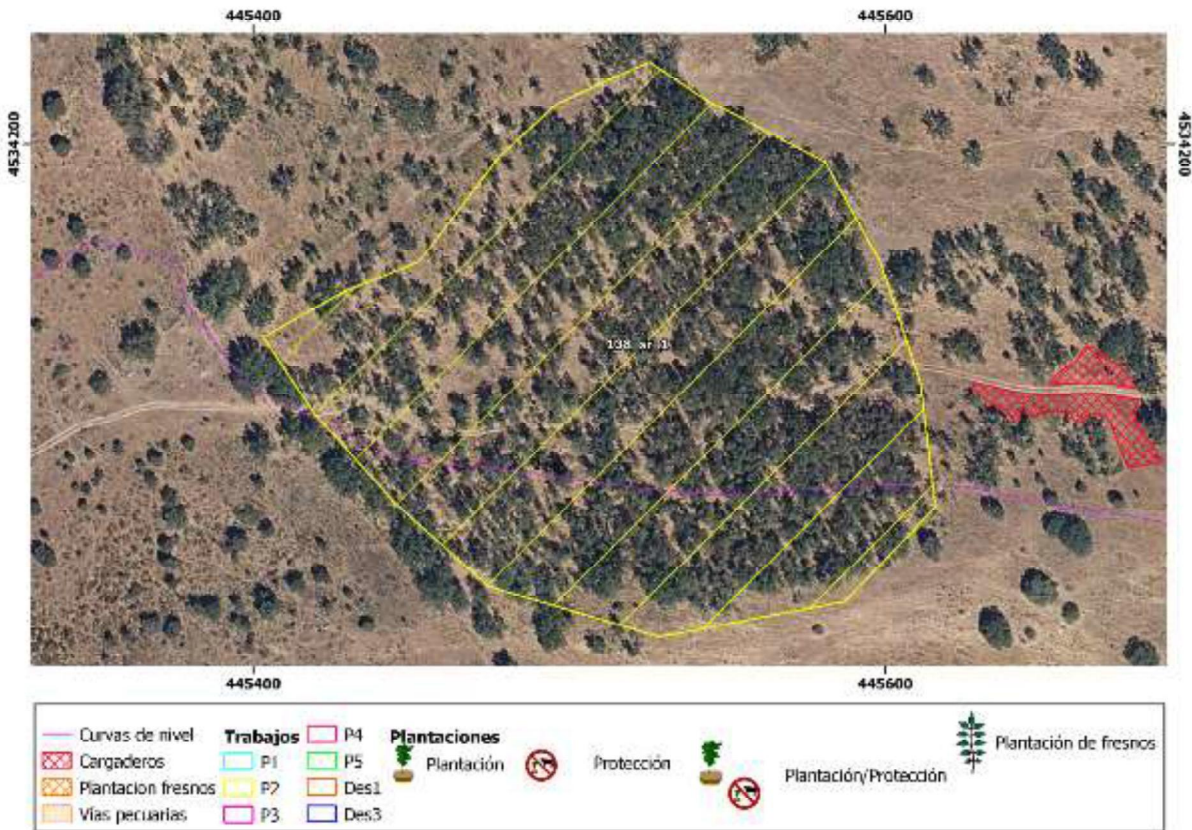
**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 300,84      **Perímetro (m):** 6 960,9

Se plantean protecciones de brotes recomidos.





<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Buitrago del Lozoya
<b>MUP:</b> 138	<b>Dehesa de Caramarúa</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 138_sr_1
<b>Coord. X centroide:</b> 445521,7	<b>Coord. Y centroide:</b> 4534127,7	
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 2,48	<b>Total estéreos leñas:</b> 39,7
	<b>Perímetro (m):</b> 599,2	<b>Núm. portes camión:</b> 1,3



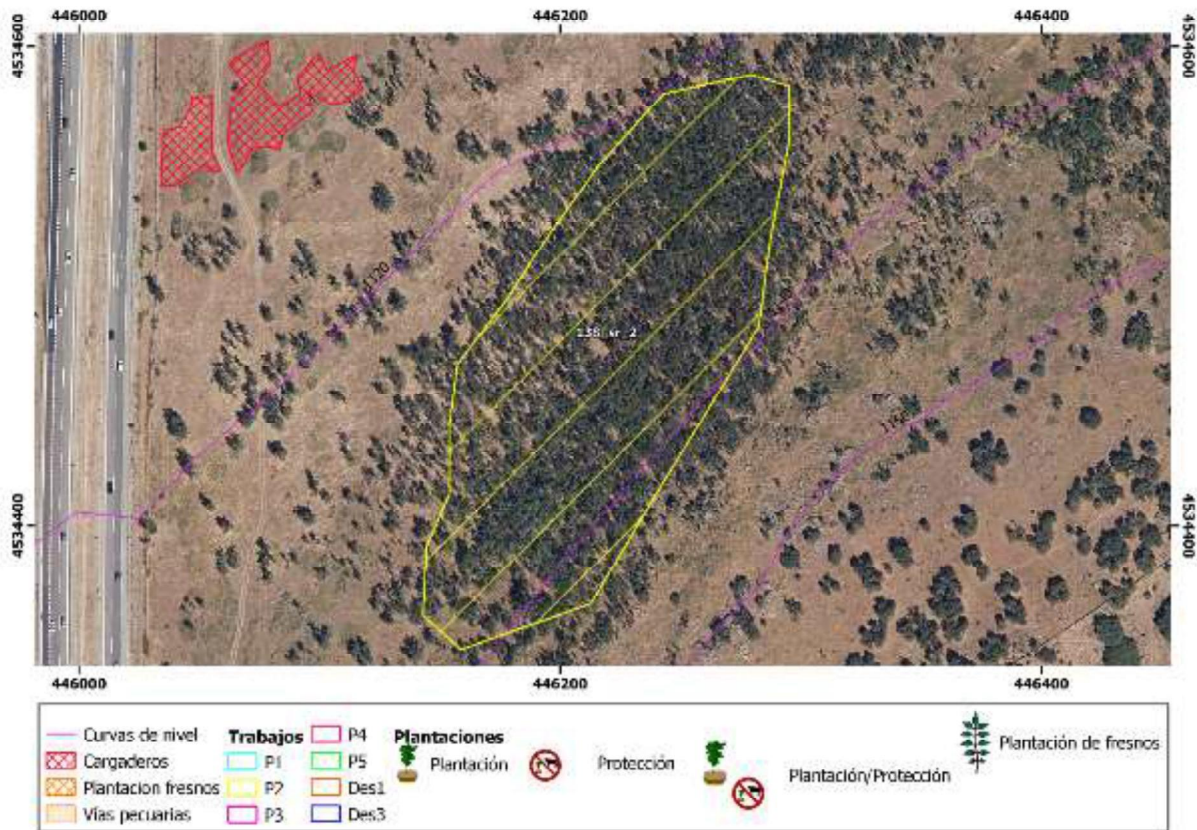


Fotografía 37: Detalle de la masa.



Fotografía 38: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Buitrago del Lozoya
<b>MUP:</b> 138	<b>Dehesa de Caramaría</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 138_sr_2
<b>Coord. X centroide:</b> 446219,2	<b>Coord. Y centroide:</b> 4534469,2	
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 2,02	<b>Total estéreos leñas:</b> 32,4
	<b>Perímetro (m):</b> 617,7	<b>Núm. portes camión:</b> 1,1





Fotografía 39: Detalle de la masa.

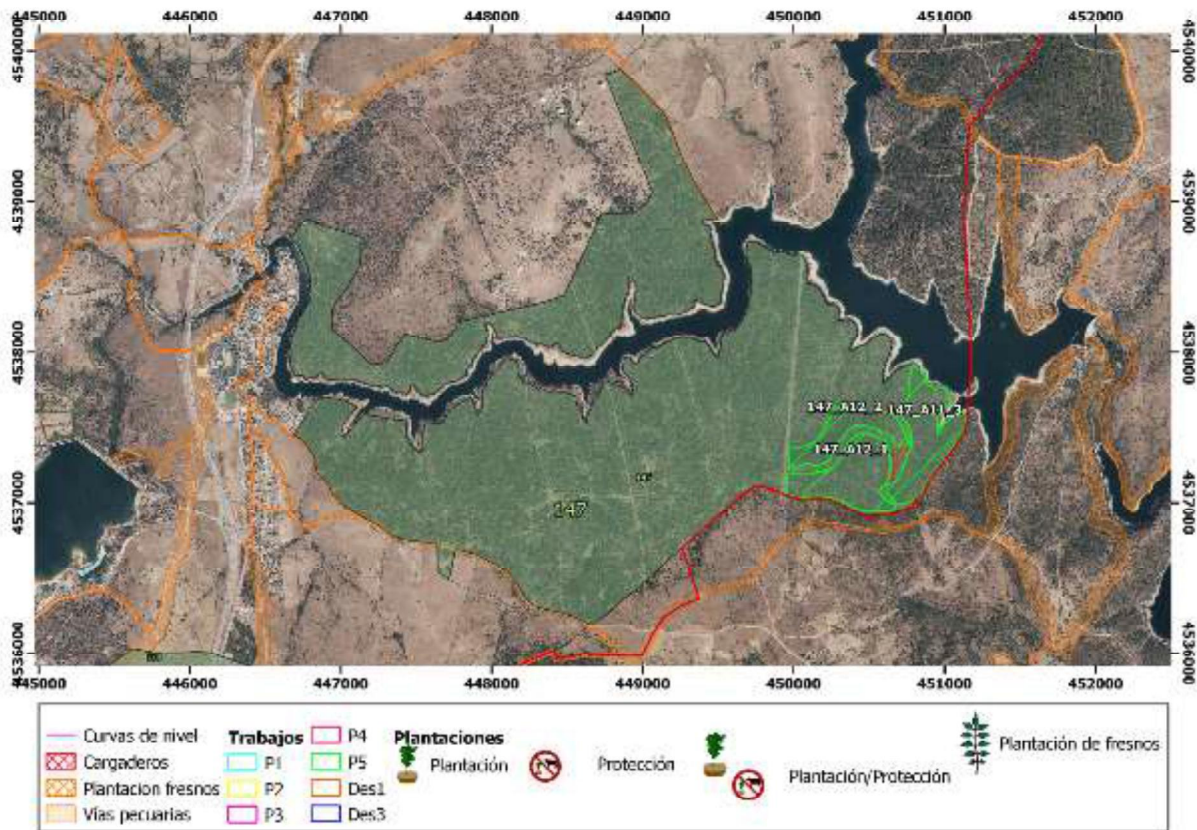


Fotografía 40: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca</b> 3	<b>Término Municipal</b> Buitrago del Lozoya
<b>MUP</b> 147	Perímetro de Buitrago	
<b>Propiedad</b> Comunidad Autónoma	<b>Superficie (ha)</b> 654,30	<b>Perímetro (m)</b> 27 209,6

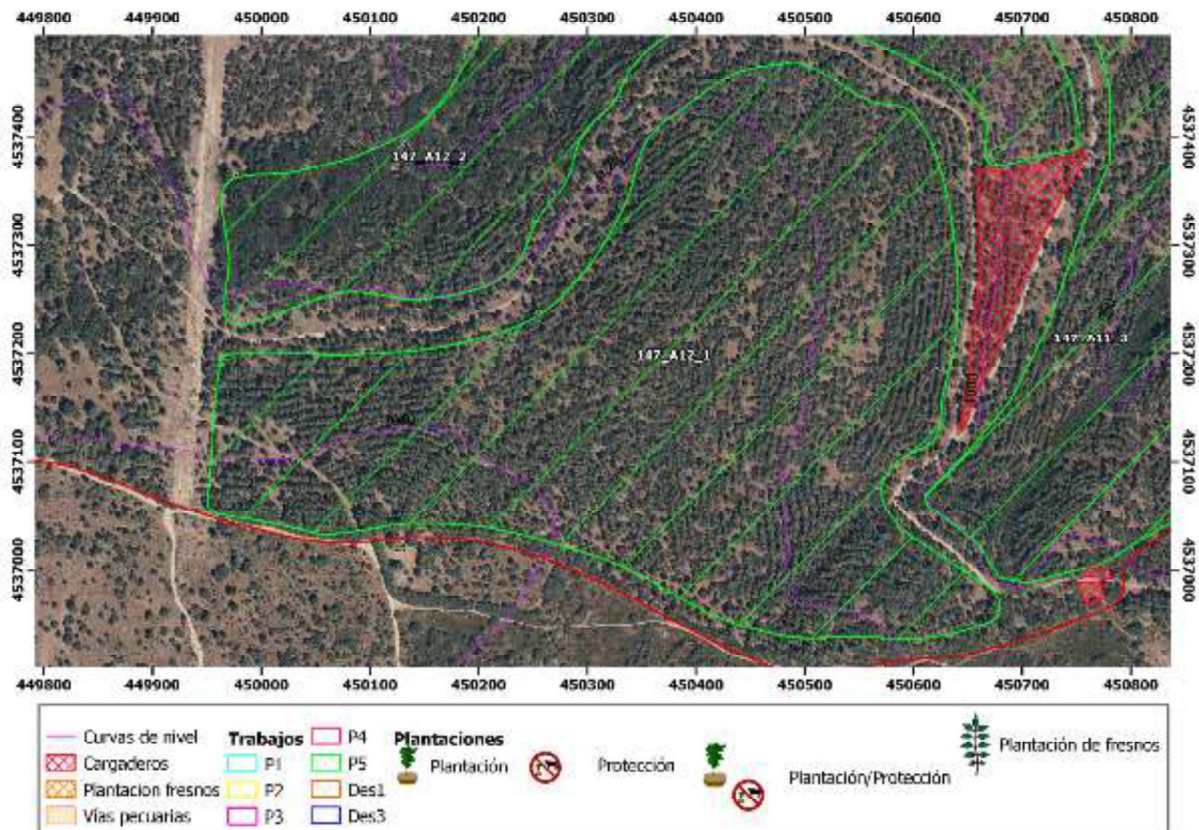
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Tratamiento sobre masa mixta de pino rodeno y encina. Se dará prioridad a las matas de encina del estrato inferior frente al pino. Se aplicará una clara sobre pino manteniendo los mejores pies. Tras la clara se aplicará poda y clareo de las cepas de encina, y desbroce del matorral restante.



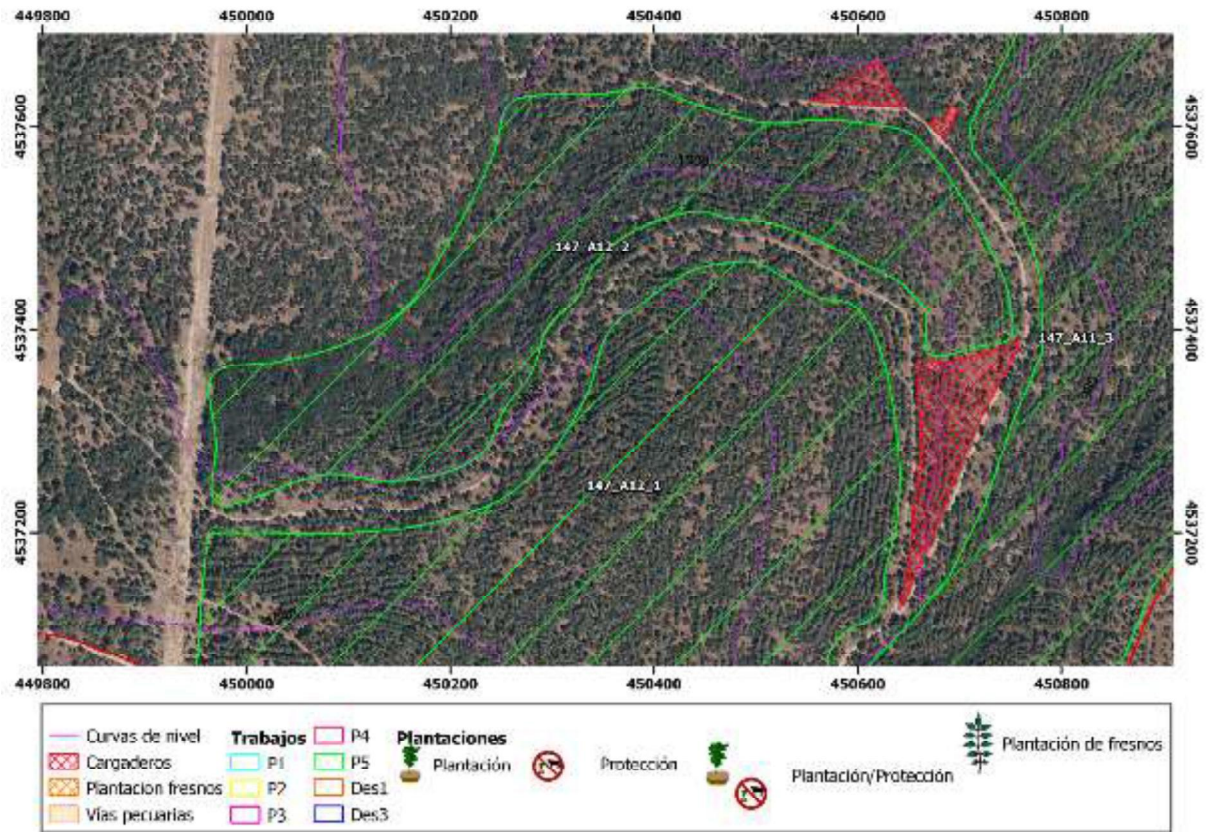
<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Buitrago del Lozoya		
<b>MUP:</b> 147	<b>Perímetro de Buitrago:</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 147_A12_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 450374,3		<b>Coord. Y centroide:</b> 4537172,4		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P5	<b>Superficie (ha):</b> 21,17	<b>Total estéreos leñas:</b> 740,95		
	<b>Perímetro (m):</b> 2 227,3	<b>Núm. portes camión:</b> 24,6		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte



<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Buitrago del Lozoya		
<b>MUP:</b> 147	<b>Perímetro de Buitrago:</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 147_A12_2		
<b>Coord. X centroide:</b> 450339,0		<b>Coord. Y centroide:</b> 4537454,3		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P5	<b>Superficie (ha):</b> 12,09	<b>Total estéreos leñas:</b> 423,15		
	<b>Perímetro (m):</b> 2 181,9	<b>Núm. portes camión:</b> 14,10		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





Fotografía 41: Detalle de la masa. Rodal mixto de pino rodeno y encina.



Fotografía 42: Masa mixta de pino rodeno con sotobosque de encina.

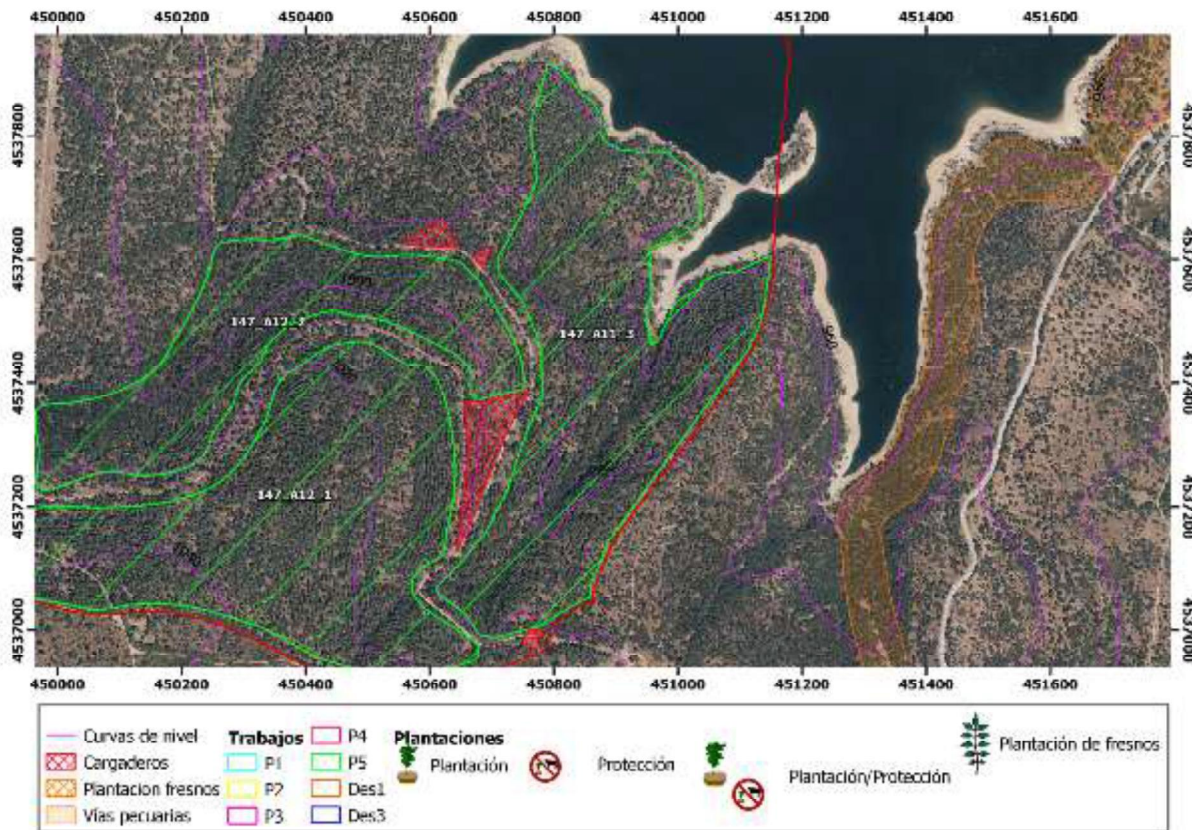




*Fotografía 43: Masa adulta de pino rodeno procedente de repoblación.*

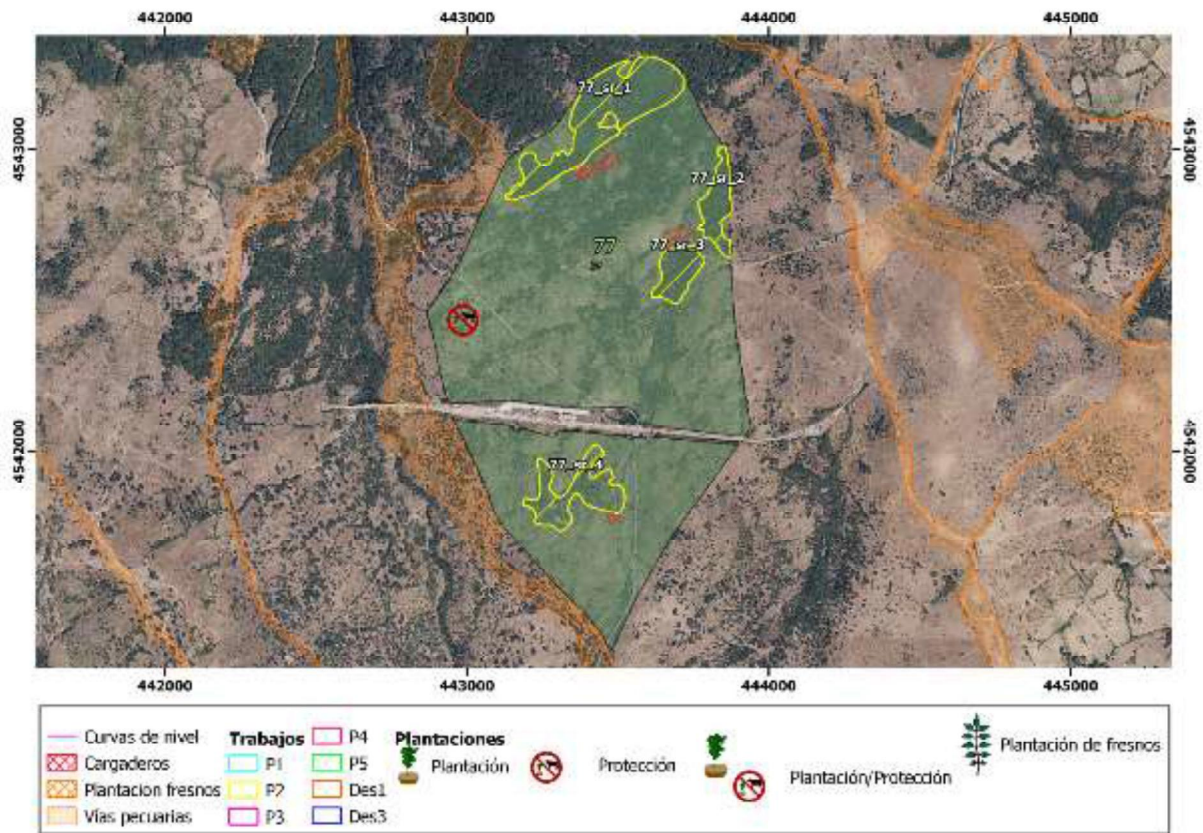
<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca:</b>	C3	<b>Término Municipal:</b>	Buitrago del Lozoya	
<b>MUP:</b>	147	Perímetro de Buitrago			<b>Cod. Rodal:</b>	147_A11_3
<b>Coord. X centroide</b>	450868,9		<b>Coord. Y centroide</b>	4537435,4		
<b>Tratamiento propuesto</b>	P5	<b>Superficie (ha)</b>	21,40	<b>Total estéreos leñas:</b>	749	
		<b>Perímetro (m)</b>	2787,12	<b>Núm. portes camión:</b>	25,0	

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte



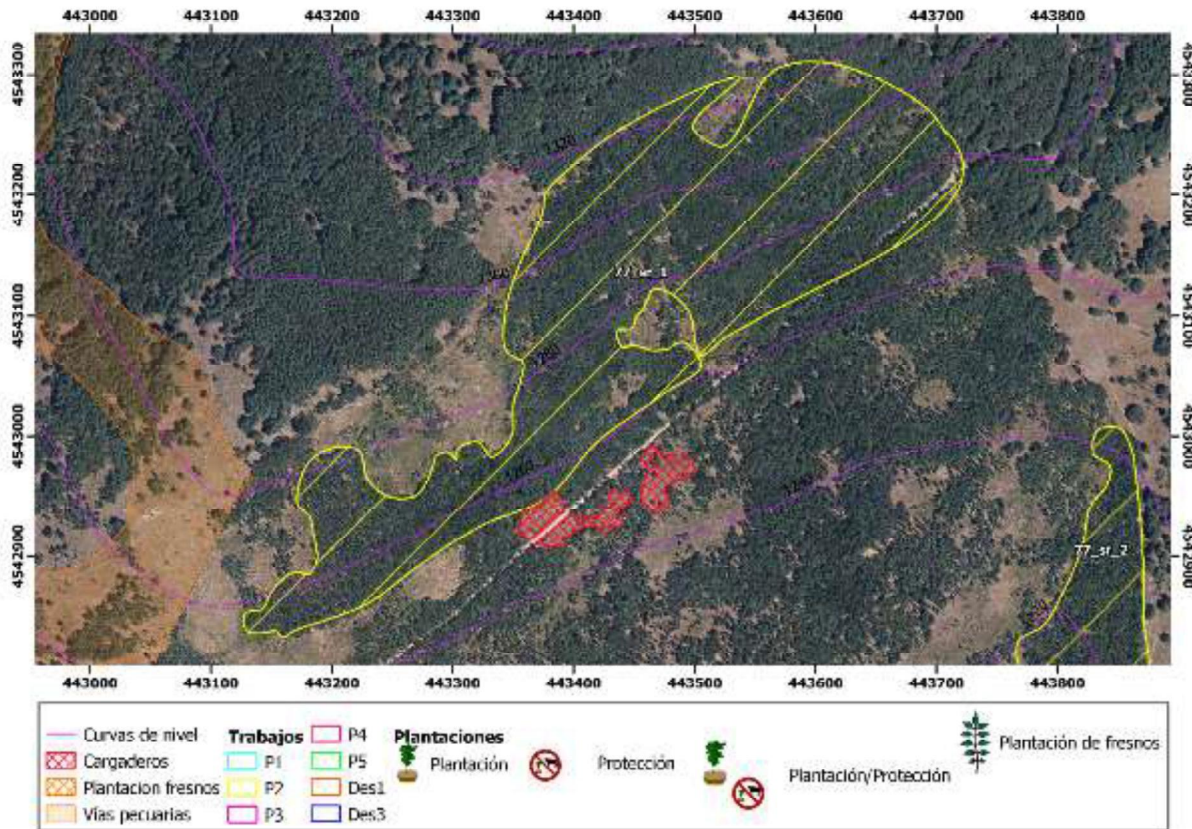
<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca</b> 3	<b>Término Municipal</b>	Gascones		
<b>MUP</b> 77	Dehesa de la Mata				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	127,50	<b>Perímetro (m)</b>	6 650,9

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte  
 Se plantean protecciones del rebrote recormido.



<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Gascones		
<b>MUP:</b> 77	Dehesa de la Mata	<b>Cod. Rodal:</b> 77_sr_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 443455,7		<b>Coord. Y centroide:</b> 4543113,5		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 8,57	<b>Total estéreos leñas:</b> 135,4		
	<b>Perímetro (m):</b> 2 454,1	<b>Núm. portes camión:</b> 4,5		

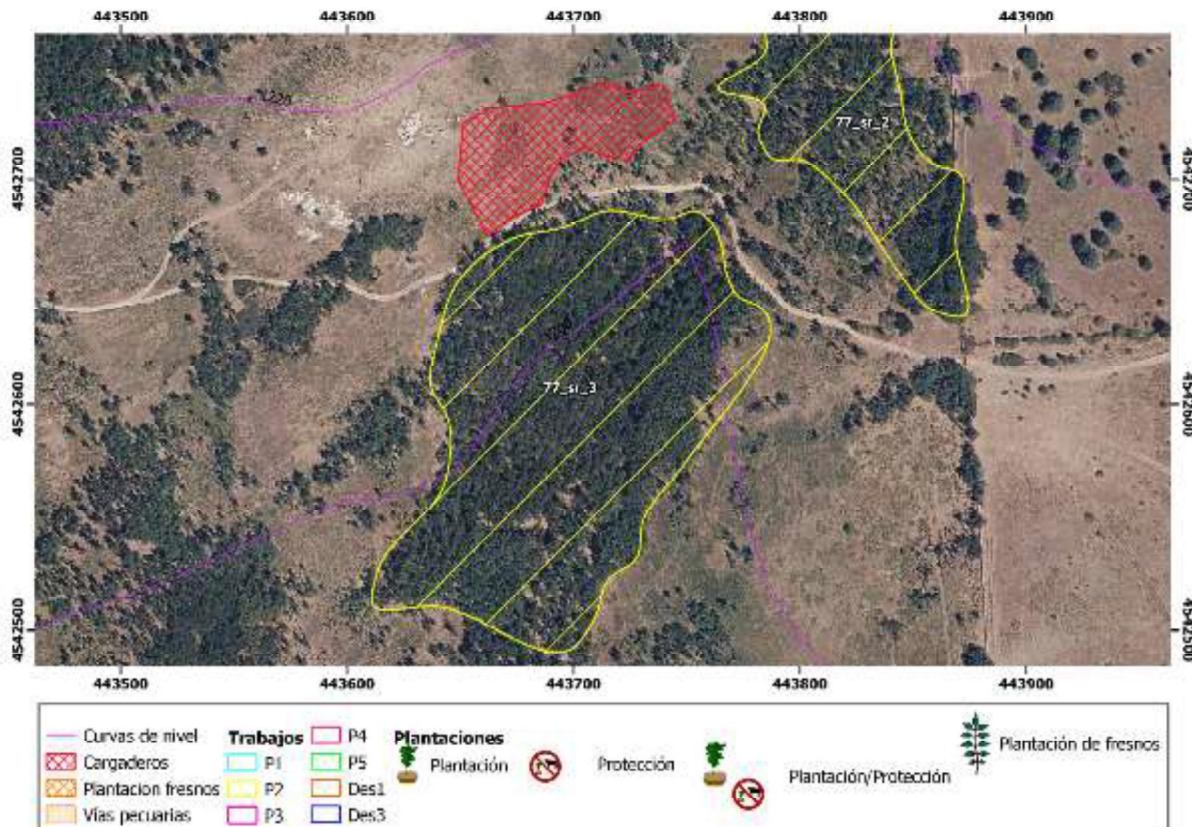
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





Fotografía 44: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca</b>	C3	<b>Término Municipal</b>	Gascones		
<b>MUP</b>	77	Dehesa de la Mata		<b>Cod. Rodal:</b>	77_sr_2		
<b>Coord. X centroide</b>	443830,8	<b>Coord. Y centroide</b>	4542814,7				
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	2,13	<b>Total estéreos leñas:</b>	34,0		
		<b>Perímetro (m)</b>	900,6	<b>Núm. portes camión:</b>	1,1		
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte				<b>Cod. Rodal:</b>	77_sr_3		
<b>Coord. X centroide</b>	443698,5	<b>Coord. Y centroide</b>	4542595,0				
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	2,07	<b>Total estéreos leñas:</b>	33,1		
		<b>Perímetro (m)</b>	603,3	<b>Núm. portes camión:</b>	1,1		
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte							





Fotografía 45: Detalla de la masa.



Fotografía 46: Detalle de la masa. Pies coetáneos.



Fotografía 47: Detalle de la masa. Rebrote recomido.

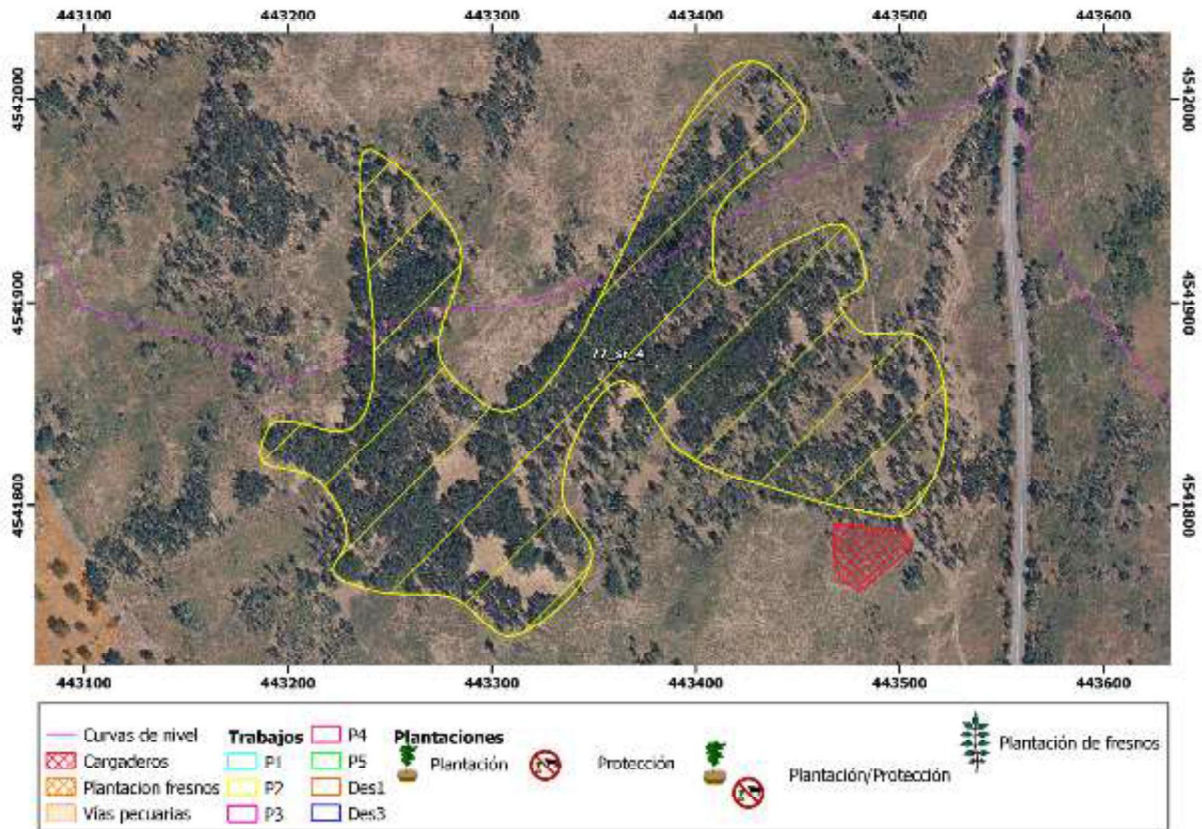


Fotografía 48: Detalle de la masa.



<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Gascones		
<b>MUP:</b> 77	Dehesa de la Mata	<b>Cod. Rodal:</b> 77_sr_4		
<b>Coord. X centroide:</b> 443361,8		<b>Coord. Y centroide:</b> 4541861,1		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 3,82	<b>Total estéreos leñas:</b> 61,1		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 485,7	<b>Núm. portes camión:</b> 2,0		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





*Fotografía 49: Detalle de la masa. Rebrote recomido.*



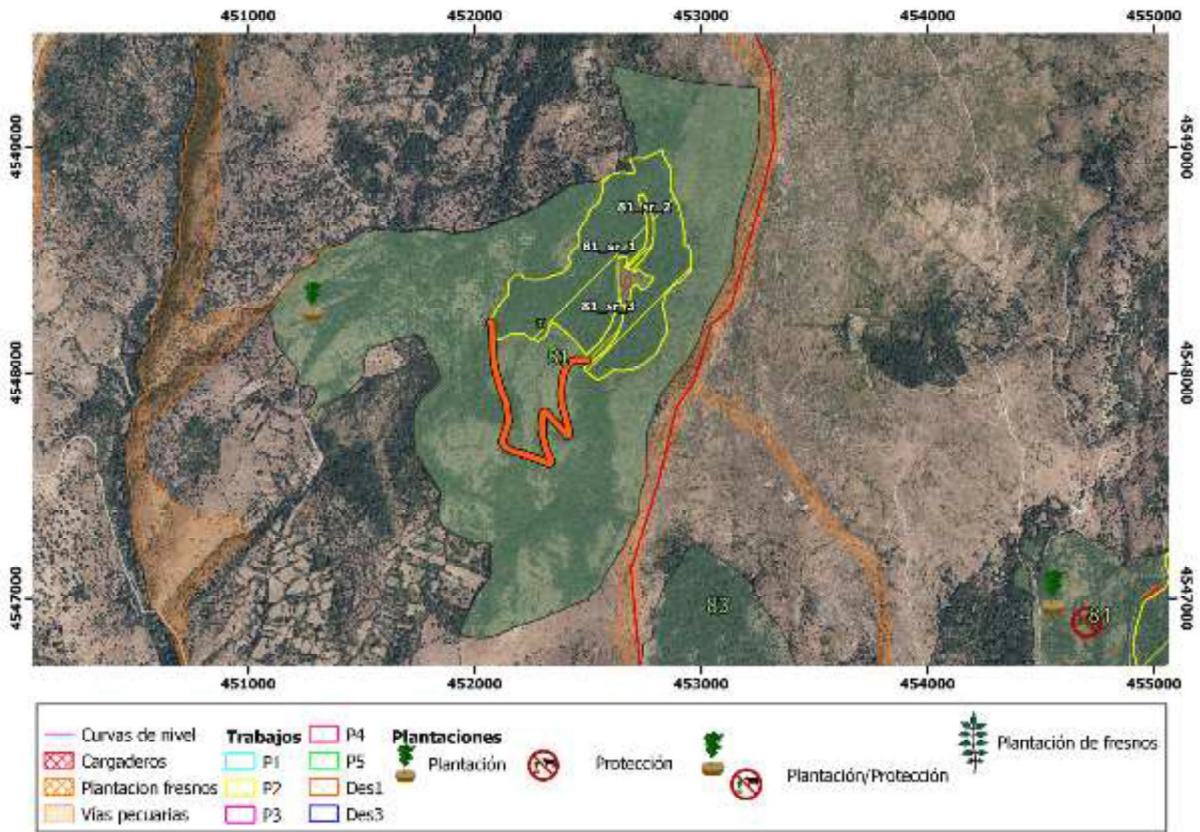
*Fotografía 50: Detalle de la masa.*

**Lote:** 2      **Comarca** 3      **Término Municipal** Horcajo de la Sierra

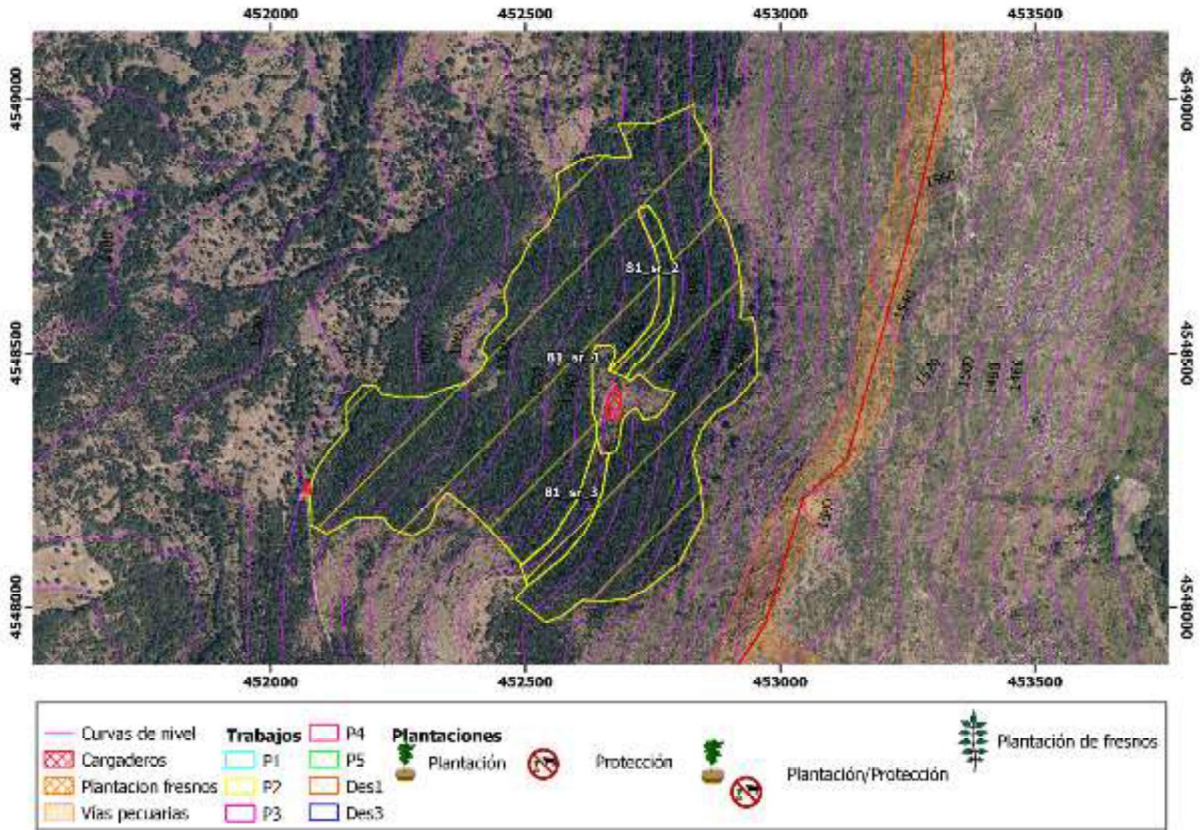
**MUP** 81      Dehesa Boyal

**Propiedad** Ayuntamiento      **Superficie (ha)** 252,71      **Perímetro (m)** 9 078,0

En el tratamiento se tendrá especial cuidado en no afectar los pies de acebo y los robles de gran porte.



<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca</b>	C3	<b>Término Municipal</b>	Horcajo de la Sierra		
<b>MUP</b>	81	Dehesa Boyal			<b>Cod. Rodal:</b>	81_sr_1	
<b>Coord. X centroide</b>	452558,1		<b>Coord. Y centroide</b>	4548469,6			
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)		<b>Superficie (ha)</b>	41,05	<b>Total estéreos leñas:</b>	656,3	
			<b>Perímetro (m)</b>	6 490,6	<b>Núm. portes camión:</b>	21,9	
				<b>Cod. Rodal:</b>	81_sr_2		
<b>Coord. X centroide</b>	452749,4		<b>Coord. Y centroide</b>	4548612,4			
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)		<b>Superficie (ha)</b>	1,07	<b>Total estéreos leñas:</b>	17,2	
			<b>Perímetro (m)</b>	801,0	<b>Núm. portes camión:</b>	0,6	
				<b>Cod. Rodal:</b>	81_sr_3		
<b>Coord. X centroide</b>	452590,1		<b>Coord. Y centroide</b>	4548171,4			
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)		<b>Superficie (ha)</b>	1,24	<b>Total estéreos leñas:</b>	19,9	
			<b>Perímetro (m)</b>	710,1	<b>Núm. portes camión:</b>	0,7	





Fotografía 51: Posible carril de desembosque.



Fotografía 52: Detalle de la masa.



*Fotografía 53: Latizal bajo mezclado con fustal.*



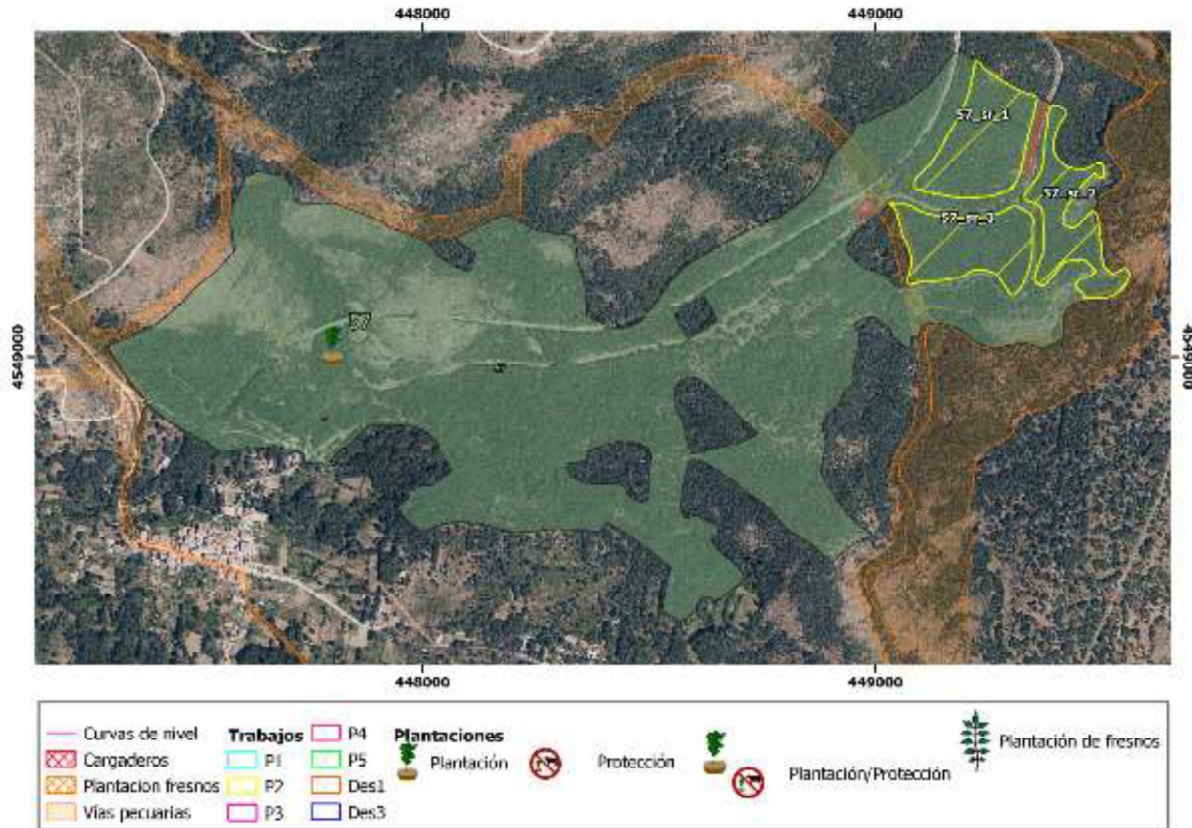
*Fotografía 54: Detalle de la mase. Varias clases de edad.*

**Lote:** 2      **Comarca:** 3      **Término Municipal:** La Acebeda

**MUP:** 57      Dehesa Boyal, el Carcabón y las Cárcabas

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 110,91      **Perímetro (m):** 9 814,9

Presencia de matas de acebo que se protegerán adecuadamente. En caso de ser intervenidas se seguirán las directrices del Director de Obra.







<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca</b>	C3	<b>Término Municipal</b>	La Acebeda		
<b>MUP</b>	57	Dehesa Boyal, el Carcabón y las Cárcabas			<b>Cod. Rodal:</b>	57_sr_1	
<b>Coord. X centroide</b>	449230,3	<b>Coord. Y centroide</b>	4549478,6				
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	4,59	<b>Total estéreos leñas:</b>	88,9		
		<b>Perímetro (m)</b>	1 015,4	<b>Núm. portes camión:</b>	3,0		
				<b>Cod. Rodal:</b>	57_sr_2		
<b>Coord. X centroide</b>	449429,0	<b>Coord. Y centroide</b>	4549298,2				
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	3,47	<b>Total estéreos leñas:</b>	56,2		
		<b>Perímetro (m)</b>	1 659,3	<b>Núm. portes camión:</b>	1,9		
				<b>Cod. Rodal:</b>	57_sr_3		
<b>Coord. X centroide</b>	449204,3	<b>Coord. Y centroide</b>	4549247,2				
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	4,13	<b>Total estéreos leñas:</b>	66,1		
		<b>Perímetro (m)</b>	973,8	<b>Núm. portes camión:</b>	2,2		



Fotografía 55: Detalle de la masa.



Fotografía 56: Detalle de la masa.



Fotografía 57: Detalle de la masa. Pendiente moderada.



Fotografía 58: Detalle de la masa. Latizal bajo mezclado con fustal.

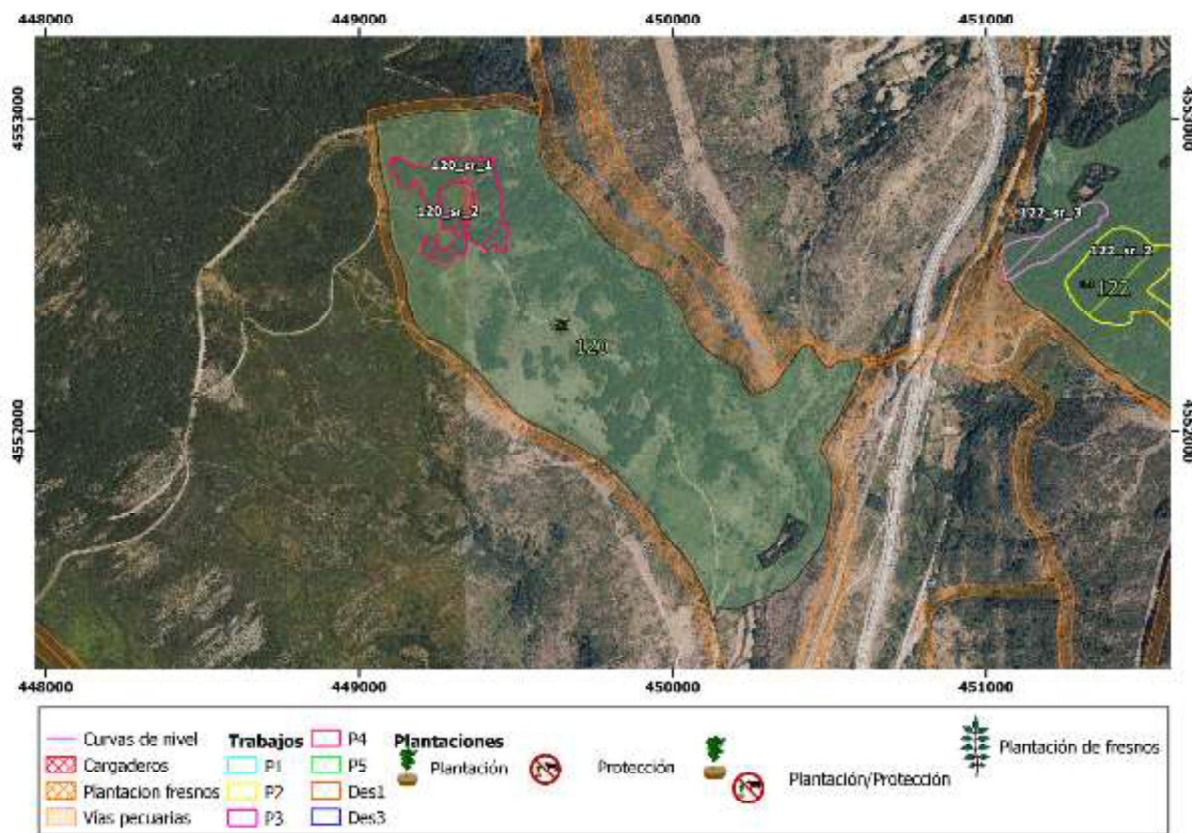
**Lote:** 2      **Comarca:** 3      **Término Municipal:** Robregordo

**MUP:** 120      Dehesa Boyal

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 107,43      **Perímetro (m):** 5 807,6

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Tratamiento sobre masa mixta de acebo y rebollo. Para ejecutarlo se seguirán las indicaciones del Director de Obra.



**Lote:** 2      **Comarca:** C3      **Término Municipal:** Robregordo

**MUP:** 120      Dehesa Boyal      **Cod. Rodal:** 120\_sr\_1

**Coord. X centroide:** 449328,1      **Coord. Y centroide:** 4552761,9

**Tratamiento propuesto:** P4      **Superficie (ha):** 5,20      **Total estéreos leñas:**

**Perímetro (m):** 1 458,4      **Núm. portes camión:**

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

**Cod. Rodal:** 120\_sr\_2

**Coord. X centroide:** 449283,4      **Coord. Y centroide:** 4552614,2

**Tratamiento propuesto:** P4      **Superficie (ha):** 1,12      **Total estéreos leñas:**

**Perímetro (m):** 645,6      **Núm. portes camión:**

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





Fotografía 59: Interior masa de acebo.



Fotografía 60: Exterior de la masa de acebo.



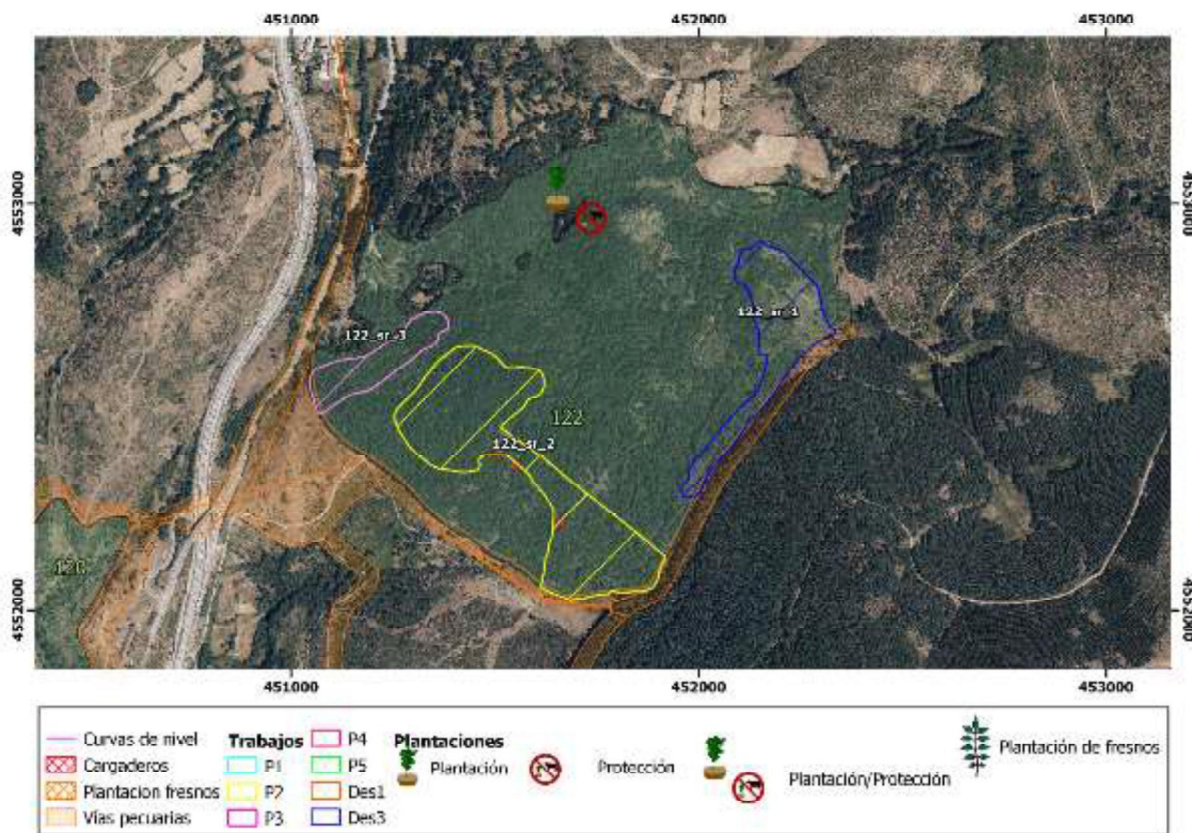
*Fotografía 61: Rodal mezclado en rebollo y acebo.*



*Fotografía 62: Exterior de la masa de acebo.*

<b>Lote:</b>	2	<b>Comarca:</b>	3	<b>Término Municipal:</b>	Somosierra
<b>MUP:</b>	122	Dehesa Boyal			
<b>Propiedad:</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha):</b>	95,10	<b>Perímetro (m):</b>	5 319,9

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

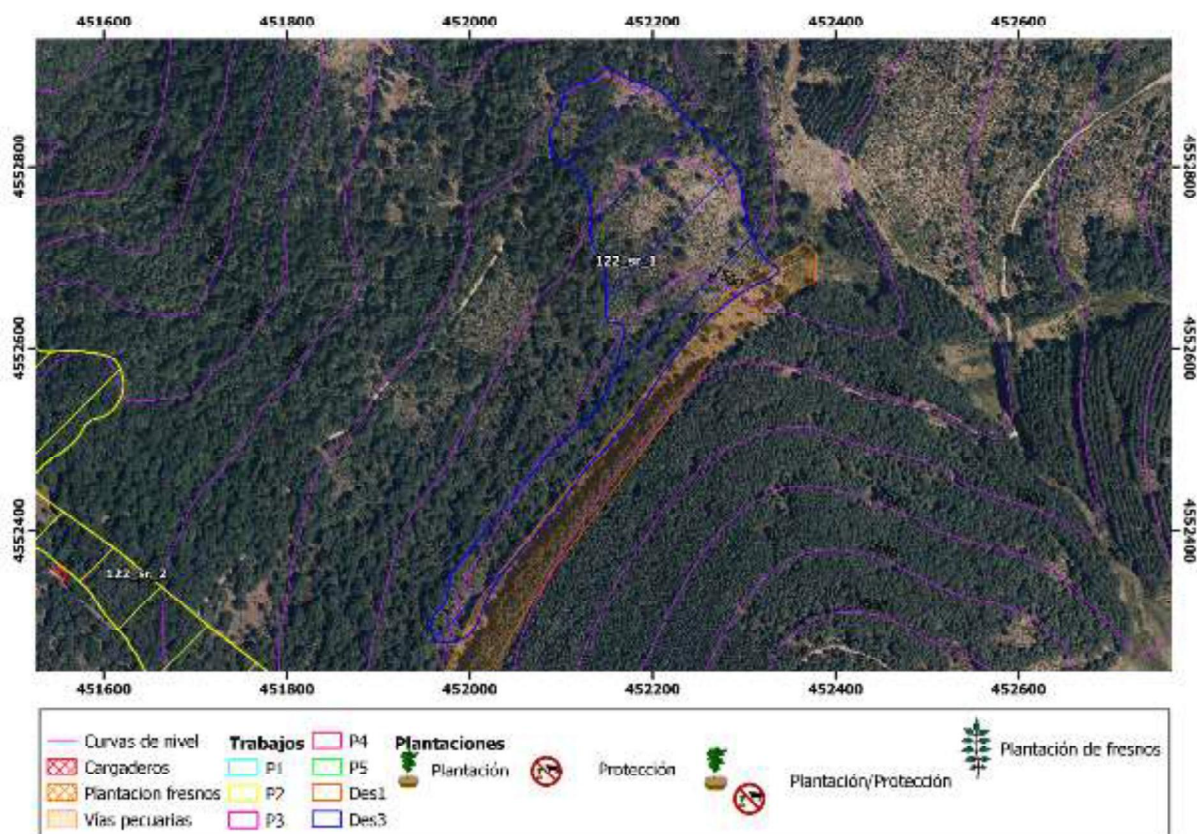


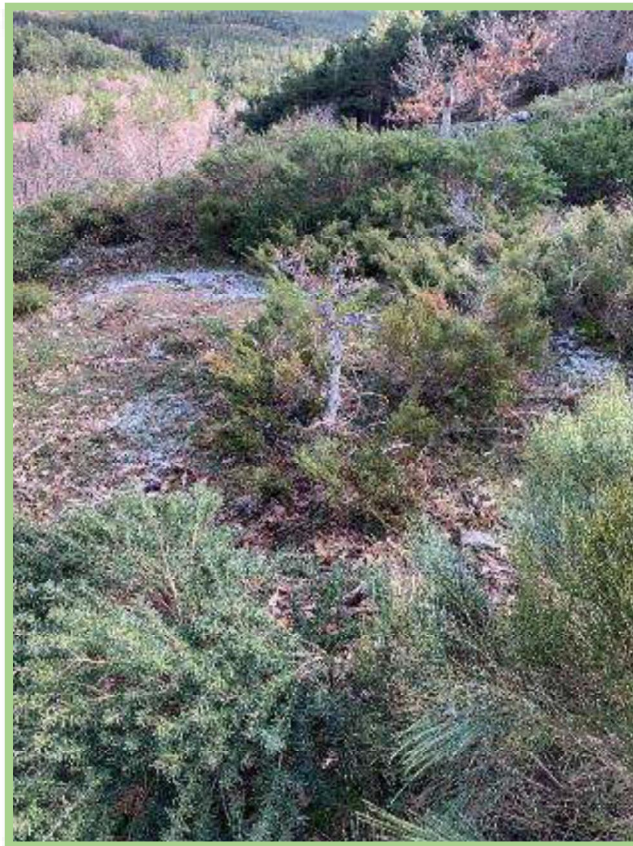


<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca</b> C3	<b>Término Municipal</b> Somosierra	
<b>MUP</b> 122	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 122_sr_1	
<b>Coord. X centroide</b>	452170,9	<b>Coord. Y centroide</b>	4552666,0
<b>Tratamiento propuesto</b> Des3	<b>Superficie (ha)</b> 6,16	<b>Total estéreos leñas:</b>	
	<b>Perímetro (m)</b> 1 650,6	<b>Núm. portes camión:</b>	

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Identificar y señalar todos los brotes de especies arbóreas antes de efectuar el desbroce. Se plantean protecciones individuales, corralones y plantaciones de enriquecimiento.





Fotografías 63 y 64: Matorral para desbroza y brotes a conservar.

**Lote:** 2      **Comarca:** C3      **Término Municipal:** Somosierra

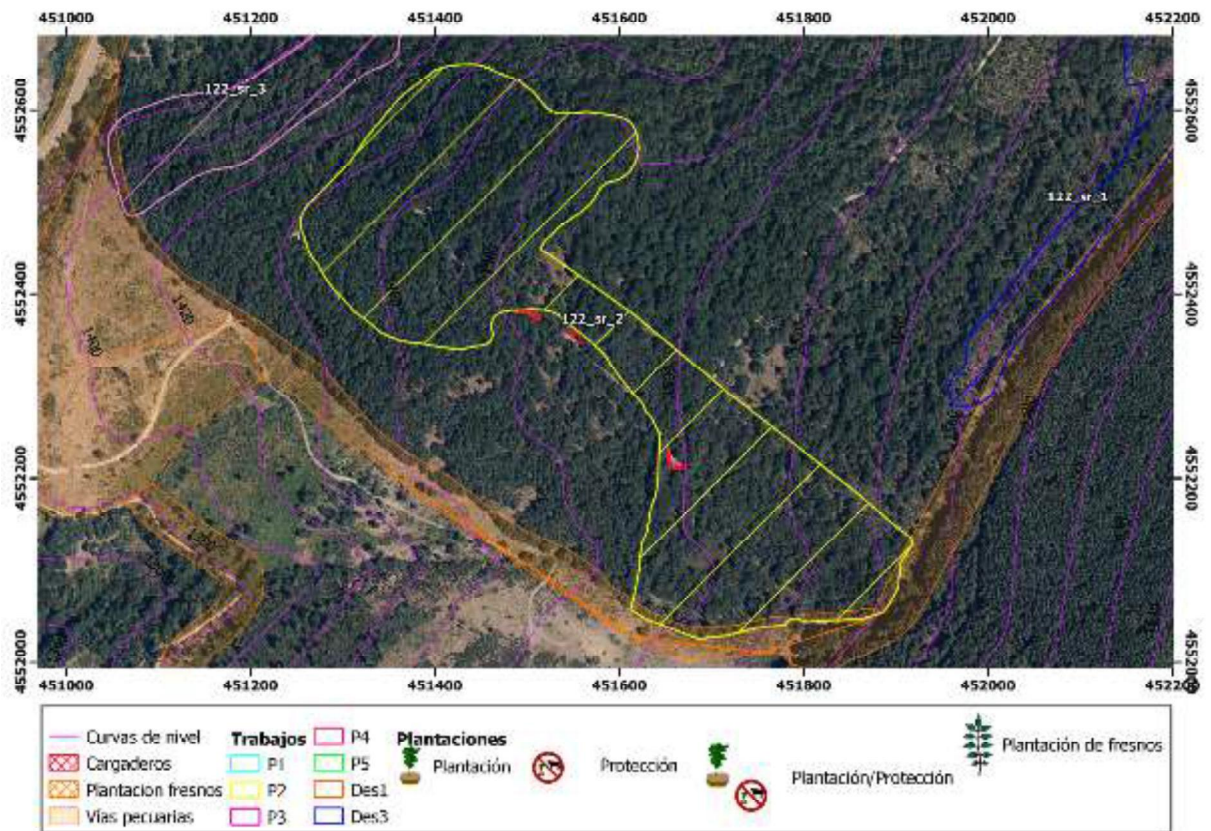
**MUP:** 122      **Dehesa Boyal:**      **Cod. Rodal:** 122\_sr\_2

**Coord. X centroide:** 451570,9      **Coord. Y centroide:** 4552342,8

**Tratamiento propuesto:** P2 (32 est)      **Superficie (ha):** 13,65      **Total estéreos leñas:** 218,56

**Perímetro (m):** 2276,75      **Núm. portes camión:** 7,3

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





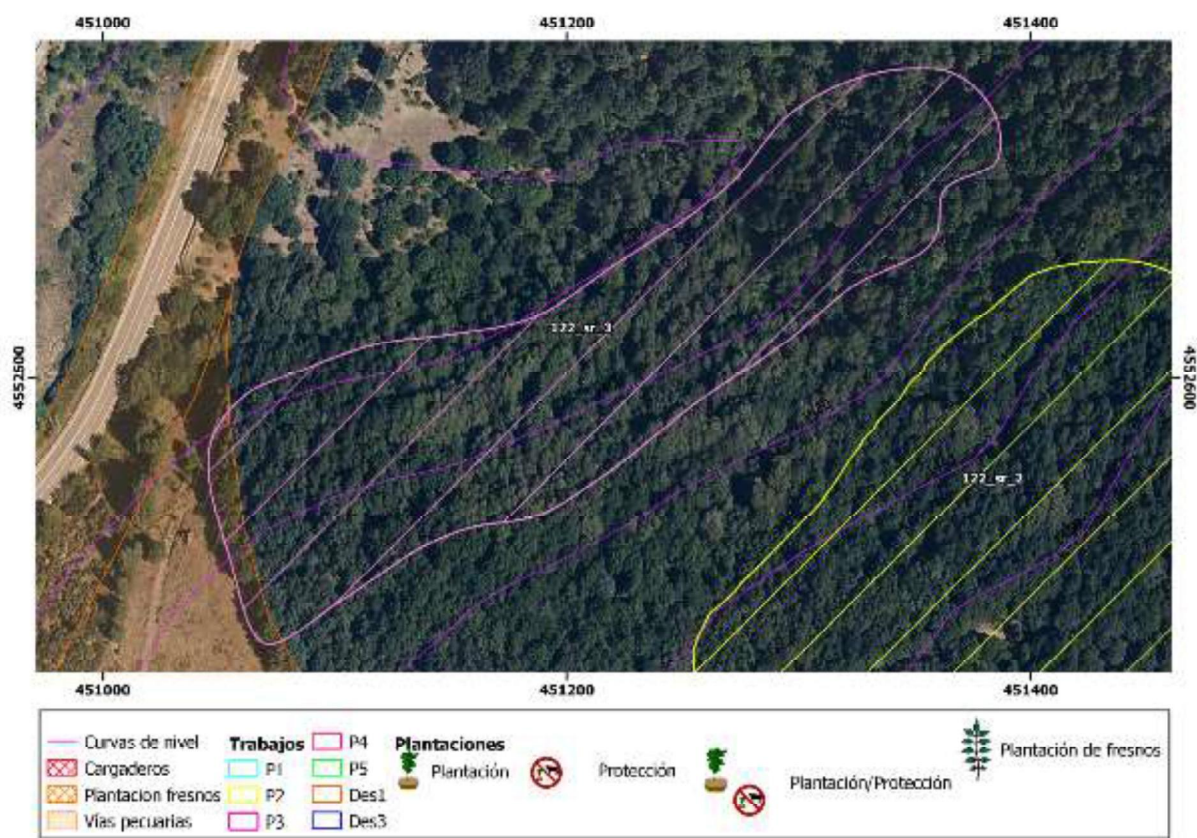
Fotografía 65: Detalle de la masa.



Fotografía 66: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b> 2	<b>Comarca:</b> C3	<b>Término Municipal:</b> Somosierra		
<b>MUP:</b> 122	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 122_sr_3		
<b>Coord. X centroide:</b> 451206,2		<b>Coord. Y centroide:</b> 4552609,8		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P3	<b>Superficie (ha):</b> 2,93	<b>Total estéreos leñas:</b> 46,9		
	<b>Perímetro (m):</b> 902,1	<b>Núm. portes camión:</b> 1,6		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte



Corta sanitaria

con fines paisajísticos fomentando la variedad de especies presentes.



*Fotografía 67: Acceso al rodal.*



*Fotografía 68: Estado de la masa*

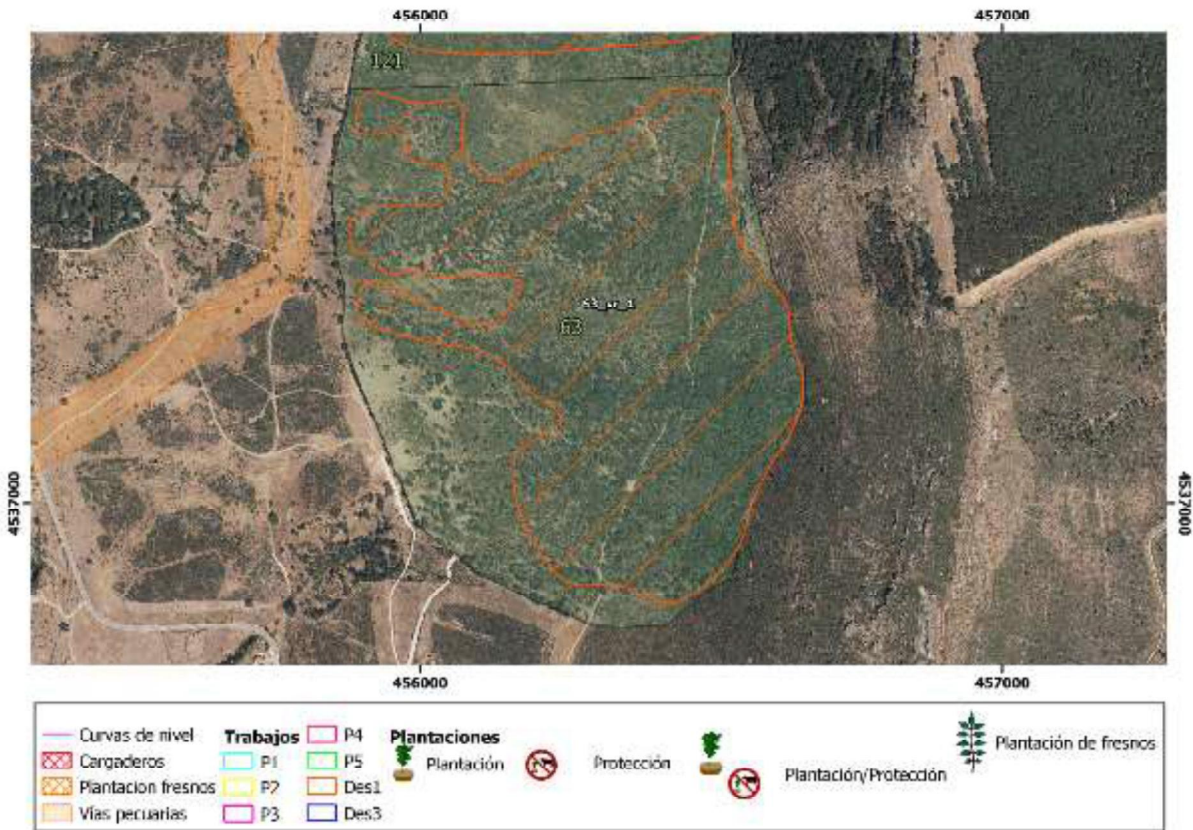
## LOTE 3

**Nota:** Las imágenes de mapa insertadas en el presente documento están definidas para un tamaño de papel 210x297 mm. Se recomienda usar el grid UTM para geolocalización.

<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca</b> 4	<b>Término Municipal</b>	Berzosa del Lozoya		
<b>MUP</b> 63	Dehesa Boyal				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	61,01	<b>Perímetro (m)</b>	2 970,7

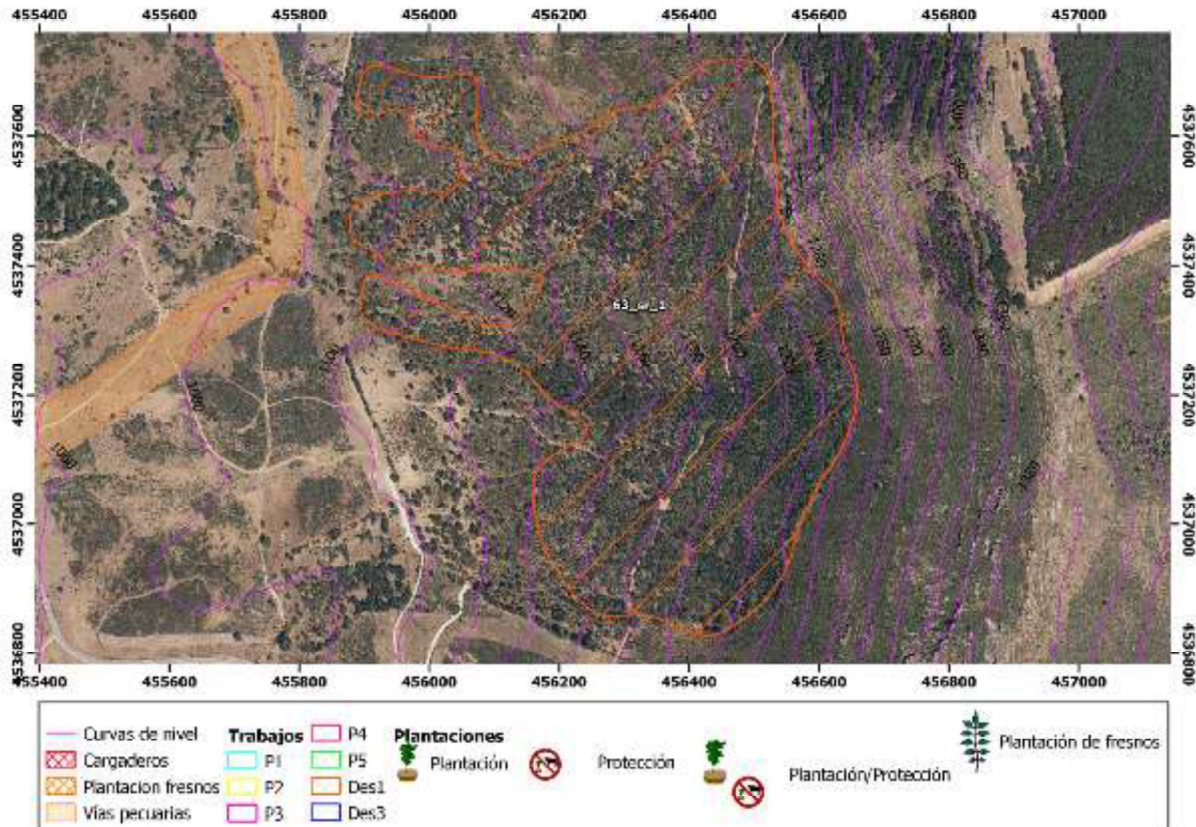
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Desbroce selectivo por bosquetes cuyo resultado debe ser asimétrico (desbroce con formas irregulares). El objetivo es reducir el impacto visual de las formas simétricas en la distancia.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Berzosa del Lozoya		
<b>MUP:</b> 63	Dehesa Boyal		<b>Cod. Rodal:</b> 63_sr_1	
<b>Coord. X centroide:</b> 456323,2		<b>Coord. Y centroide:</b> 4537296,7		
<b>Tratamiento propuesto:</b> Des1		<b>Superficie (ha):</b> 39,98	<b>Total estéreos leñas:</b> 0,0	
		<b>Perímetro (m):</b> 3 927,5	<b>Núm. portes camión:</b> 0,0	

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte







Fotografía 69: Detalle de la masa.

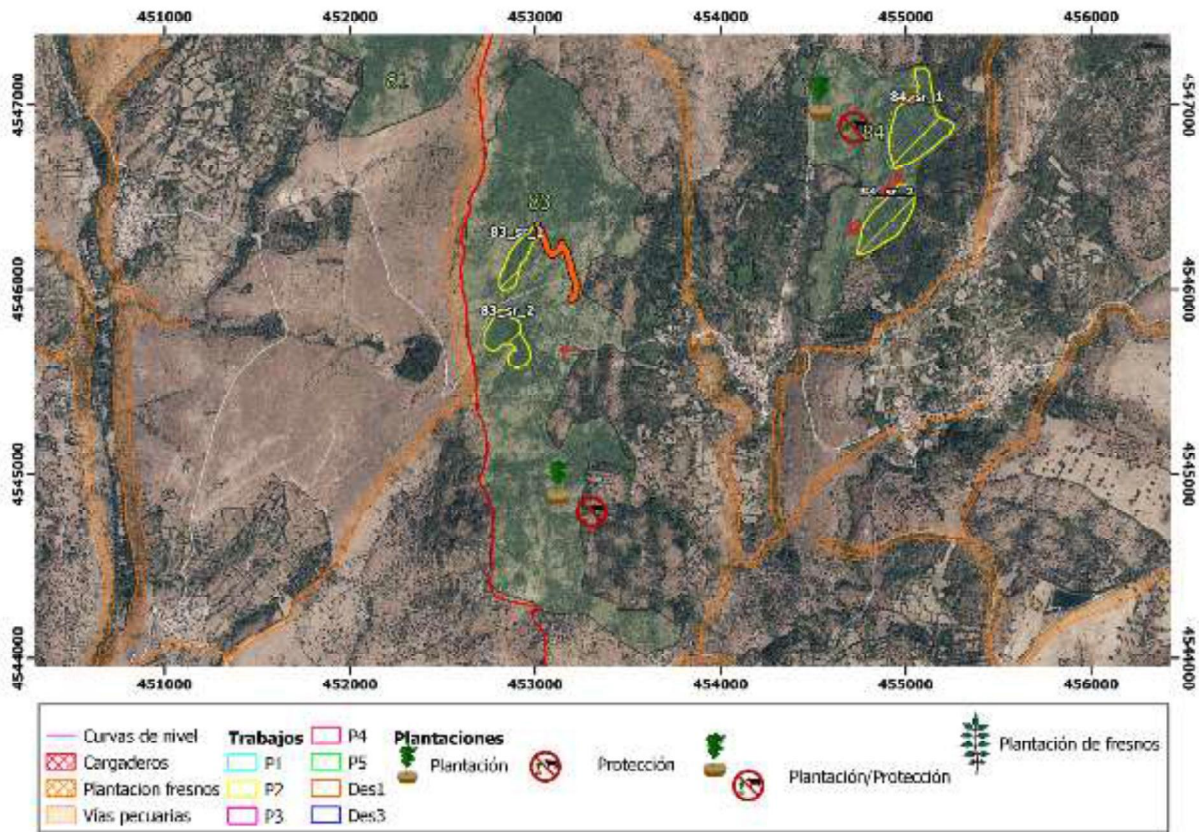


Fotografía 70: Rodal con sotobosque de matorral denso y rebrote.

<b>Lote:</b>	3	<b>Comarca</b>	4	<b>Término Municipal</b>	Horcajuelo de la Sierra	
<b>MUP</b>	83	Dehesa Boyal				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	190,69	<b>Perímetro (m)</b>	9 846,3	

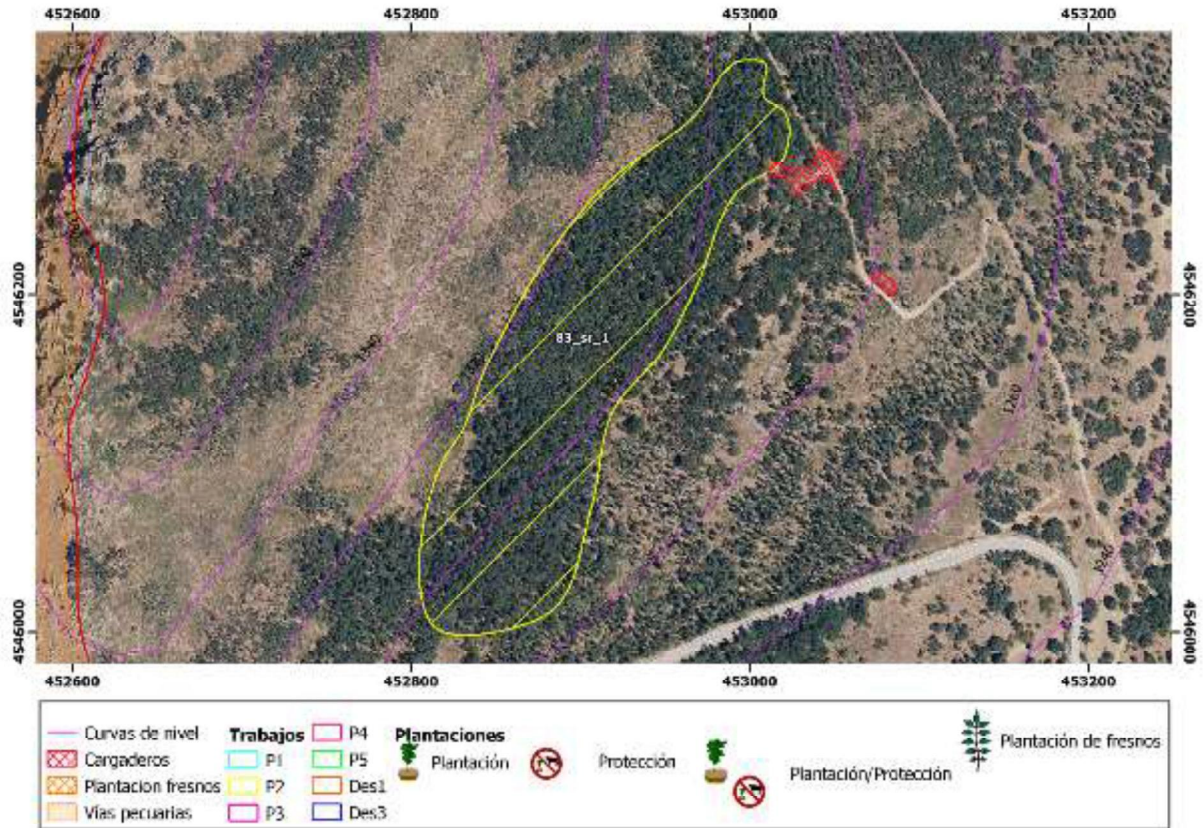
Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón

Se plantean plantaciones de enriquecimiento y protecciones de rebrote recomendado.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Horcajuelo de la Sierra
<b>MUP:</b> 83	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 83_sr_1
<b>Coord. X centroide:</b> 452901,3		<b>Coord. Y centroide:</b> 4546158,1
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 2,83	<b>Total estéreos leñas:</b> 45,3
	<b>Perímetro (m):</b> 865,7	<b>Núm. portes camión:</b> 1,5

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





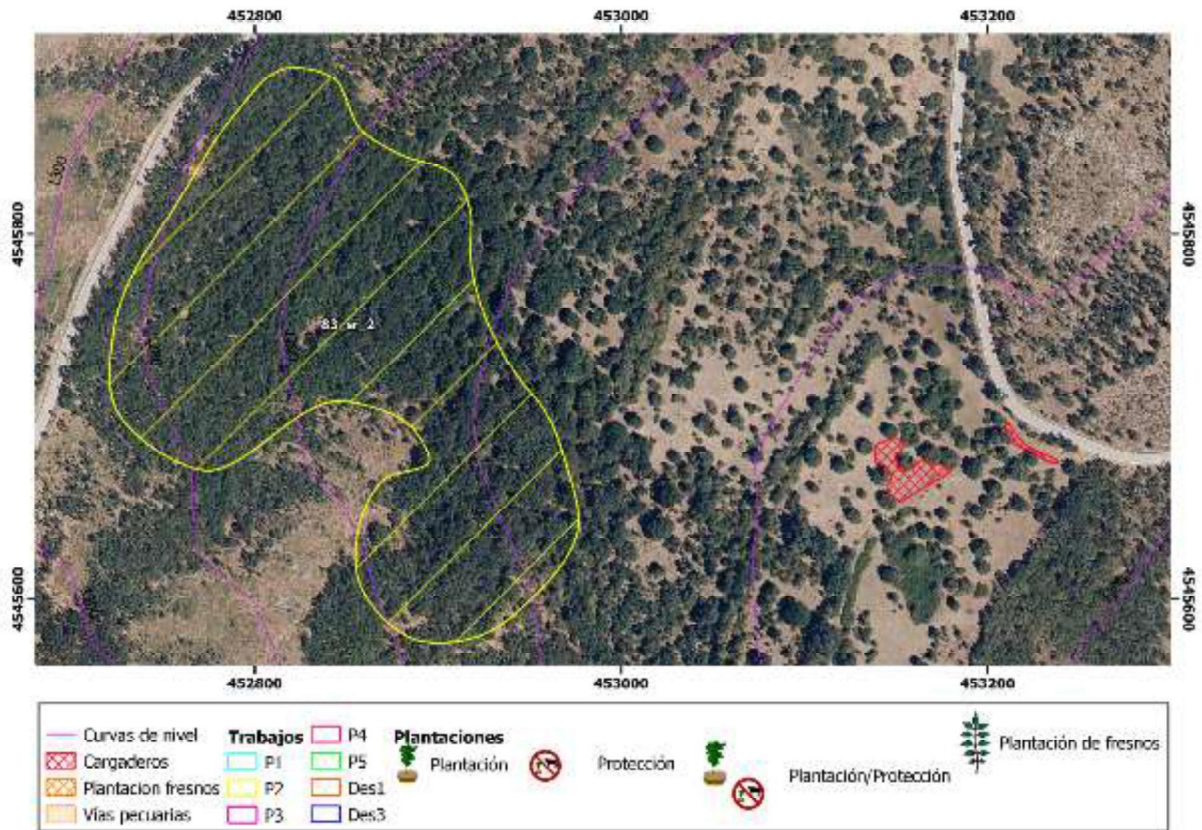
Fotografía 71: Rebrote recomido.



Fotografía 72: Detalle de la masa.

3	<b>Comarca</b>	C4	<b>Término Municipal</b>	Horcajuelo de la Sierra	
<b>MUP</b>	83	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b>	83_sr_2	
<b>Coord. X centroide</b>	452850,9		<b>Coord. Y centroide</b>	4545735,6	
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	4,29	<b>Total estéreos leñas:</b>	68,7
		<b>Perímetro (m)</b>	1 004,8	<b>Núm. portes camión:</b>	2,3

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón



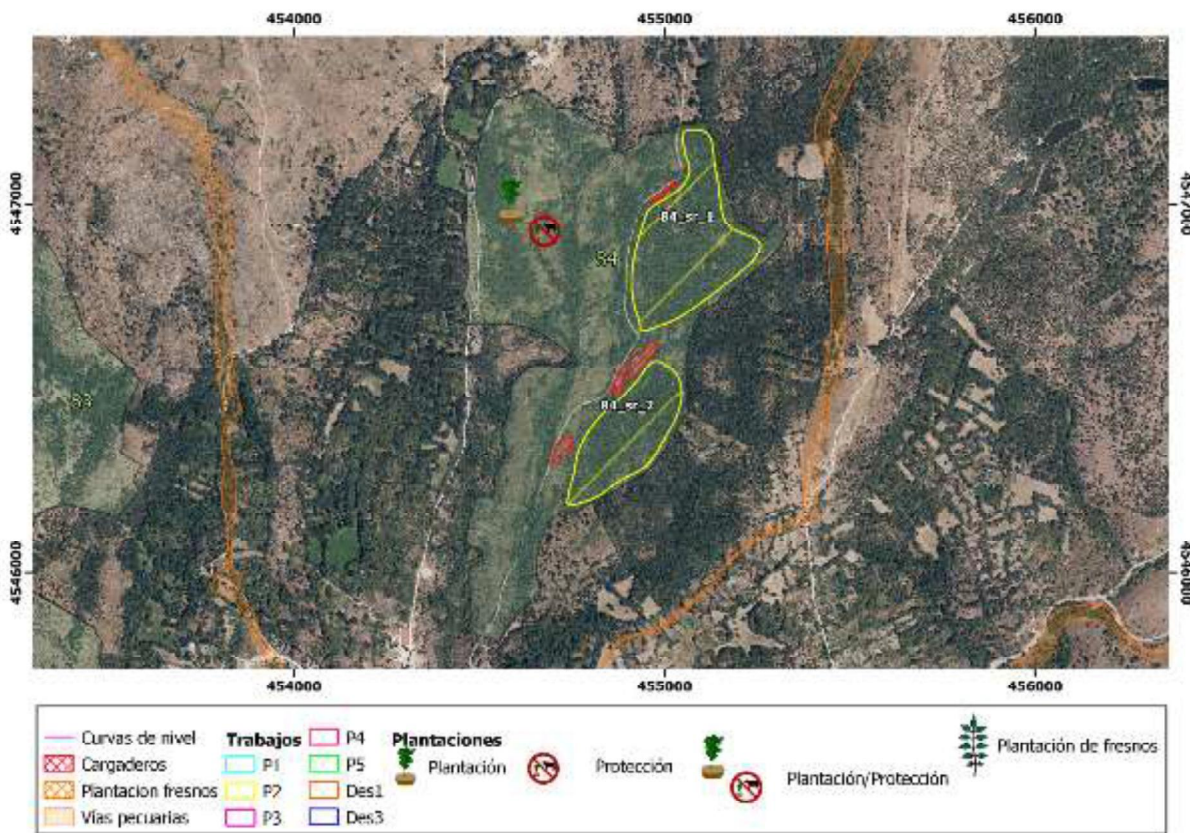
Lote: 3 Comarca 4 Término Municipal Horcajuelo de la Sierra

MUP 84 Prado Nuevo

Propiedad Ayuntamiento Superficie (ha) 65,69 Perímetro (m) 4 682,7

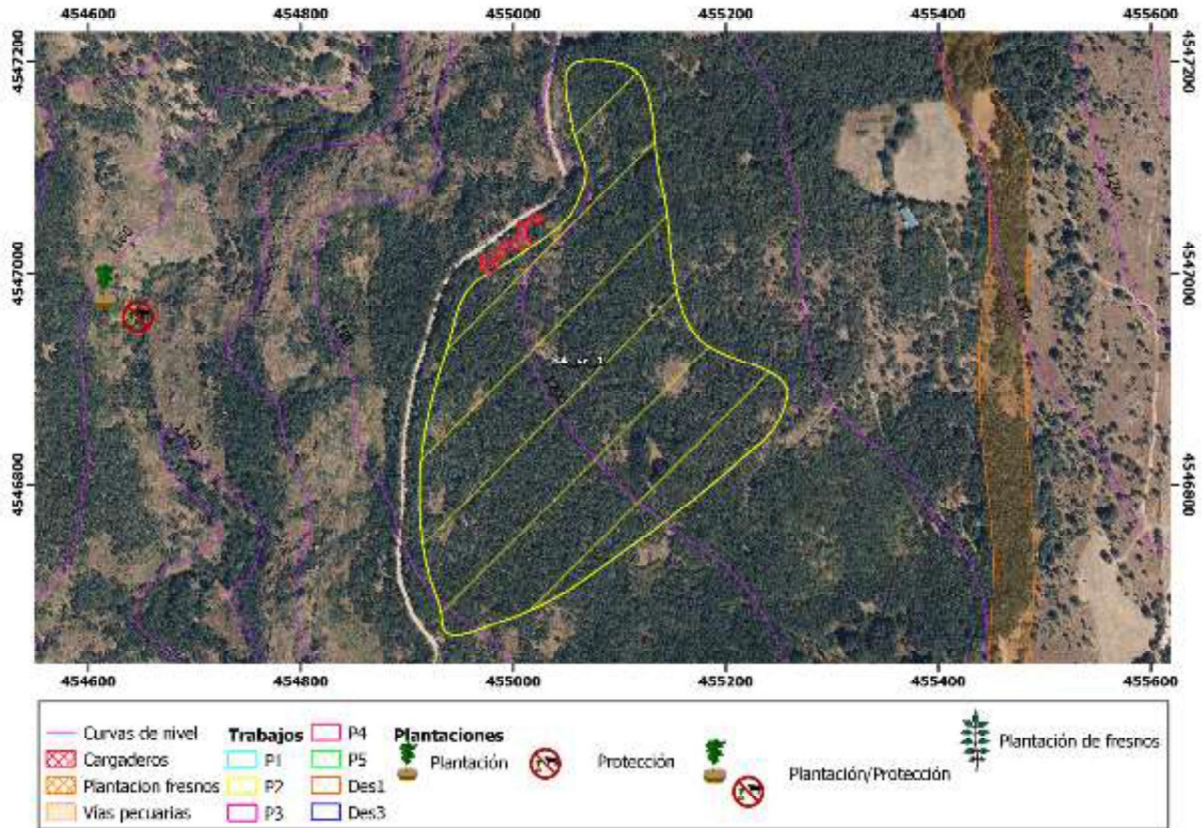
Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón

Se plantean plantaciones de enriquecimiento y protecciones de rebrote recomendado.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Horcajuelo de la Sierra
<b>MUP:</b> 84	Prado Nuevo	<b>Cod. Rodal:</b> 84_sr_1
<b>Coord. X centroide:</b> 455061,1		<b>Coord. Y centroide:</b> 4546891,7
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 9,66	<b>Total estéreos leñas:</b> 154,4
	<b>Perímetro (m):</b> 1 438,4	<b>Núm. portes camión:</b> 5,1

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





Fotografía 73: Rebrote recomido. Posible cerramiento.

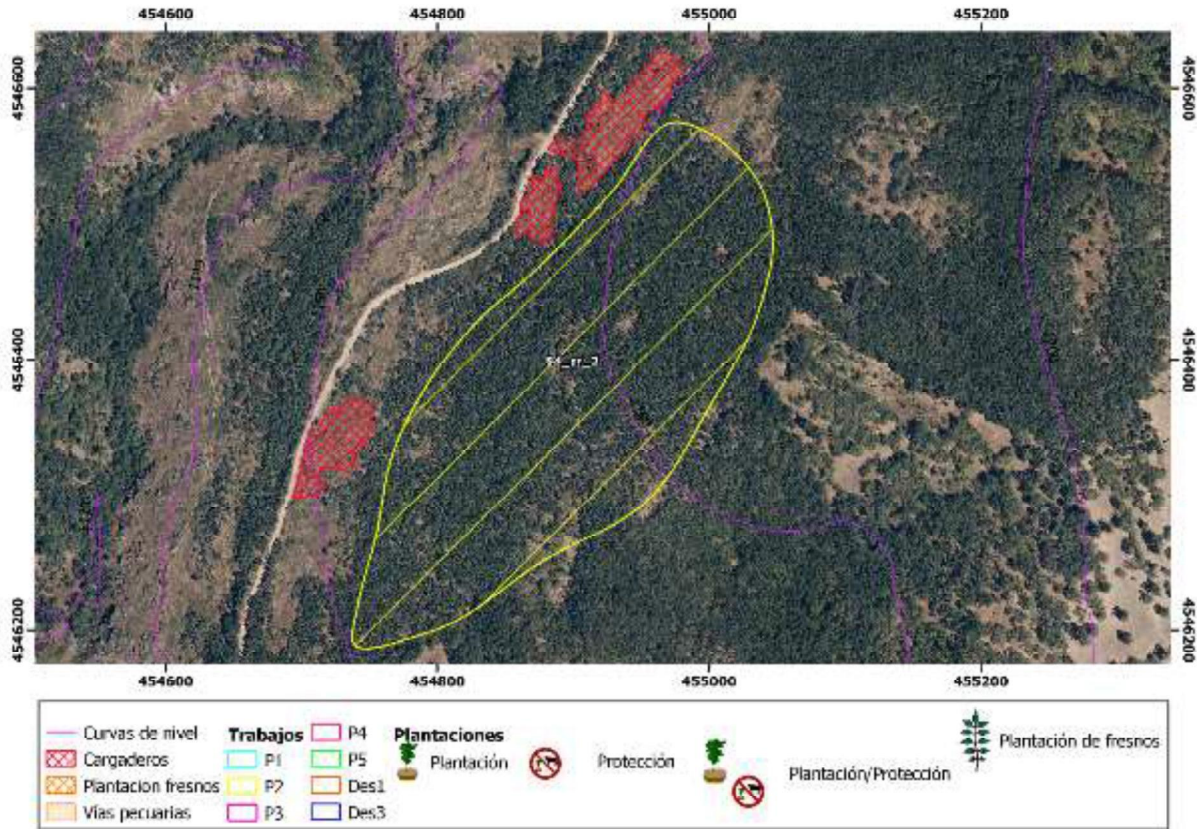


Fotografía 74: Detalle de la masa.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Horcajuelo de la Sierra
<b>MUP:</b> 84	Prado Nuevo	<b>Cod. Rodal:</b> 84_sr_2
<b>Coord. X centroide:</b> 454899,2		<b>Coord. Y centroide:</b> 4546378,4
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 6,02	<b>Total estéreos leñas:</b> 96,2
	<b>Perímetro (m):</b> 1 055,8	<b>Núm. portes camión:</b> 3,2

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





*Fotografía 75: Rebrote recortado. Posibles cerramientos.*

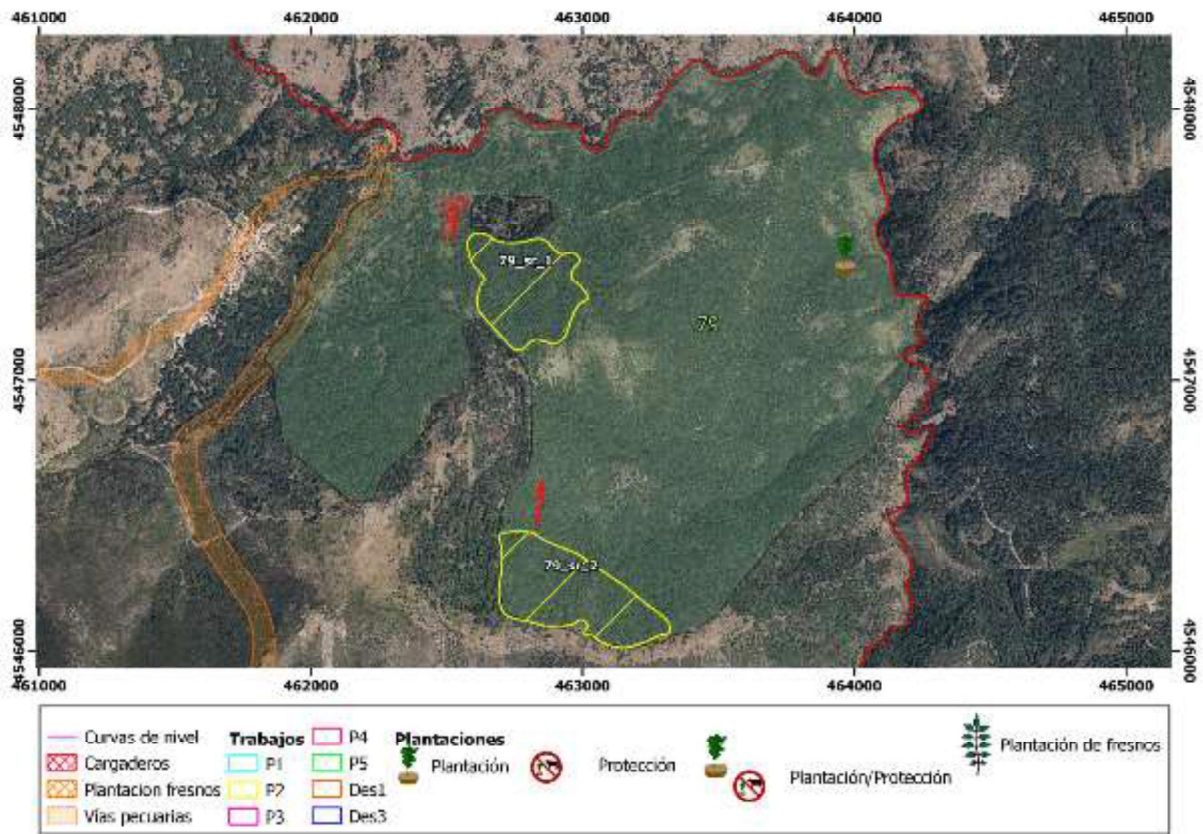


*Fotografía 76: Detalle de la masa.*

<b>Lote:</b>	3	<b>Comarca</b>	4	<b>Término Municipal</b>	La Hiruela
<b>MUP</b>	79	Dehesa Boyal			
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	324,24	<b>Perímetro (m)</b>	10 419,2

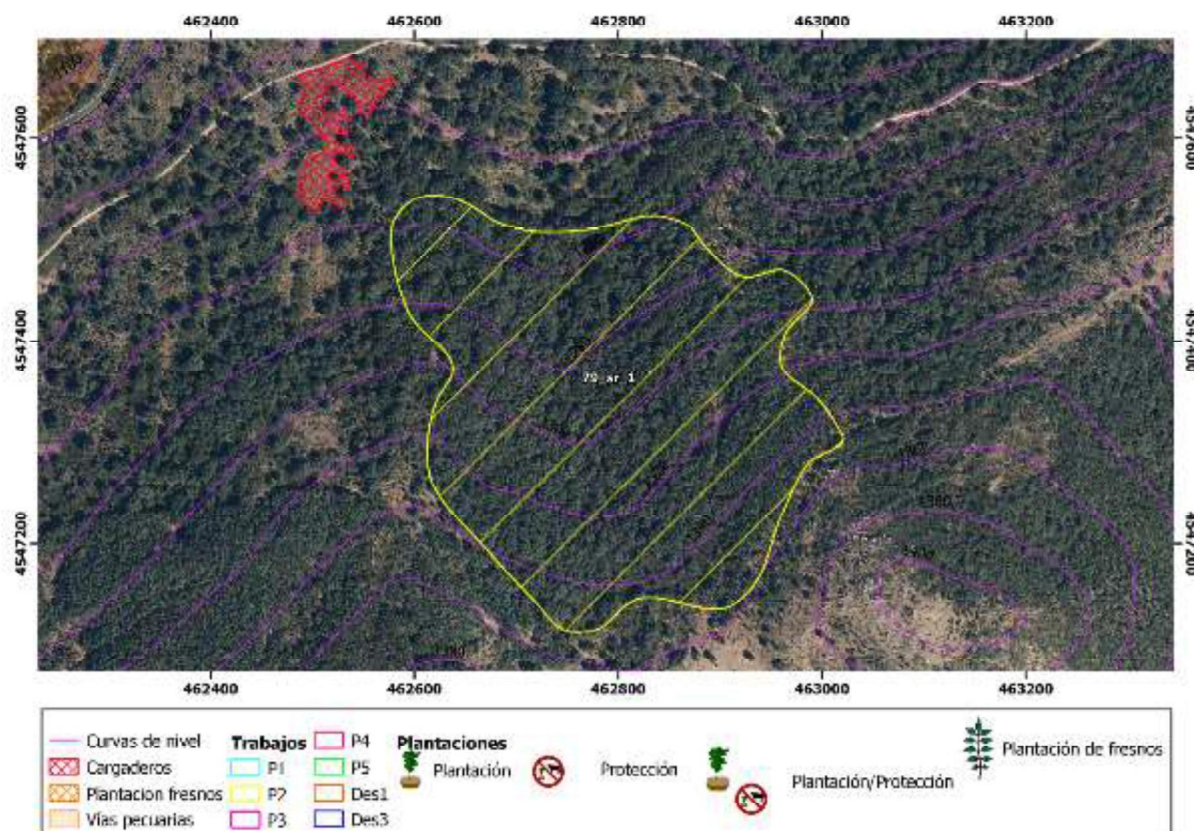
Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Se plantean plantaciones de enriquecimiento.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> La Hiruela		
<b>MUP:</b> 79	Dehesa Boyal		<b>Cod. Rodal:</b> 79_sr_1	
<b>Coord. X centroide:</b> 462790,8		<b>Coord. Y centroide:</b> 4547336,1		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 12,91	<b>Total estéreos leñas:</b> 206,4		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 499,8	<b>Núm. portes camión:</b> 6,9		

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





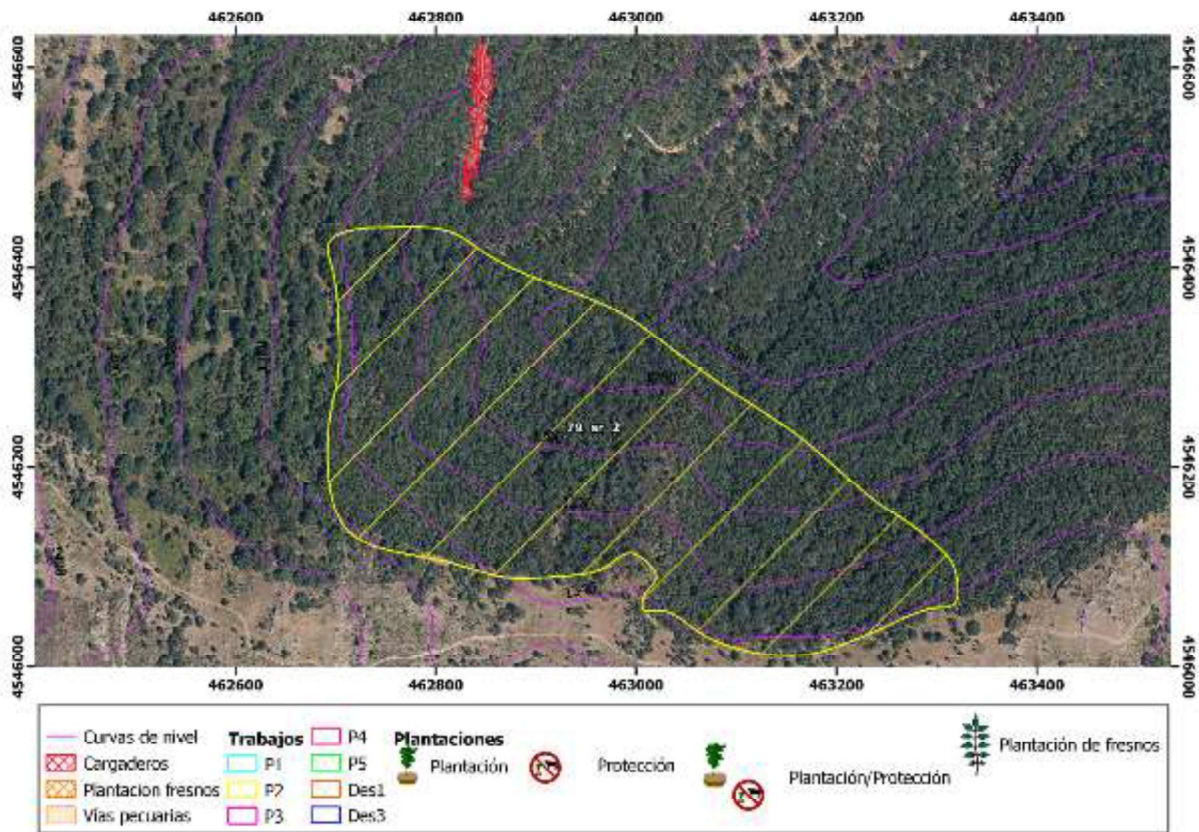
*Fotografía 77: Detalle de la masa.*



*Fotografía 78: Detalle de la masa.*

<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> La Hiruela		
<b>MUP:</b> 79	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 79_sr_2		
<b>Coord. X centroide:</b> 462957,2		<b>Coord. Y centroide:</b> 4546211,6		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 15,30	<b>Total estéreos leñas:</b> 244,8		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 770,6	<b>Núm. portes camión:</b> 8,2		

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte





*Fotografía 79: Detalle de la masa.*



*Fotografía 80: Detalle de la masa.*

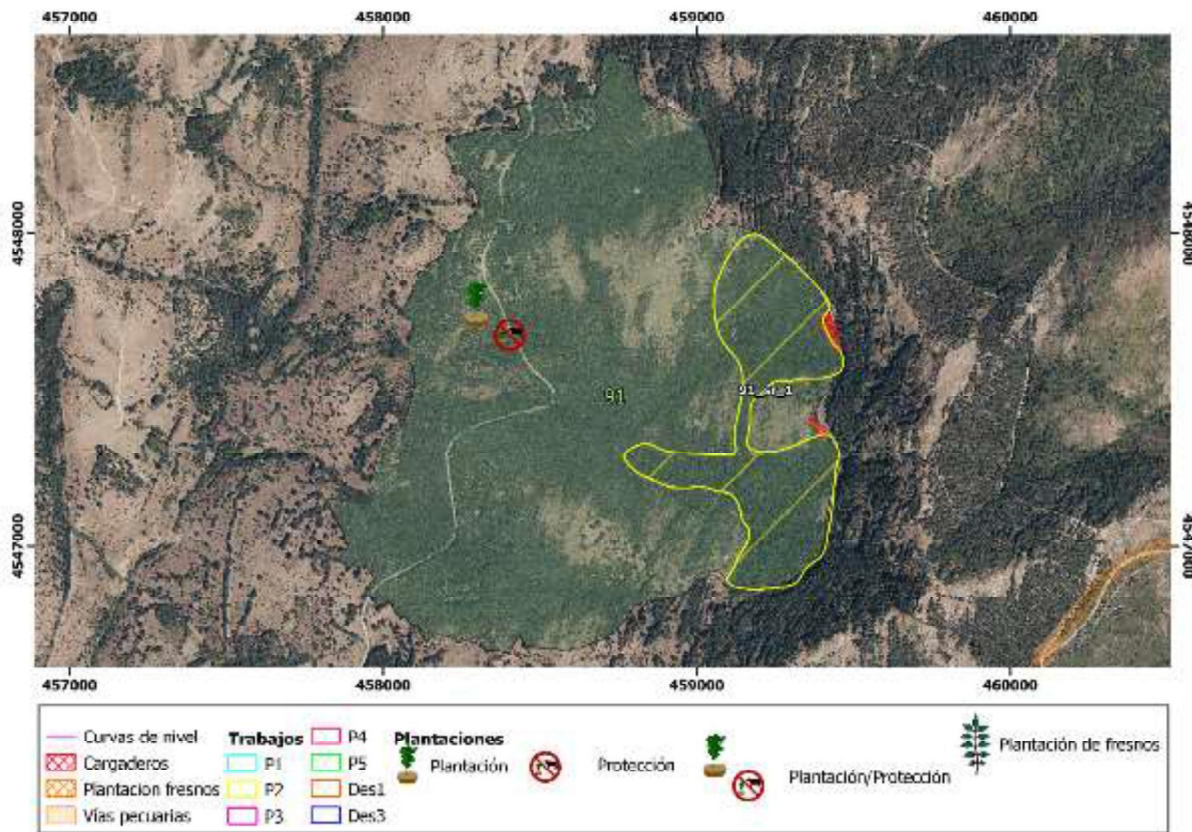
**Lote:** 3      **Comarca:** 4      **Término Municipal:** Montejo de la Sierra

**MUP:** 91      La Dehesilla

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 201,70      **Perímetro (m):** 6 689,7

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón

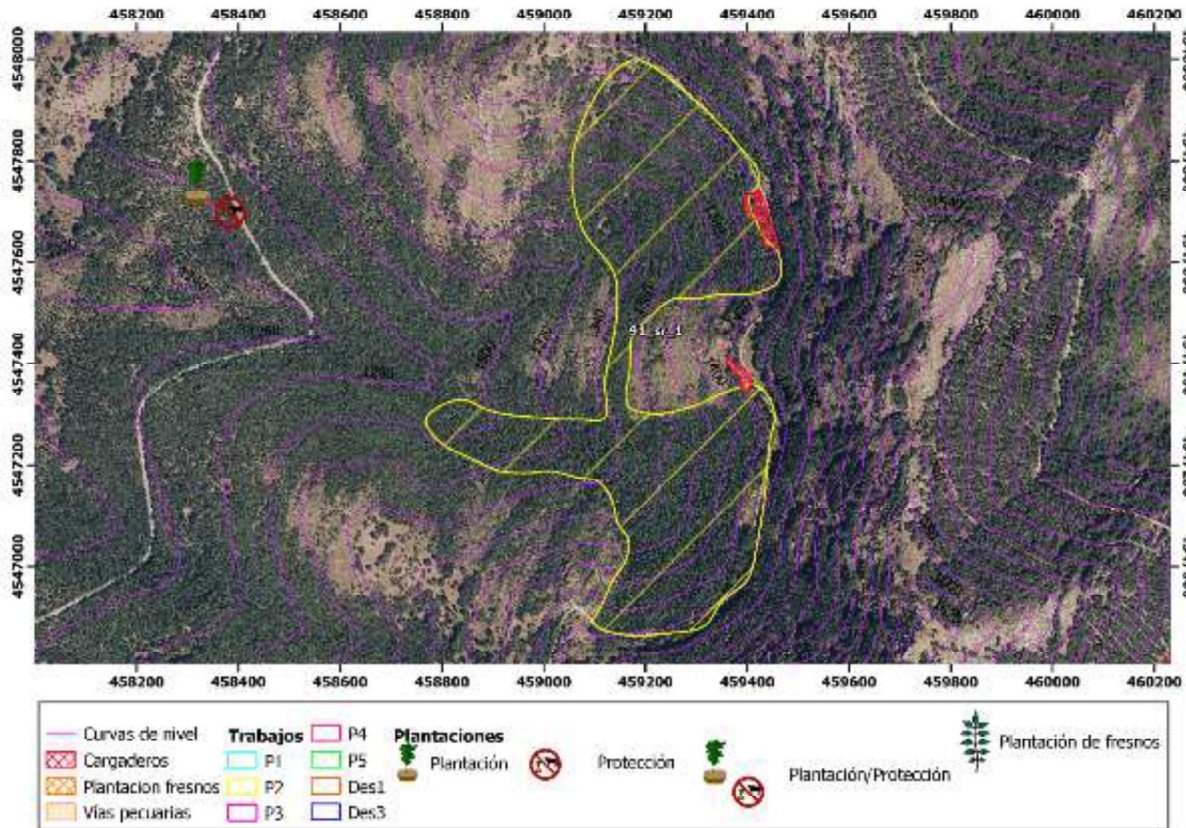
Se plantean plantaciones de enriquecimiento y protecciones de rebrote recomendado.





<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Montejo de la Sierra
<b>MUP:</b> 91	La Dehesilla	<b>Cod. Rodal:</b> 91_sr_1
<b>Coord. X centroide:</b> 459220,9		<b>Coord. Y centroide:</b> 4547411,1
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 31,19	<b>Total estéreos leñas:</b> 498,7
	<b>Perímetro (m):</b> 3 905,3	<b>Núm. portes camión:</b> 16,6

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





Fotografía 81: Detalle de la masa.



Fotografía 82: Detalle de la masa.

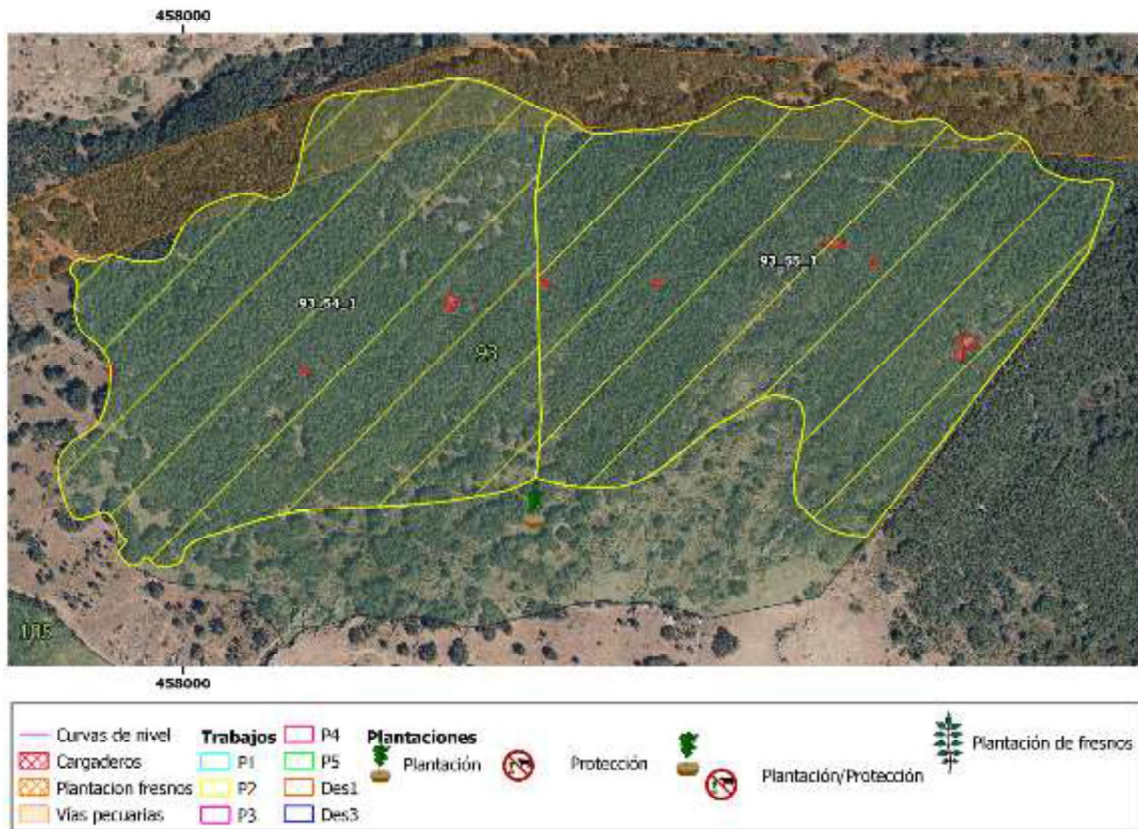
Lote: 3      Comarca 4      Término Municipal      Montejo de la Sierra

MUP 93      La Umbría

Propiedad      Ayuntamiento      Superficie (ha)      38,74      Perímetro (m)      2 721,6

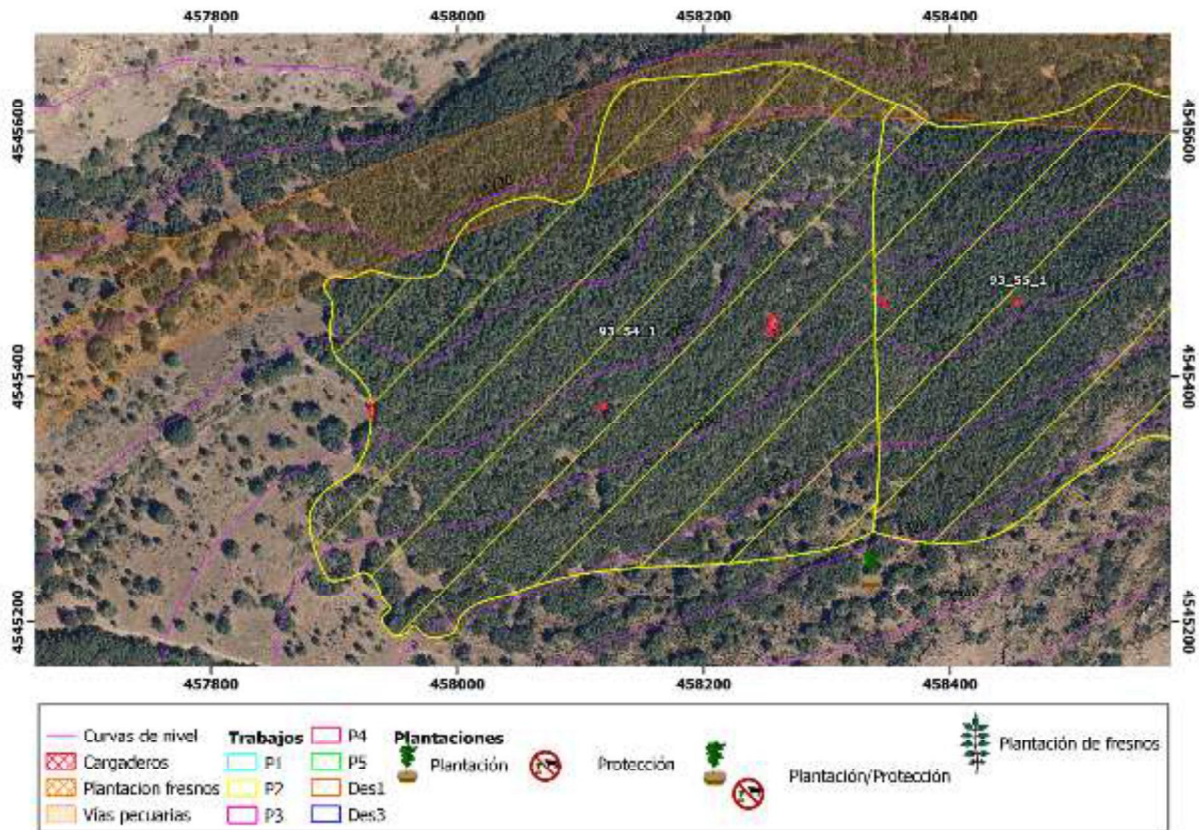
Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón

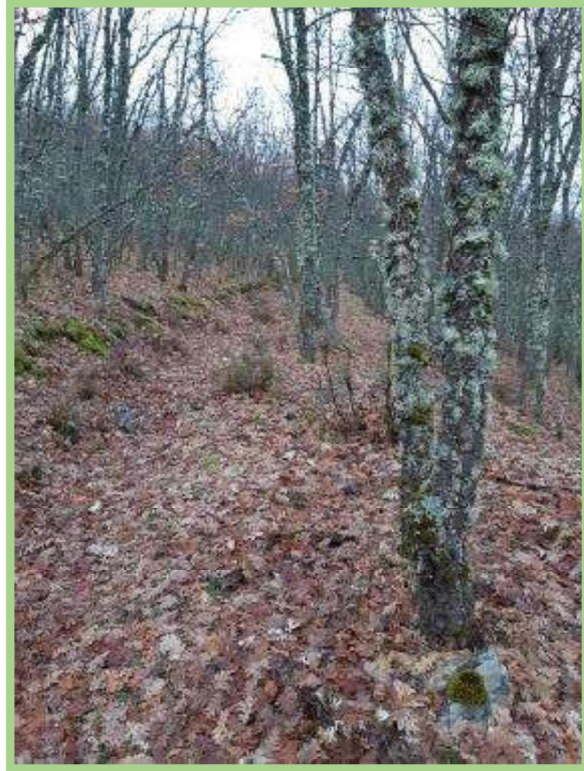
Se plantean plantaciones de enriquecimiento.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Montejo de la Sierra		
<b>MUP:</b> 93	<b>La Umbría</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 93_54_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 458138,2		<b>Coord. Y centroide:</b> 4545414,1		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32est)	<b>Superficie (ha):</b> 15,16	<b>Total estéreos leñas:</b> 242,4		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 714,5	<b>Núm. portes camión:</b> 8,1		

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





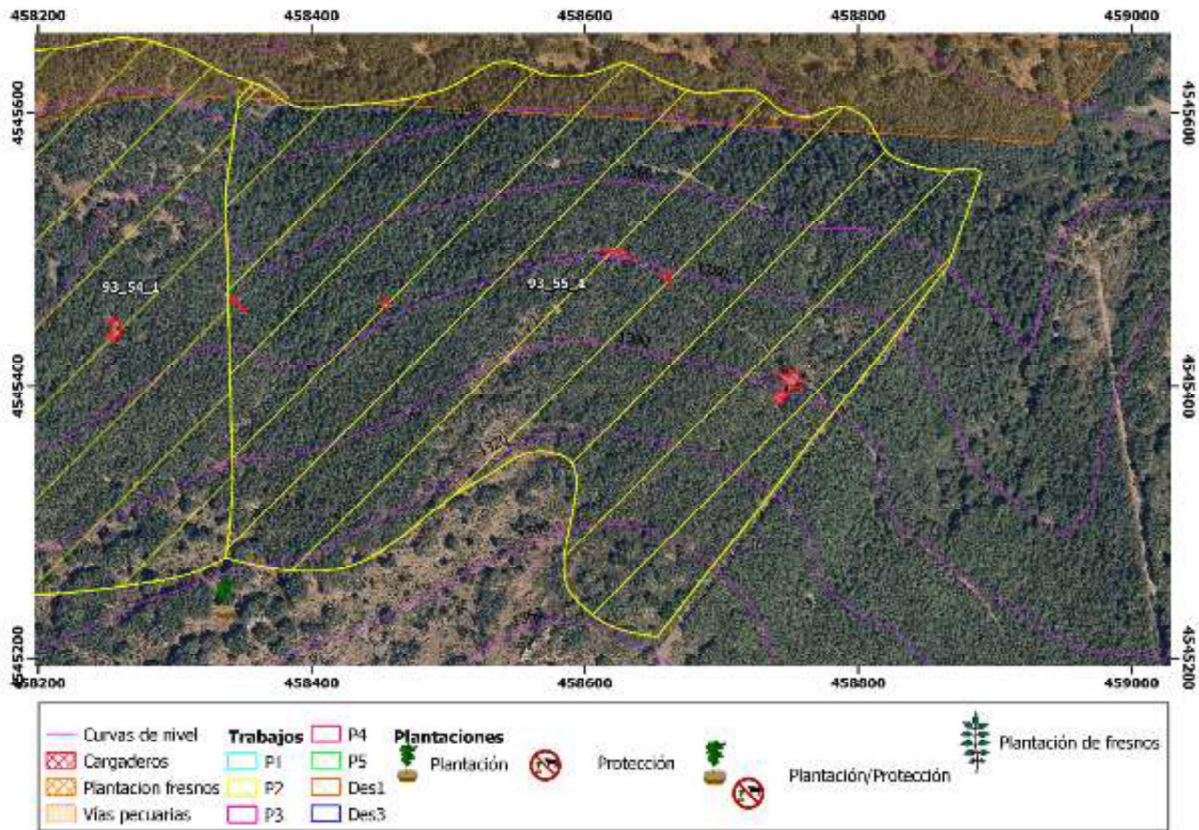
Fotografía 83: Detalle de la masa. Antigua calle de desembosque.



Fotografía 84: Acceso al rodal.

<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Montejo de la Sierra		
<b>MUP:</b> 93	<b>La Umbría</b>	<b>Cod. Rodal:</b> 93_55_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 458581,1		<b>Coord. Y centroide:</b> 4545453,2		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 16,02	<b>Total estéreos leñas:</b> 256,2		
	<b>Perímetro (m):</b> 1 806,8	<b>Núm. portes camión:</b> 8,5		

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





*Fotografía 85: Acceso al rodal.*



*Fotografía 86: Acceso al rodal.*

**Lote:** 3      **Comarca** 4      **Término Municipal** Prádena del Rincón

**MUP** 105      Dehesa Boyal

**Propiedad** Ayuntamiento      **Superficie (ha)** 172,88      **Perímetro (m)** 5 627,9

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón

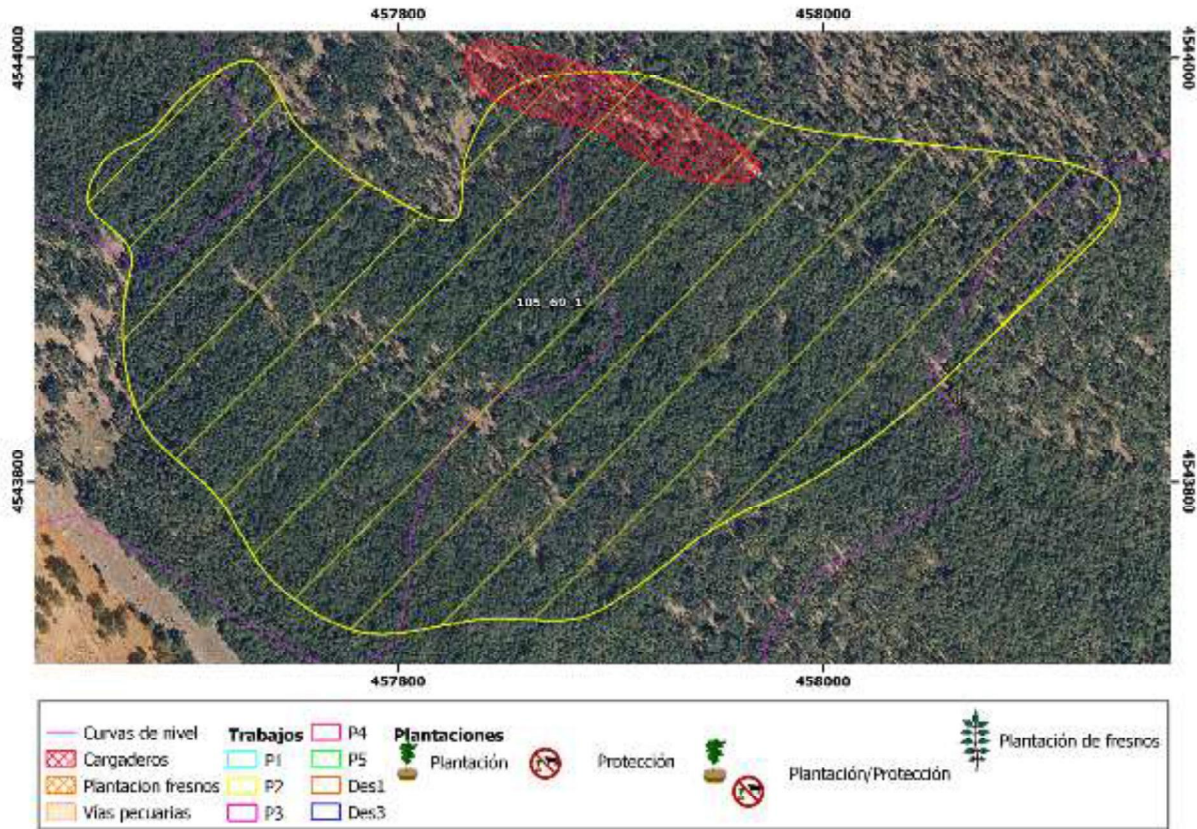
Se plantean plantaciones de enriquecimiento y protecciones de rebrote recomendado.





<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Prádena del Rincón
<b>MUP:</b> 105	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 105_69_1
<b>Coord. X centroide:</b> 457871,3		<b>Coord. Y centroide:</b> 4543871,7
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 8,30	<b>Total estéreos leñas:</b> 132,8
	<b>Perímetro (m):</b> 1 293,6	<b>Núm. portes camión:</b> 4,4

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





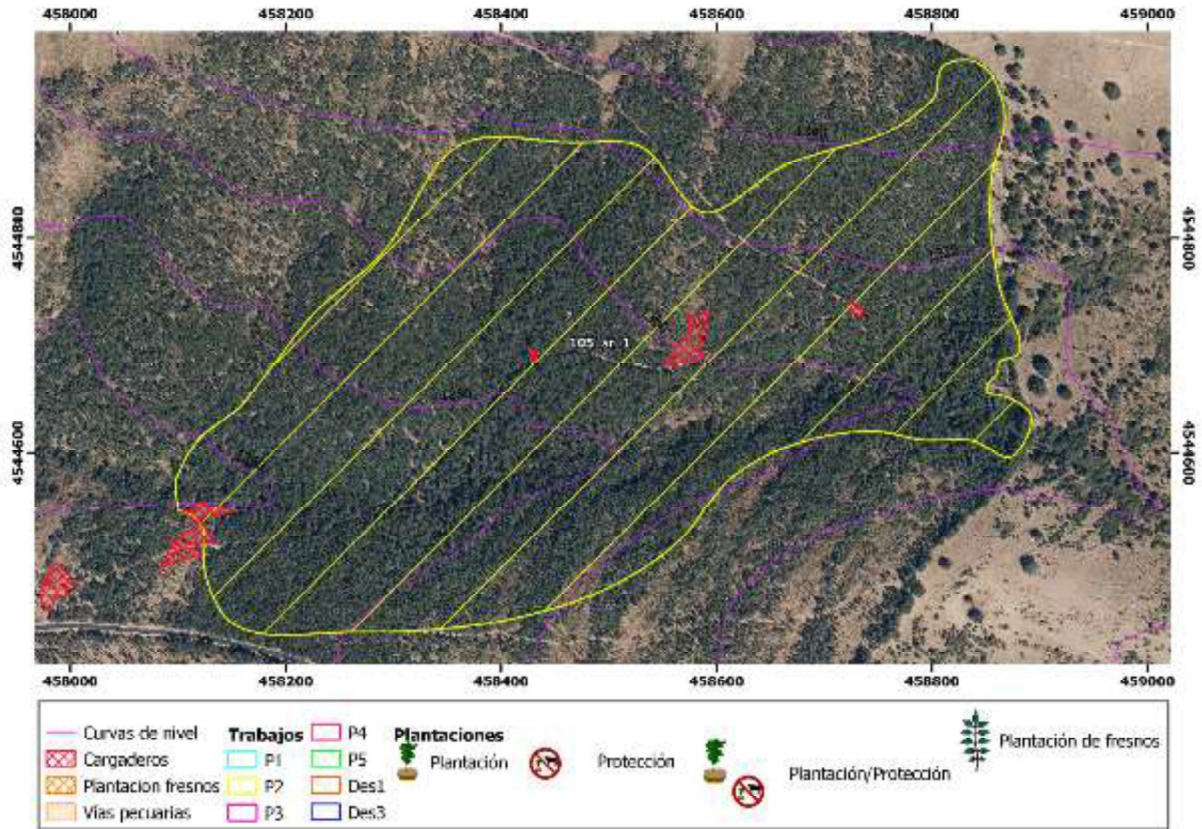
Fotografía 87: Detalle de la masa.



Fotografía 88: Acceso al rodal.

<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Prádena del Rincón
<b>MUP:</b> 105	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 105_sr_1
<b>Coord. X centroide:</b> 458278,4		<b>Coord. Y centroide:</b> 4544689,8
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32est)	<b>Superficie (ha):</b> 24,80	<b>Total estéreos leñas:</b> 396,6
	<b>Perímetro (m):</b> 3 801,1	<b>Núm. portes camión:</b> 13,2

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón





Fotografía 89: Detalle de la masa.



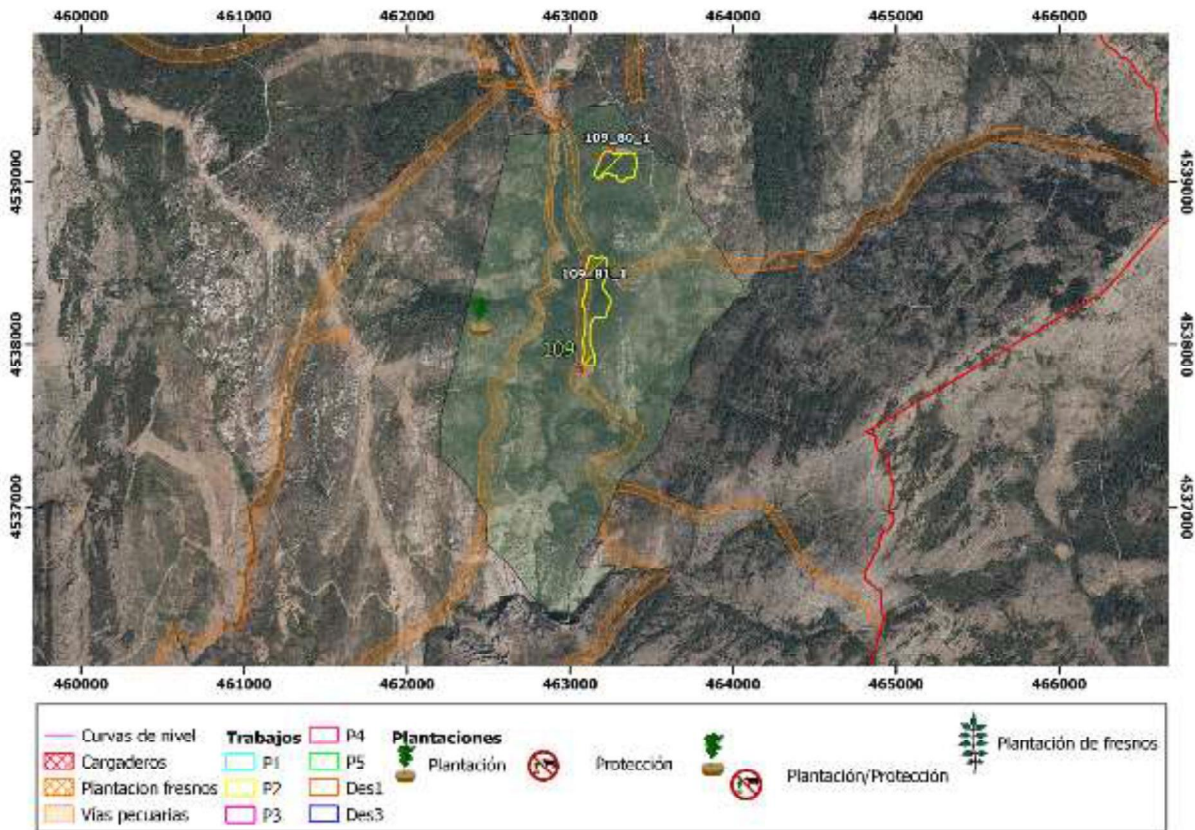
Fotografía 90: Acceso al rodal.

<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca</b> 4	<b>Término Municipal</b>	Puebla de la Sierra		
<b>MUP</b> 109	Dehesa Boyal				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	343,68	<b>Perímetro (m)</b>	9 082,8

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

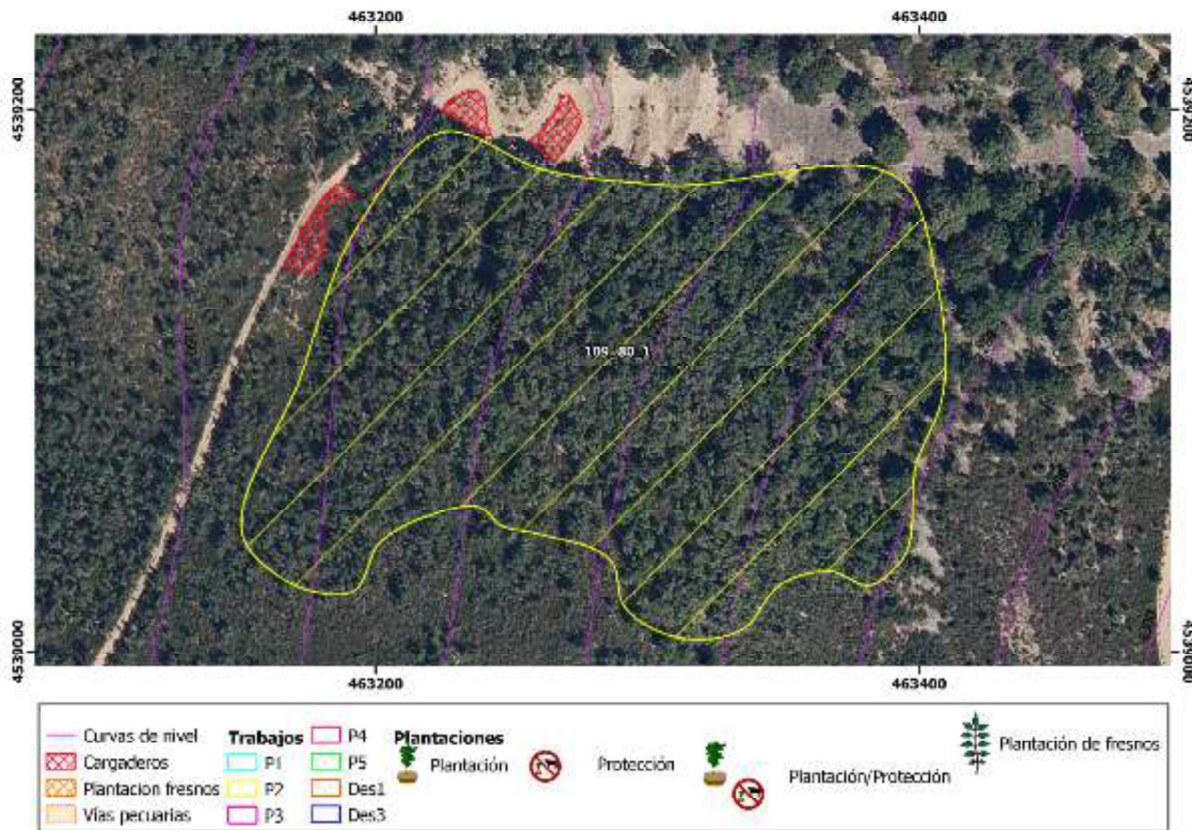
Aplicar desbroce selectivo de baja intensidad para acceder a los pies de rebollo y poder decidir los que se apean y conservan. Después del tratamiento se desbroza el matorral restante.

Hay que tener especial cuidado con los pies de *Quercus petraea* presentes en el monte, que deberán ser respetados en todo momento



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Puebla de la Sierra		
<b>MUP:</b> 109	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 109_80_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 463289,1		<b>Coord. Y centroide:</b> 4539100,6		
<b>Tratamiento propuesto:</b> P2 (32 est)	<b>Superficie (ha):</b> 3,43	<b>Total estéreos leñas:</b> 54,9		
	<b>Perímetro (m):</b> 792,2	<b>Núm. portes camión:</b> 1,8		

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

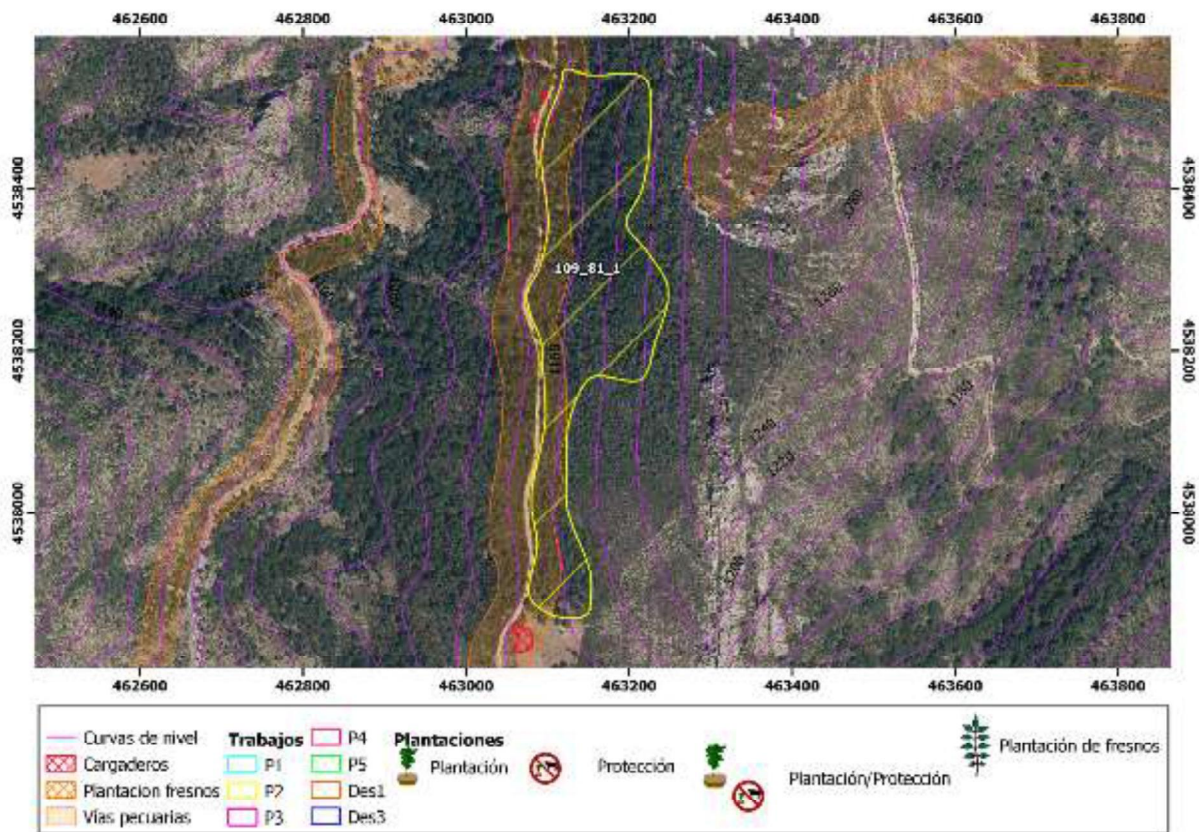




*Fotografía 91: Acceso al rodal.*

<b>Lote:</b>	3	<b>Comarca</b>	C4	<b>Término Municipal</b>	Puebla de la Sierra	
<b>MUP</b>	109	Dehesa Boyal			<b>Cod. Rodal:</b>	109_81_1
<b>Coord. X centroide</b>	463149,6		<b>Coord. Y centroide</b>	4538267,3		
<b>Tratamiento propuesto</b>	P2 (32 est)	<b>Superficie (ha)</b>	6,31	<b>Total estéreos leñas:</b>	100,8	
		<b>Perímetro (m)</b>	1 615,0	<b>Núm. portes camión:</b>	3,4	

Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón  
 ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte







Fotografía 92: Sotobosque de matorral denso.

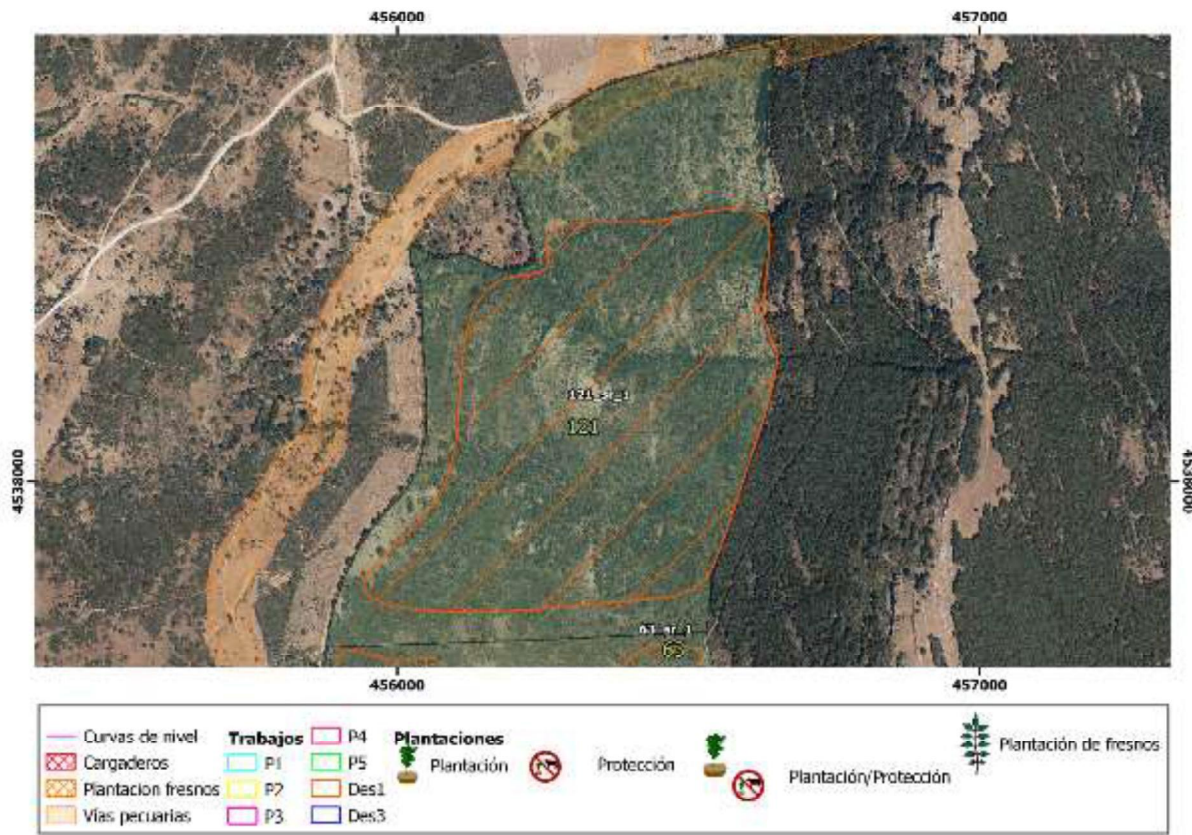


Fotografía 93: Detalle de la masa.

<b>Lote:</b>	3	<b>Comarca</b>	4	<b>Término Municipal</b>	Puentes Viejas	
<b>MUP</b>	121	Dehesa Boyal				
<b>Propiedad</b>	Ayuntamiento	<b>Superficie (ha)</b>	52,63	<b>Perímetro (m)</b>	3 363,1	

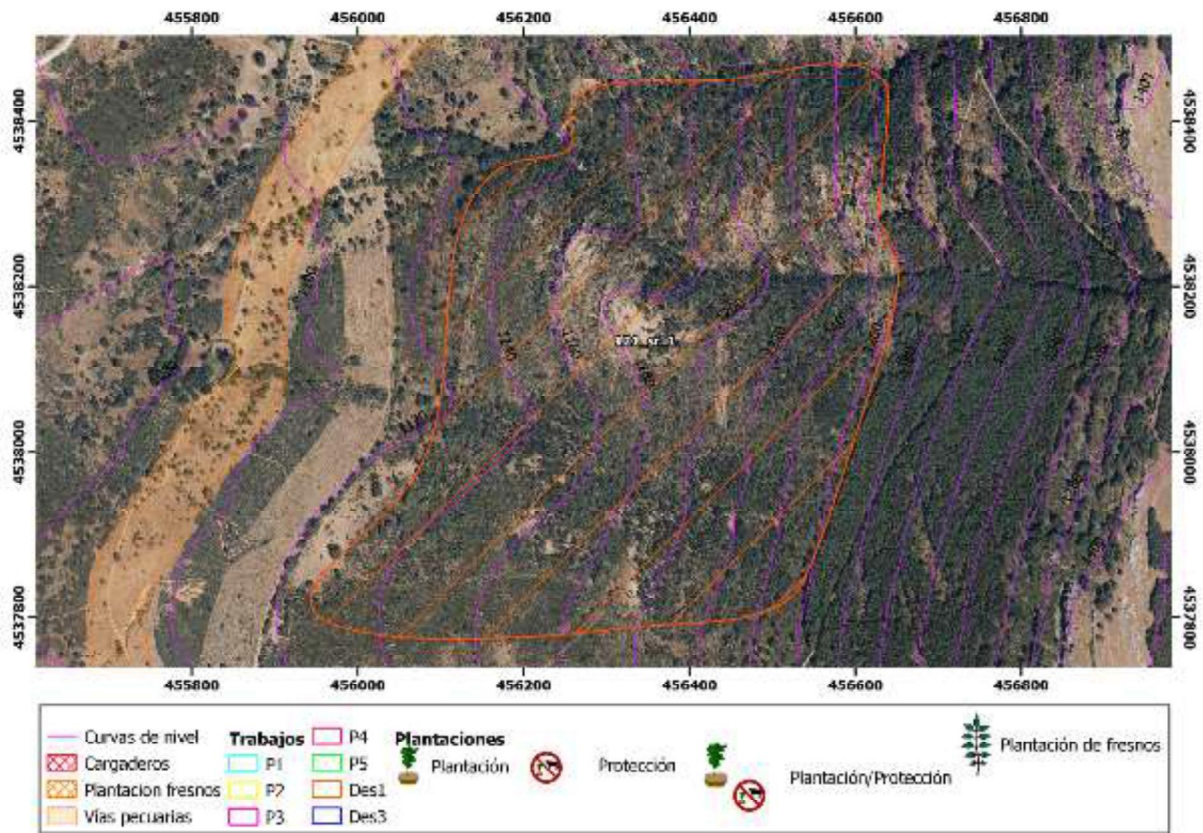
ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

Desbroce selectivo por bosquetes cuyo resultado debe ser asimétrico (desbroce con formas irregulares). El objetivo es reducir el impacto visual de las formas simétricas en la distancia.



<b>Lote:</b> 3	<b>Comarca:</b> C4	<b>Término Municipal:</b> Puentes Viejas		
<b>MUP:</b> 121	Dehesa Boyal	<b>Cod. Rodal:</b> 121_sr_1		
<b>Coord. X centroide:</b> 456346,6		<b>Coord. Y centroide:</b> 4538101,0		
<b>Tratamiento propuesto:</b> Des1	<b>Superficie (ha):</b> 33,91	<b>Total estéreos leñas:</b> 0,0		
	<b>Perímetro (m):</b> 2 388,0	<b>Núm. portes camión:</b> 0,0		

ZEC ES3110002 Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

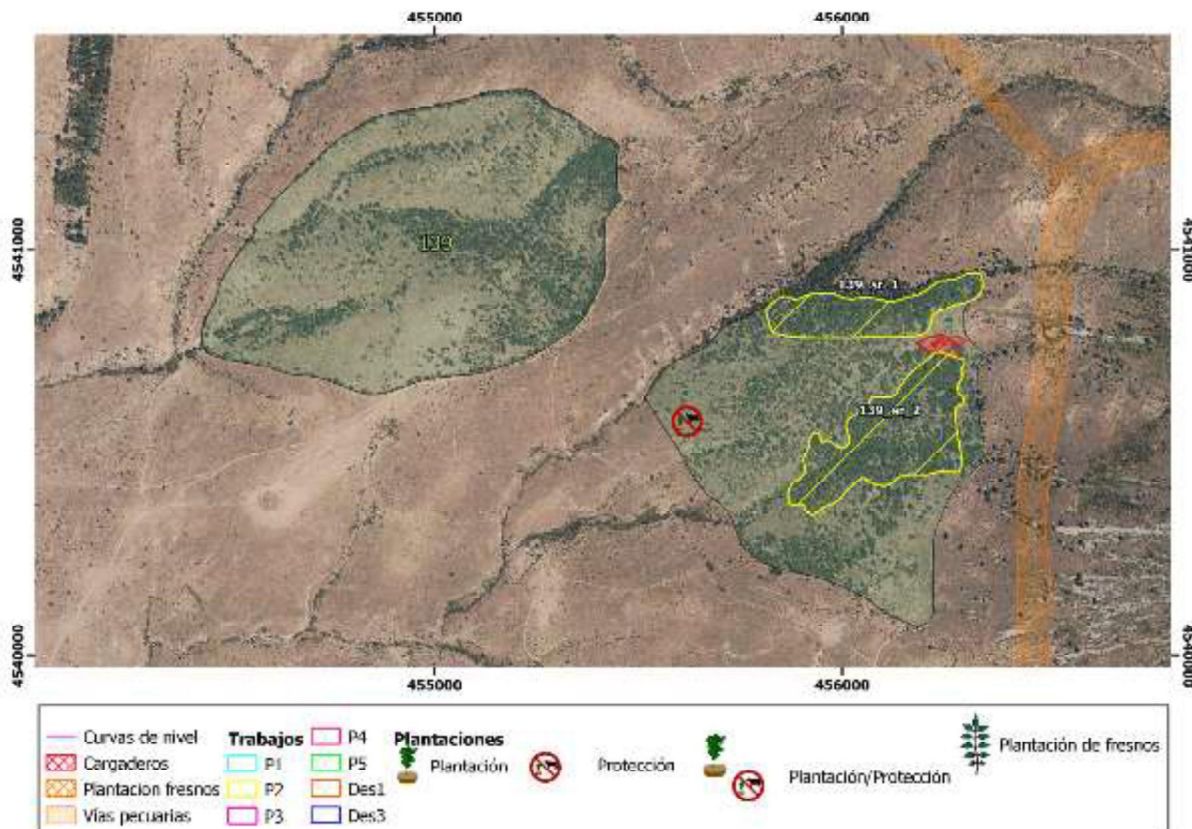


**Lote:** 3      **Comarca:** 4      **Término Municipal:** Puentes Viejas

**MUP:** 139      Prado Concejo y Dehesa del Llano

**Propiedad:** Ayuntamiento      **Superficie (ha):** 100,31      **Perímetro (m):** 5 668,0

Se plantean protecciones de rebrote recomendado. Se evitará afectar a los pies de fresno presentes.



Lote: 3 Comarca C4 Término Municipal Puentes Viejas

MUP 139 Prado Concejo y Dehesa del Llano Cod. Rodal: 139\_sr\_1

Coord. X centroide 456064,9 Coord. Y centroide 4540846,5

Tratamiento propuesto P2 (32 est) Superficie (ha) 4,77 Total estéreos leñas: 76,3

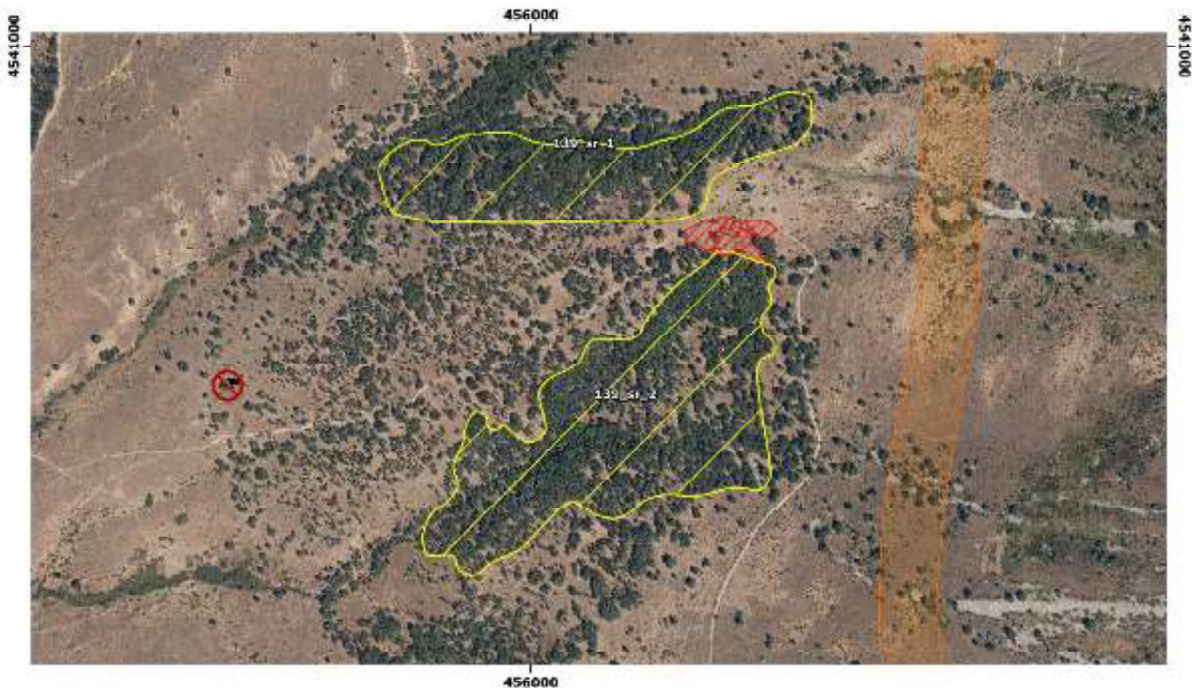
Perímetro (m) 1 223,7 Núm. portes camión: 2,5

Cod. Rodal: 139\_sr\_2

Coord. X centroide 456116,1 Coord. Y centroide 4540537,1

Tratamiento propuesto P2 (32 est) Superficie (ha) 8,39 Total estéreos leñas: 134,2

Perímetro (m) 1 507,1 Núm. portes camión: 4,5





Fotografía 94: Acceso al rodal.



Fotografía 95: Acceso al rodal.



*Fotografía 96: Rebrote recomido. Posibles protecciones.*



*Fotografía 97: Detalle de la masa.*







Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU

## DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO.

## GLOBAL

### PRECIOS SIMPLES

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
<b><u>MANO DE OBRA</u></b>			
MO.1	Peón	h	10,17
MO.10	Peón especializado (Mulero) con 2 caballerías	h	22,80
MO.13	Maquinista 2ª u Oficial 2ª	h	13,43
MO.2	Peón especializado	h	10,32
MO.21	Capataz	h	13,82
MO.3	Peón especializado con p.p. de capataz	h	11,70
MO.35	Cordinador de seguridad y salud nivel superior	h	23,43
MO.7	Peón	h	10,17
<b><u>MAQUINARIA</u></b>			
HF.TTE FUERA MONTE	Camión con pluma y contenedor todoterreno 6x4 20t	h	40,95
MA.17	Cisterna de agua 10000 l con tractor o camión	h	114,79
MA.19	Desbrozadora de cadenas	h	10,62
MA.28	Hormigonera fija, 250 l	h	1,48
MA.3	Astilladora sin mano de obra	h	19,34
MA.33	Motodesbrozadora de disco s/MO	h	4,85
MA.35	Motosierra sin mano de obra	h	3,11
MA.5	Camión 241/310 CV	h	62,43
MA.51	Tractor cadenas (51/70 cv) D-3	h	50,62
MA.52	Tractor cadenas (71/100 cv) D-4	h	60,87
MA.56	Tractor cadenas (171/190 cv) D-7	h	87,67
MA.66	Vibrador hormigón o regla vibrante	h	22,17
<b><u>MATERIALES</u></b>			
HF_AM_ENVFOR	Acer monspessulanum, 2 sav. 30/50 cm alt cf	ud	1,30
HF_BA_ENVFOR	Betula alba 2 sav. 40/60 cm alt cf	ud	0,90
HF_FA_ENVFOR	Fraxinus angustifolia 2 sav. 40/60 cm alt cf	ud	0,90
HF_IAQ_ENVFOR	Ilex aquifolium 2 sav 20/40 cm alt cf	ud	1,50
HF_MA.49	Tractor Forestal 101/120 CV	h	62,39
HF_MT.35	Cartel de chapa de aluminio con serigrafiado según descripción proyecto dimensión 4 m2	ud	650,00
HF_PA_ENVFOR	Prunus avium 2 sav. 30/60 cm alt cf	ud	0,90
HF_PC_ENVFOR	Pyrus communis 2 savias 40/60 cm alt cf	ud	1,30
HF_PTEC49aab	Fraxinus angustifolia C-10L 150-200	ud	26,30
HF_QP_ENVFOR	Quercus pyrenaica 2 savias 40/60 cm alt cf	ud	0,90
HF_SAU_ENVFOR	Sorbus aucuparia 2 sav. 40/60 cm alt cf	ud	0,90
HF_SA_ENVFOR	Sorbus aria 2 sav. 30/60 cm alt cf	ud	1,50
HF_UG_ENVFOR	Ulmus glabra, 2 sav. 40/60 cm alt cf	ud	1,30
HF_SS.4.3	Peto de motoserrista/motodesbrozadora anticorte acolchado	ud	95,00
L01044	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	ud	2,26
L01046	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada	ud	9,82

L01049	Cinta balizamiento, colocada	m	1,09
L01060	Reposición material sanitario	ud	24,59
L01237	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	ud	6,55
MT.10	Agua (pie de obra)	m3	0,79
MT.107	Malla electrosoldada galvanizada 2 metros altura, 50x50x3 mm	m	10,41
MT.13	Alambre (pie de obra)	kg	1,99
MT.150	Pata de riostrado 1,7m. perfil L40.5	ud	7,74
MT.170	Perfil angular L acero laminado de lados iguales 40x40x4	m	3,72
MT.175	Perfil angular T 60x60x7	m	9,73
MT.18	Arena de río	t	12,31
MT.187	Poste galvanizado 80x40 mm	m	11,48
MT.262	Tensor alambre (pie de obra)	ud	0,76
MT.305	Malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia	m	2,09
MT.37	Cemento CEM-I (pie de obra).	t	120,83
MT.65	Garbancillo 5/20 mm	t	17,61
MT.72	Grava (en cantera)	m3	13,09
PFXM15a	Alambre de espino galvanizado	m	0,19
PM_LEÑA	Precio de mercado del estéreo de madera y leñas de pino y frondosas	est	6,044
SS.1.1	Casco seguridad homologado	ud	2,51
SS.1.10	Cubre nuca adaptable a casco de seguridad	ud	1,80
SS.1.2	Pantalla protección c.partículas	ud	6,42
SS.1.3	Gafas protectoras homologadas	ud	2,51
SS.1.4	Gafas antipolvo	ud	1,57
SS.1.5	Mascarilla 1 filtro partículas	ud	8,50
SS.1.7	Filtro antipolvo	ud	2,24
SS.1.8	Cascos protectores auditivos	ud	7,50
SS.2.1	Cinturón antilumbago	ud	12,51
SS.2.3	Mono de trabajo poliéster-algod.	ud	13,75
SS.2.5	Traje agua verde	ud	18,76
SS.2.6	Parka para frío	ud	31,26
SS.3.3	Par guantes de neopreno	ud	2,51
SS.3.6	Par guantes vacuno	ud	3,74
SS.3.7	Par guantes para motoserrista	ud	22,66
L01100	Chaleco alta visibilidad	ud	3,10
SS.4.4	Par botas motoserrista Categoría S2+Clase 3	ud	82,66
SS.4.6	Par botas monte puntera, resistente a perforación	ud	23,30
SS.6.10	Botiquín portátil de obra	ud	41,13
SS.6.5	Cono balizamiento de plástico, colocado	ud	15,39
SS.6.6	Jalón de señalización, colocado	ud	7,28
SS.6.7	Extintor polvo ABC 6 kg.	ud	57,81
U42EA203	Pantalla seg. con casco soldador	ud	20,80
U42EE020	Par de guantes para soldador.	ud	7,89
U42EE030	P.de guantes aislante electri	ud	28,40
U42EE040	Par de manguitos soldador	ud	10,73
<b>OTROS</b>			
L01061	Reunión mensual Comité Seguridad	ud	156,26
L01062	Formación en Seguridad y Salud	h	25,71
L01063	Reconocimiento médico obligatorio	ud	54,46
L01204	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.	mes	120,08
L01206	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²).	mes	128,99

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO IMPORTE	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
<b>11</b>	<b>ud</b>	<b>Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2</b>		
HF_SOGF22.D12.08	1,00 ud	Cartel de obra aluminio	1.006,36	1.006,36
%Mo.Ma.	10,06	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	20,13
		Mano de obra .....		192,46
		Maquinaria.....		6,08
		Materiales.....		827,95
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.026,49</b>
<b>A.8.09_MUP147</b>	<b>ha</b>	<b>Apeo, poda y roza mecanizada con triturado en el MUP 147</b>		
MO.2	25,00 h	Peón especializado	10,32	258,00
MA.35	9,00 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	27,99
MA.51	4,89 h	Tractor cadenas (51/70 cv) D-3	50,62	247,53
MA.19	4,89 h	Desbrozadora de cadenas	10,62	51,93
MO.21	0,35 h	Capataz	13,82	4,84
MA.33	1,87 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	9,07
		Mano de obra .....		262,84
		Maquinaria.....		336,52
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>599,36</b>
<b>B.3.06_MUP147</b>	<b>est</b>	<b>Saca de madera pte 30-50%. Distancia saca &gt;400 m con tractor y apoyo de caballería para extracción de productor por contratista</b>		
HF_MA.49	0,10 h	Tractor Forestal 101/120 CV	62,39	6,24
MO.1	0,10 h	Peón	10,17	1,02
MO.21	0,01 h	Capataz	13,82	0,14
MO.10	0,50 h	Peón especializado (Mulero) con 2 caballerías	22,80	11,40
		Mano de obra .....		12,56
		Maquinaria.....		6,24
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>18,80</b>
<b>A.8.10_MUP120</b>	<b>ha</b>	<b>Apeo y poda en masas de acebo del MUP 120</b>		
MO.2	160,00 h	Peón especializado	10,32	1.651,20
MA.35	155,00 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	482,05
MA.33	5,48 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	26,58
MO.21	16,00 h	Capataz	13,82	221,12
		Mano de obra .....		1.872,32
		Maquinaria.....		508,63
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.380,95</b>
<b>HF_15.2_bis</b>	<b>ha</b>	<b>Suministro de Planta enriquecimiento en envase forestal diferentes especies</b>		
HF_FA_ENVFOR	5,00 ud	Fraxinus angustifolia 2 sav. 40/60 cm alt cf	0,90	4,50
HF_AM_ENVFOR	3,00 ud	Acer monspessulanum, 2 sav. 30/50 cm alt cf	1,30	3,90
HF_BA_ENVFOR	2,00 ud	Betula alba 2 sav. 40/60 cm alt cf	0,90	1,80
HF_PA_ENVFOR	3,00 ud	Prunus avium 2 sav. 30/60 cm alt cf	0,90	2,70

HF_UG_ENVFOR	2,00 ud	Ulmus glabra, 2 sav. 40/60 cm alt cf	1,30	2,60
HF_SA_ENVFOR	3,00 ud	Sorbus aria 2 sav. 30/60 cm alt cf	1,50	4,50
HF_SAU_ENVFOR	5,00 ud	Sorbus aucuparia 2 sav. 40/60 cm alt cf	0,90	4,50
HF_QP_ENVFOR	5,00 ud	Quercus pyrenaica 2 savias 40/60 cm alt cf	0,90	4,50
HF_IAQ_ENVFOR	5,00 ud	Ilex aquifolium 2 sav 20/40 cm alt cf	1,50	7,50
HF_PC_ENVFOR	2,00 ud	Pyrus communis 2 savias 40/60 cm alt cf	1,30	2,60
			Materiales .....	39,10
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>39,10</b>
<b>HF_15.4</b>	<b>ha</b>	<b>Riego de planta forestal 35 plantas/ha d 3-15 km</b>		
MO.1	1,80 h	Peón	10,17	18,31
MA.17	0,29 h	Cisterna de agua 10000 l con tractor o camión	114,79	33,29
			Mano de obra .....	18,31
			Maquinaria.....	33,29
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>51,60</b>
<b>HF_15.4_80</b>	<b>ha</b>	<b>Riego de planta forestal 80 plantas/ha d 3-15 km</b>		
MO.1	0,80 h	Peón	10,17	8,14
MA.17	1,25 h	Cisterna de agua 10000 l con tractor o camión	114,79	143,49
			Mano de obra .....	8,14
			Maquinaria.....	143,49
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>151,63</b>
<b>HF_CARGTTE_FMONT_15km_iv</b>	<b>est</b>	<b>Carga y transporte en camión fuera del monte hasta lugar acopio accesible 15 km i/v.</b>		
HF.TTE FUERA MONTE	0,10 h	Camión con pluma y contenedor todoterreno 6x4 20t	40,95	4,095
			Maquinaria.....	4,095
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>4,095</b>
<b>HF_F01109</b>	<b>ud</b>	<b>Preparación hoyo 40x40x40 suelo trán.d&lt;700 ho/ha.pendiente&lt;50%</b>		
MO.1	0,20 h	Peón	10,17	2,03
MO.21	0,02 h	Capataz	13,82	0,28
			Mano de obra .....	2,31
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>2,31</b>
<b>HF_F01125</b>	<b>ud</b>	<b>Apertura hoyo 60x60x60 suelo trán.d&lt;100 ho/ha.pendiente&lt;50%</b>		
MO.1	0,20 h	Peón	10,17	2,03
MO.21	0,02 h	Capataz	13,82	0,28
			Mano de obra .....	2,31
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>2,31</b>
<b>HF_SOGF22.A.1.53</b>	<b>ha</b>	<b>Roza mecanizada desbrozadora cadenas o martillos. fcc &gt;80% inc. remate manual</b>		
MA.51	6,40 h	Tractor cadenas (51/70 cv) D-3	50,62	323,97
MA.19	6,40 h	Desbrozadora de cadenas	10,62	67,97
MO.2	3,50 h	Peón especializado	10,32	36,12
MO.21	0,35 h	Capataz	13,82	4,84
MA.33	3,50 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	16,98

Mano de obra ..... 40,96  
Maquinaria..... 408,92

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 449,88**

HF\_SOGF22.B.3.11  
MO.10

**est Apoyo a saca de tractor con caballería. Pte<50%. Distancia saca 100-200 m**  
0,45 h Peón especializado (Mulero) con 2 caballerías

22,80 10,26

Mano de obra ..... 10,26

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 10,26**

HF\_SOGF22.B.4.18  
MO.3  
MA.35

**est Prep.madera arboles cort, ø <12 cm, pte>25% ramosidad media**  
0,925 h Peón especializado con p.p. de capataz  
0,925 h Motosierra sin mano de obra

11,70 10,82  
3,11 2,88

Mano de obra ..... 10,82,  
Maquinaria..... 2,88

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 13,70**

HF\_SOGF22.B.4.22  
MO.3  
MA.35

**est Prep.madera arboles cort, ø>12, d 750-1500 pte>25% ramosidad media**  
0,53 h Peón especializado con p.p. de capataz  
0,53 h Motosierra sin mano de obra

11,70 6,20  
3,11 1,65

Mano de obra ..... 6,20  
Maquinaria..... 1,65

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 7,85**

HF\_SOGF22.B.4.19  
MO.3  
MA.35

**est Prep.madera arboles cort, ø <12 cm, pte>25% ramosidad elevada**  
1,85 h Peón especializado con p.p. de capataz  
1,85 h Motosierra sin mano de obra

11,70 21,65  
3,11 5,75

Mano de obra ..... 21,65  
Maquinaria..... 5,75

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 27,40**

HF\_SOGF22.B.4.23  
MO.3  
MA.35

**est Prep.madera arboles cort, ø>12, d 750-1500 pte>25% ramosidad elevada**  
1,06 h Peón especializado con p.p. de capataz  
1,06 h Motosierra sin mano de obra

11,70 12,40  
3,11 3,30

Mano de obra ..... 12,40  
Maquinaria..... 3,30

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 15,70**

<b>HF_SOGF22.C.2.22</b>	<b>ud</b>	<b>Plantacion otras frondosas</b>		
MO.1	0,14 h	Peón	10,17	1,42
MO.21	0,01 h	Capataz	13,82	0,14
MT.13	0,01 kg	Alambre (pie de obra)	1,99	0,02
		Mano de obra .....		1,56
		Materiales .....		0,02
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1,58</b>
<b>HF_SOGF22.D12.08</b>	<b>ud</b>	<b>Cartel de obra aluminio</b>		
MO.1	10,00 h	Peón	10,17	101,70
MO.21	1,00 h	Capataz	13,82	13,82
SOGF22.D.1.10	1,00 m3	Excavacion manual zanja	40,68	40,68
SOGF22.D.2.08	1,00 m3	Hormigon 12,5 N/mm2, in situ, arido 40	85,36	85,36
MT.187	10,00 m	Poste galvanizado 80x40 mm	11,48	114,80
HF_MT.35	1,00 ud	Cartel de chapa de aluminio con serigrafiado según descripción proyecto dimensión 4 m2	650,00	650,00
		Mano de obra .....		192,46
		Maquinaria .....		6,08
		Materiales .....		807,82
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.006,36</b>
<b>JAULON_NOSOLD_SIN_ESPINO</b>	<b>ud</b>	<b>Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
MO.1	0,50 h	Peón	10,17	5,09
MO.21	0,05 h	Capataz	13,82	0,69
MT.13	0,50 kg	Alambre (pie de obra)	1,99	1,00
MT.170	7,20 m	Perfil angular L acero laminado de lados iguales 40x40x4	3,72	26,78
MT.107	1,89 m	Malla electrosoldada galvanizada 2 metros altura, 50x50x3 mm	10,41	19,67
		Mano de obra .....		5,78
		Materiales .....		47,45
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>53,23</b>
<b>SOGF22.A.1.30</b>	<b>ha</b>	<b>Roza motodesbrozadora fcc 50-80 % Pte&lt;50% Diam &gt;6 cm</b>		
MO.2	87,65 h	Peón especializado	10,32	904,55
MO.21	8,76 h	Capataz	13,82	121,06
MA.33	87,65 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	425,10
		Mano de obra .....		1.025,61
		Maquinaria .....		425,10
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.450,71</b>
<b>SOGF22.A.2.08</b>	<b>ha</b>	<b>Astillado residuos in situ densidad &lt; 8 ton/ha; i/ acordonado</b>		
MO.21	2,00 h	Capataz	13,82	27,64
MO.2	7,00 h	Peón especializado	10,32	72,24
MA.3	4,50 h	Astilladora sin mano de obra	19,34	87,03
MA.35	2,50 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	7,78
MA.52	4,00 h	Tractor cadenas (71/100 cv) D-4	60,87	243,48
MO.1	17,00 h	Peón	10,17	172,89
		Mano de obra .....		272,77
		Maquinaria .....		338,29
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>611,06</b>

<b>SOGF22.A.2.09</b>	<b>ha</b>	<b>Astillado residuos in situ densidad 8-15 ton/haa; il acordonado</b>		
MO.21	3,30 h	Capataz	13,82	45,61
MO.2	3,30 h	Peón especializado	10,32	34,06
MA.3	8,25 h	Astilladora sin mano de obra	19,34	159,56
MA.35	3,30 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	10,26
MA.52	8,25 h	Tractor cadenas (71/100 cv) D-4	60,87	502,18
MO.1	33,00 h	Peón	10,17	335,61
		Mano de obra .....		415,28
		Maquinaria.....		672,00
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.087,28</b>
<b>SOGF22.A.2.13</b>	<b>ha</b>	<b>Quema de residuos forestales densidad &lt;8 ton/ha</b>		
MO.21	1,17 h	Capataz	13,82	16,17
MO.1	11,65 h	Peón	10,17	118,48
		Mano de obra .....		134,65
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>134,65</b>
<b>SOGF22.A.2.14</b>	<b>ha</b>	<b>Quema de residuos forestales densidad 8-15 ton/ha</b>		
MO.21	2,75 h	Capataz	13,82	38,01
MO.1	27,53 h	Peón	10,17	279,98
		Mano de obra .....		317,99
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>317,99</b>
<b>SOGF22.A.2.19</b>	<b>ha</b>	<b>Recogida, apilado de restos de corta densidad &lt; 8 ton/ha, pte30-50%</b>		
MO.21	1,69 h	Capataz	13,82	23,36
MO.1	16,93 h	Peón	10,17	172,18
		Mano de obra .....		195,54
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>195,54</b>
<b>SOGF22.A.2.21</b>	<b>ha</b>	<b>Recogida, apilado de restos de corta densidad 8-15 ton/ha, pte30-50%</b>		
MO.21	3,72 h	Capataz	13,82	51,41
MO.1	37,21 h	Peón	10,17	378,43
		Mano de obra .....		429,84
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>429,84</b>
<b>SOGF22.A.8.08</b>	<b>ha</b>	<b>Clareo, poda y roza manual con triturado. Carga de trabajo baja</b>		
MO.2	79,31 h	Peón especializado	10,32	818,48
MA.35	26,43 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	82,20
MA.33	52,88 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	256,47
MO.21	7,93 h	Capataz	13,82	109,59
		Mano de obra .....		928,07
		Maquinaria.....		338,67
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.266,74</b>



<b>SOGF22.A.8.09</b>	<b>ha</b>	<b>Clareo, poda y roza manual con triturado. Carga de trabajo media</b>		
MO.2	93,96 h	Peón especializado	10,32	969,67
MA.35	31,32 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	97,41
MA.33	62,64 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	303,80
MO.21	9,39 h	Capataz	13,82	129,77
		Mano de obra .....		1.099,44
		Maquinaria.....		401,21
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.500,65</b>
<b>SOGF22.A.8.12</b>	<b>ha</b>	<b>Clareo, poda y roza manual con triturado. Carga de trabajo alta</b>		
MO.2	152,00 h	Peón especializado	10,32	1.568,64
MA.35	72,00 h	Motosierra sin mano de obra	3,11	223,92
MA.33	80,00 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	388,00
MO.21	14,50 h	Capataz	13,82	200,39
		Mano de obra .....		1.769,03
		Maquinaria.....		611,92
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.380,95</b>
<b>SOGF22.B.3.06</b>	<b>est</b>	<b>Saca de madera pte 30-50%. Distancia saca &gt;400 m</b>		
HF_MA.49	0,0800 h	Tractor Forestal 101/120 CV	62,39	4,990
MO.1	0,0801 h	Peón	10,17	0,815
MO.21	0,0101 h	Capataz	13,82	0,140
		Mano de obra .....		0,955
		Maquinaria.....		4,990
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>5,945</b>
<b>SOGF22.B.3.24</b>	<b>m</b>	<b>Repaso de camino/via</b>		
MA.56	0,02 h	Tractor cadenas (171/190 cv) D-7	87,67	1,75
		Maquinaria.....		1,75
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1,75</b>
<b>SOGF22.C.2.22</b>	<b>ud</b>	<b>Plantacion otras frondosas</b>		
MO.1	0,14 h	Peón	10,17	1,42
MO.21	0,01 h	Capataz	13,82	0,14
MT.13	0,01 kg	Alambre (pie de obra)	1,99	0,02
		Mano de obra .....		1,56
		Materiales.....		0,02
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1,58</b>
<b>SOGF22.D.1.10</b>	<b>m3</b>	<b>Excavacion manual zanja</b>		
MO.7	4,00 h	Peón	10,17	40,68
		Mano de obra .....		40,68
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>40,68</b>
<b>ÇSOGF22.D.2.07</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigon 12,5 N/mm2 , in situ, arido 20</b>		
MO.13	2,70 h	Maquinista 2ª u Oficial 2ª	13,43	36,26
MT.37	0,22 t	Cemento CEM-I (pie de obra).	120,83	26,58

MT.10	0,18 m3	Agua (pie de obra)	0,79	0,14
MT.18	0,42 t	Arena de río	12,31	5,17
MT.65	0,85 t	Garbancillo 5/20 mm	17,61	14,97
MA.28	0,50 h	Hormigonera fija, 250 l	1,48	0,74
MA.66	0,10 h	Vibrador hormigón o regla vibrante	22,17	2,22
MA.5	0,05 h	Camión 241/310 CV	62,43	3,12

Mano de obra .....	36,26
Maquinaria.....	6,08
Materiales.....	46,86

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 89,20**

**SOGF22.D.2.08**

**m3 Hormigon 12,5 N/mm2, in situ, arido 40**

MO.13	2,70 h	Maquinista 2ª u Oficial 2ª	13,43	36,26
MT.37	0,22 t	Cemento CEM-I (pie de obra).	120,83	26,58
MT.10	0,18 m3	Agua (pie de obra)	0,79	0,14
MT.18	0,42 t	Arena de río	12,31	5,17
MT.72	0,85 m3	Grava (en cantera)	13,09	11,13
MA.28	0,50 h	Hormigonera fija, 250 l	1,48	0,74
MA.66	0,10 h	Vibrador hormigón o regla vibrante	22,17	2,22
MA.5	0,05 h	Camión 241/310 CV	62,43	3,12

Mano de obra .....	36,26
Maquinaria.....	6,08
Materiales.....	43,02

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 85,36**

**SS.1.LOTE1**

**E.P.I. PARA LA CABEZA**

SS.1.1	22,00 ud	Casco seguridad homologado	2,51	55,22
SS.1.2	22,00 ud	Pantalla protección c.particulas	6,42	141,24
SS.1.3	22,00 ud	Gafas protectoras homologadas	2,51	55,22
SS.1.4	22,00 ud	Gafas antipolvo	1,57	34,54
SS.1.5	22,00 ud	Mascarilla 1 filtro partículas	8,50	187,00
SS.1.7	66,00 ud	Filtro antipolvo	2,24	147,84
SS.1.8	22,00 ud	Cascos protectores auditivos	7,50	165,00
SS.1.10	22,00 ud	Cubre nuca adaptable a casco de seguridad	1,80	39,60
U42EA203	1,00 ud	Pantalla seg. con casco soldador	20,80	20,80

Materiales.....	846,46
-----------------	--------

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 846,46**

**SS.1.LOTE2**

**E.P.I. PARA LA CABEZA**

SS.1.1	33,00 ud	Casco seguridad homologado	2,51	82,83
SS.1.2	33,00 ud	Pantalla protección c.particulas	6,42	211,86
SS.1.3	33,00 ud	Gafas protectoras homologadas	2,51	82,83
SS.1.4	33,00 ud	Gafas antipolvo	1,57	51,81
SS.1.5	33,00 ud	Mascarilla 1 filtro partículas	8,50	280,50
SS.1.7	75,00 ud	Filtro antipolvo	2,24	168,00
SS.1.8	33,00 ud	Cascos protectores auditivos	7,50	247,50
SS.1.10	33,00 ud	Cubre nuca adaptable a casco de seguridad	1,80	59,40
U42EA203	1,00 ud	Pantalla seg. con casco soldador	20,80	20,80

Materiales.....	1.205,53
-----------------	----------

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 1.205,53**

**SS.1.LOTE3**

SS	ud	E.P.I. PARA LA CABEZA		
SS.1.1	28,00	Casco seguridad homologado	2,51	70,28
SS.1.2	28,00	Pantalla protección c.partículas	6,42	179,76
SS.1.3	28,00	Gafas protectoras homologadas	2,51	70,28
SS.1.4	28,00	Gafas antipolvo	1,57	43,96
SS.1.5	28,00	Mascarilla 1 filtro partículas	8,50	238,00
SS.1.7	70,00	Filtro antipolvo	2,24	156,80
SS.1.8	28,00	Cascos protectores auditivos	7,50	210,00
SS.1.10	28,00	Cubre nuca adaptable a casco de seguridad	1,80	50,40
U42EA203	1,00	Pantalla seg. con casco soldador	20,80	20,80

Materiales ..... 1.040,28

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 1.040,28**

**SS.2.LOTE1**

SS	ud	E.P.I. PARA EL CUERPO		
SS.2.1	10,00	Cinturón antilumbago	12,51	125,10
SS.2.3	22,00	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,75	302,50
SS.2.5	22,00	Traje agua verde	18,76	412,72
L01100	22,00	Chaleco alta visibilidad	3,10	68,20
SS.2.6	20,00	Parka para frío	31,26	625,20

Materiales ..... 1.533,72

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 1.533,72**

**SS.2.LOTE2**

SS	ud	E.P.I. PARA EL CUERPO		
SS.2.1	15,00	Cinturón antilumbago	12,51	187,65
SS.2.3	33,00	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,75	453,75
SS.2.5	33,00	Traje agua verde	18,76	619,08
L01100	33,00	Chaleco alta visibilidad	3,10	102,30
SS.2.6	33,00	Parka para frío	31,26	1.031,58

Materiales ..... 2.394,36

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 2.394,36**

**SS.2.LOTE3**

SS	ud	E.P.I. PARA EL CUERPO		
SS.2.1	15,00	Cinturón antilumbago	12,51	187,65
SS.2.3	28,00	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,75	385,00
SS.2.5	28,00	Traje agua verde	18,76	525,28
L01100	28,00	Chaleco alta visibilidad	3,10	86,80
SS.2.6	28,00	Parka para frío	31,26	875,28

Materiales ..... 2.060,01

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 2.060,01**

**SS.3.LOTE1**

SS	ud	E.P.I. PARA LAS MANOS		
SS.3.3	40,00	Par guantes de neopreno	2,51	100,40
SS.3.6	44,00	Par guantes vacuno	3,74	164,56
SS.3.7	12,00	Par guantes para motoserriesta	22,66	271,92
U42EE020	1,00	Par de guantes para soldador.	7,89	7,89
U42EE030	1,00	P.de guantes aislante electri	28,40	28,40
U42EE040	1,00	Par de manguitos soldador	10,73	10,73

Materiales ..... 583,90

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 583,90**

**SS.3.LOTE2**

SS	ud	E.P.I. PARA LAS MANOS		
SS.3.3	60,00	Par guantes de neopreno	2,51	150,60
SS.3.6	50,00	Par guantes vacuno	3,74	187,00
SS.3.7	20,00	Par guantes para motoserriesta	22,66	453,20

U42EE020	1,00 ud	Par de guantes para soldador.	7,89	7,89
U42EE030	1,00 ud	P.de guantes aislante electri	28,40	28,40
U42EE040	1,00 ud	Par de manguitos soldador	10,73	10,73

Materiales..... 837,82

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 837,82**

**SS.3.LOTE3**

SS.3.3	60,00 ud	<b>E.P.I. PARA LAS MANOS</b> Par guantes de neopreno	2,51	150,60
SS.3.6	50,00 ud	Par guantes vacuno	3,74	187,00
SS.3.7	20,00 ud	Par guantes para motoserriista	22,66	453,20
U42EE020	1,00 ud	Par de guantes para soldador.	7,89	7,89
U42EE030	1,00 ud	P.de guantes aislante electri	28,40	28,40
U42EE040	1,00 ud	Par de manguitos soldador	10,73	10,73

Materiales..... 837,82

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 837,82**

**SS.4.LOTE1**

HF_SS.4.3	12,00 ud	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b> Peto de motoserriista/motodesbrozadora anticorte acolchado	95,00	1.140,00
SS.4.4	12,00 ud	Par botas motoserriista Categoría S2+Clase 3	82,66	991,92
SS.4.6	20,00 ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	23,30	466,00

Materiales..... 2.597,92

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 2.597,92**

**SS.4.LOTE2**

HF_SS.4.3	18,00 ud	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b> Peto de motoserriista/motodesbrozadora anticorte acolchado	95,00	1.710,00
SS.4.4	18,00 ud	Par botas motoserriista Categoría S2+Clase 3	82,66	1.487,88
SS.4.6	30,00 ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	23,30	699,00

Materiales..... 3.896,88

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 3.896,88**

**SS.4.LOTE3**

HF_SS.4.3	18,00 ud	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b> Peto de motoserriista/motodesbrozadora anticorte acolchado	95,00	1.710,00
SS.4.4	18,00 ud	Par botas motoserriista Categoría S2+Clase 3	82,66	1.487,88
SS.4.6	30,00 ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	23,30	699,00

Materiales..... 3.896,88

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 3.896,88**

**SS.6.LOTE1**

		<b>E.P. COLECTIVA</b>		
L01063	20,00 ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46	1.089,20
L01206	11,00 mes	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m <sup>2</sup> )	128,99	1.418,89
L01204	11,00 mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.	120,08	1.320,88
MO.35	20,00 h	Cordinador de seguridad y salud nivel superior	23,43	468,60
L01062	10,00 h	Formación en Seguridad y Salud	25,71	257,10
L01061	11,00 ud	Reunión mensual Comité Seguridad	156,26	1.718,86
L01046	6,00 ud	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada	9,82	58,92
L01237	15,00 ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	6,55	98,25
L01044	10,00 ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	2,26	22,60
L01049	100,00 m	Cinta balizamiento, colocada	1,09	109,00
L01060	6,00 ud	Reposición material sanitario	24,59	147,54
SS.6.5	6,00 ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	15,39	92,34
SS.6.6	10,00 ud	Jalón de señalización, colocado	7,28	72,80
SS.6.7	3,00 ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	57,81	173,43
SS.6.10	6,00 ud	Botiquín portátil de obra	41,13	246,78

Mano de obra ..... 725,70  
Materiales ..... 3.829,72  
Otros ..... 2.739,77

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 7.295,19**

**SS.6.LOTE2**

		<b>E.P. COLECTIVA</b>		
L01063	30,00 ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46	1.633,80
L01206	11,00 mes	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m <sup>2</sup> ).	128,99	1.418,89
L01204	11,00 mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.	120,08	1.320,88
MO.35	20,00 h	Cordinador de seguridad y salud nivel superior	23,43	468,60
L01062	10,00 h	Formación en Seguridad y Salud	25,71	257,10
L01061	11,00 ud	Reunión mensual Comité Seguridad	156,26	1.718,86
L01046	6,00 ud	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada	9,82	58,92
L01237	15,00 ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	6,55	98,25
L01049	150,00 m	Cinta balizamiento, colocada	1,09	163,50
L01044	10,00 ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	2,26	22,60
L01060	6,00 ud	Reposición material sanitario	24,59	147,54
SS.6.5	6,00 ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	15,39	92,34
SS.6.6	10,00 ud	Jalón de señalización, colocado	7,28	72,80
SS.6.7	3,00 ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	57,81	173,43
SS.6.10	9,00 ud	Botiquín portátil de obra	41,13	370,17

Mano de obra ..... 725,70  
Materiales ..... 4.552,21  
Otros ..... 2.739,77

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 8.017,68**

**SS.6.LOTE3**

		<b>E.P. COLECTIVA</b>		
L01063	30,00 ud	Reconocimiento médico obligatorio	54,46	1.633,80
L01206	11,00 mes	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m <sup>2</sup> ).	128,99	1.418,89
L01204	11,00 mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.	120,08	1.320,88
MO.35	20,00 h	Cordinador de seguridad y salud nivel superior	23,43	468,60
L01062	10,00 h	Formación en Seguridad y Salud	25,71	257,10
L01061	11,00 ud	Reunión mensual Comité Seguridad	156,26	1.718,86
L01046	6,00 ud	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada	9,82	58,92
L01237	15,00 ud	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	6,55	98,25
L01049	150,00 m	Cinta balizamiento, colocada	1,09	163,50
L01044	10,00 ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	2,26	22,60
L01060	6,00 ud	Reposición material sanitario	24,59	147,54
SS.6.5	6,00 ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	15,39	92,34
SS.6.6	10,00 ud	Jalón de señalización, colocado	7,28	72,80
SS.6.7	3,00 ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	57,81	173,43
SS.6.10	9,00 ud	Botiquín portátil de obra	41,13	370,17

Mano de obra ..... 725,70  
Materiales ..... 4.552,21

Otros..... 2.739,77

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 8.017,68**

<b>UD01</b>	<b>ha</b>	<b>P1: Clareo/Resalveo Medio &lt;= 60 estéreos/ha.</b>		
SOGF22.A.8.09	1,00 ha	Clareo, poda y roza manual con triturado. Carga de trabajo media	1.500,65	1.500,65
HF_SOGF22.B.4.18	36,00 est	Prep.madera arboles cort, ø <12 cm, pte>25% ramosidad medio	13,70	493,20
HF_SOGF22.B.4.22	24,00 est	Prep.madera arboles cort, ø>12, d 750-1500 pte>25% ramosidad media	7,85	188,40
SOGF22.B.3.06	60,00 est	Saca de madera pte 30-50%. Distancia saca >400 m	5,945	356,70
HF_SOGF22.B.3.11	60,00 est	Apoyo a saca de tractor con caballería. Pte<50%. Distancia saca 100-200 m	10,26	615,60
SOGF22.A.2.09	1,00 ha	Astillado residuos in situ densidad 8-15 ton/ha; i/ acordonado	1.087,28	1.087,28
HF_CARGTTE_FMONT_15km_iv	60,00 est	Carga y transporte en camión fuera del monte hasta lugar acopio accesible 15 km i/v.	4,095	245,70
%Mo.Ma.	44,875	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	89,75

Mano de obra ..... 2.726,12  
Maquinaria..... 1.761,41  
Materiales..... 89,75

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 4.577,28**

<b>UD02</b>	<b>ha</b>	<b>P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
SOGF22.A.8.08	1,00 ha	Clareo, poda y roza manual con triturado. Carga de trabajo baja	1.266,74	1.266,74
HF_SOGF22.B.4.18	19,20 est	Prep.madera arboles cort, ø <12 cm, pte>25% ramosidad media	13,70	263,04
HF_SOGF22.B.4.22	12,80 est	Prep.madera arboles cort, ø>12, d 750-1500 pte>25% ramosidad media	7,85	100,48
SOGF22.B.3.06	32,00 est	Saca de madera pte 30-50%. Distancia saca >400 m	5,945	190,24
HF_SOGF22.B.3.11	32,00 est	Apoyo a saca de tractor con caballería. Pte<50%. Distancia saca 100-200 m	10,26	328,32
SOGF22.A.2.08	1,00 ha	Astillado residuos in situ densidad < 8 ton/ha; i/ acordonado	611,06	611,06
HF_CARGTTE_FMONT_15km_iv	32,00 est	Carga y transporte en camión fuera del monte hasta lugar acopio accesible 15 km i/v.	4,095	131,04
%Mo.Ma.	28,91	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	57,82

Mano de obra ..... 1.846,92  
Maquinaria..... 1.044,00  
Materiales..... 57,82

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 2.948,74**

<b>UD03</b>	<b>ha</b>	<b>P3: Clareo/Resalveo Bajo sin extracción</b>		
SOGF22.A.8.08	1,00 ha	Clareo, poda y roza manual con triturado. Carga de trabajo baja	1.266,74	1.266,74
HF_SOGF22.B.4.19	9,60 est	Prep.madera arboles cort, ø <12 cm, pte>25% ramosidad elevada	27,40	263,04
HF_SOGF22.B.4.23	6,40 est	Prep.madera arboles cort, ø>12, d 750-1500 pte>25% ramosidad elevada	15,70	100,48
SOGF22.A.2.19	1,00 ha	Recogida, apilado de restos de corta densidad < 8 ton/ha, pte30-50%	195,54	195,54
SOGF22.A.2.13	1,00 ha	Quema de residuos forestales densidad <8 ton/ha	134,65	134,65
%Mo.Ma.	19,604	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	39,21

Mano de obra ..... 1.545,46  
Maquinaria..... 414,99  
Materiales..... 39,21

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 1.999,66**

<b>UD04</b>	<b>ha</b>	<b>Des1: Desbroce mecanizado</b>		
HF_SOGF22.A.1.53	1,00 ha	Roza mecanizada desbrozadora cadenas o martillos. fcc >80% inc. remate manual	449,88	449,88
%Mo.Ma.	4,50	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	9,00
		Mano de obra .....		40,96
		Maquinaria .....		408,92
		Materiales .....		9,00
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>458,88</b>
<b>UD06</b>	<b>ha</b>	<b>Des3: Desbroce manual d&gt;6cm c/ quema</b>		
SOGF22.A.1.30	1,00 ha	Roza motodesbrozadora fcc 50-80 % Pte<50% Diam >6 cm	1.450,71	1.450,71
SOGF22.A.2.21	1,00 ha	Recogida, apilado de restos de corta densidad 8-15 ton/ha,pte30-50%	429,84	429,84
SOGF22.A.2.14	1,00 ha	Quema de residuos forestales densidad 8-15 ton/ha	317,99	317,99
%Mo.Ma.	21,985	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	43,97
		Mano de obra .....		1.773,44
		Maquinaria .....		425,10
		Materiales .....		43,97
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.242,51</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud</b>	<b>PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
MO.1	0,50 h	Peón	10,17	5,09
MO.21	0,10 h	Capataz	13,82	1,38
MT.13	0,50 kg	Alambre (pie de obra)	1,99	1,00
MT.170	7,20 m	Perfil angular L acero laminado de lados iguales 40x40x4	3,72	26,78
MT.107	1,89 m	Malla electrosoldada galvanizada 2 metros altura, 50x50x3 mm	10,41	19,67
MA.33	0,10 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	0,49
%Mo.Ma.	0,54	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	1,09
		Mano de obra .....		6,47
		Maquinaria .....		0,49
		Materiales .....		48,54
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>55,50</b>
<b>UD08_2_PRCOLECT_SIN</b>	<b>m</b>	<b>PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
MO.21	0,15 h	Capataz	13,82	2,07
MO.1	0,60 h	Peón	10,17	6,10
MT.305	1,00 m	Malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia	2,09	2,09
MT.13	0,60 kg	Alambre (pie de obra)	1,99	1,19
MT.262	0,56 ud	Tensor alambre (pie de obra)	0,76	0,43
SOGF22.D.2.07	0,02 m3	Hormigon 12,5 N/mm2 , in situ, arido 20	89,20	1,78
MT.150	0,04 ud	Pata de riostrado 1,7m. perfil L40.5	7,74	0,31
MT.170	0,72 m	Perfil angular L acero laminado de lados iguales 40x40x4	3,72	2,68
MT.175	0,04 m	Perfil angular T 60x60x7	9,73	0,39
MA.33	0,15 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	0,73
%Mo.Ma.	0,18	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	0,36
		Mano de obra .....		8,90
		Maquinaria .....		0,85
		Materiales .....		8,39
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>18,13</b>
<b>UD08_3_PRCOLECT_CON</b>	<b>m</b>	<b>PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
MO.21	0,15 h	Capataz	13,82	2,07
MO.1	0,75 h	Peón	10,17	7,63
MT.305	1,00 m	Malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia	2,09	2,09
MT.13	0,60 kg	Alambre (pie de obra)	1,99	1,19
MT.262	0,56 ud	Tensor alambre (pie de obra)	0,76	0,43
SOGF22.D.2.07	0,02 m3	Hormigon 12,5 N/mm2 , in situ, arido 20	89,20	1,78
MT.150	0,04 ud	Pata de riostrado 1,7m. perfil L40.5	7,74	0,31
MT.170	0,72 m	Perfil angular L acero laminado de lados iguales 40x40x4	3,72	2,68

MT.175	0,04 m	Perfil angular T 60x60x7	9,73	0,39
PFXM15a	2,00 m	Alambre de espino galvanizado	0,19	0,38
MA.33	0,15 h	Motodesbrozadora de disco s/MO	4,85	0,73
%Mo.Ma.	0,196	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	0,39
		Mano de obra .....		10,43
		Maquinaria .....		0,85
		Materiales .....		8,80
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>20,07</b>
<b>UD09_1_ACOND_ACCESO</b>	<b>m</b>	<b>AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.</b>		
SOGF22.B.3.24	1,00 m	Repaso de camino/via	1,75	1,75
HF_SOGF22.A.2.08_CAMINO	2,50 m2	Astillado residuos in situ densidad < 8 ton/ha; i/ acordonado	0,06	0,15
%Mo.Ma.	0,02	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	0,04
		Maquinaria .....		1,75
		Materiales .....		0,04
		Otros .....		0,15
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1,94</b>
<b>UD10_4_PLAN_EF_JAULON</b>	<b>ha</b>	<b>Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.</b>		
HF_F01109	35,00 ud	Preparación hoyo 40x40x40 suelo trán.d<700 ho/ha.pendiente<50%	2,31	80,85
HF_15.2_bis	1,00 ha	Suministro de Planta enriquecimiento en envase forestal diferentes especies	39,10	39,10
HF_SOGF22.C.2.22	35,00 ud	Plantacion otras frondosas incluida reposición de marras	1,58	55,30
JAULON_NOSOLD_SIN_ESPINO	35,00 ud	Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.	53,23	1.863,05
HF_15.4	1,00 ha	Riego de planta forestal 35 plantas/ha d 3-15 km	51,60	51,60
%Mo.Ma.	20,90	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	41,80
		Mano de obra .....		356,06
		Maquinaria .....		33,29
		Materiales .....		1.742,35
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.131,70</b>
<b>UD10_6_PL</b>	<b>ha</b>	<b>Plantación fresno: Plantación enriquec con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.</b>		
HF_F01125	80,00 ud	Apertura hoyo 60x60x60 suelo trán.d<100 ho/ha.pendiente<50%	2,31	184,80
HF_PTEC49aab	80,00 ud	Fraxinus angustifolia C-10L 150-200	26,30	2.104,00
SOGF22.C.2.22	80,00 ud	Plantacion otras frondosas	1,58	126,40
JAULON_NOSOLD_SIN_ESPINO	80,00 ud	Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.	53,23	4.258,40
HF_15.4_80	1,00 ha	Riego de planta forestal 80 plantas/ha d 3-15 km	151,63	151,63
%Mo.Ma.	68,25	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	136,50
		Mano de obra .....		780,14
		Maquinaria .....		143,49
		Materiales .....		6.038,10
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>6.961,73</b>
<b>UD_P4</b>	<b>ha</b>	<b>P4: Tratamiento selvícola en el MUP 120 "Dehesa Boyal" en Robregordo</b>		
A.8.10_MUP120	1,00 ha	Apeo y poda en masas de acebo en el MUP 120	2.380,95	2.380,95
HF_SOGF22.B.4.18	16,00 est	Prep.madera arboles cort, ø <12 cm, pte>25% ramosidad media	13,70	219,20
HF_SOGF22.B.4.22	16,00 est	Prep.madera arboles cort, ø>12, d 750-1500 pte>25% ramosidad media	7,85	125,60
SOGF22.B.3.06	32,00 est	Saca de madera pte 30-50%. Distancia saca >400 m	5,945	190,24
HF_SOGF22.B.3.11	32,00 est	Apoyo a saca de tractor con caballería. Pte<50%. Distancia saca 100-200 m	10,26	328,32
SOGF22.A.2.09	1,00 ha	Astillado residuos in situ densidad 8-15 ton/ha; i/ acordonado	1.087,28	1.087,28



HF_CARGTTE_FMONT_15km_iv	32,00 est	Carga y transporte en camión fuera del monte hasta lugar acopio accesible 15 km i/v.	4,095	131,04
%Mo.Ma.	44,626	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	89,25
		Mano de obra .....		2.815,59
		Maquinaria.....		1.647,04
		Materiales .....		89,25
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>4.551,88</b>
<b>UD_P5</b>	<b>ha</b>	<b>P5: Tratamiento selvícola en el MUP 147 "Perímetro de Buitragol" en Buitrago de Lozoya</b>		
A.8.09_MUP147	1,00 ha	Apeo, poda y roza mecanizada con triturado en el MUP 147	599,36	599,36
B.3.06_MUP147	35,00 est	Saca de madera pte 30-50%. Distancia saca >400 m con tractor y apoyo de caballería para extracción de productor por contratista	18,80	658,00
SOGF22.A.2.09	1,00 ha	Astillado residuos in situ densidad 8-15 ton/ha; i/ acordonado	1.087,28	1.087,28
HF_CARGTTE_FMONT_15km_iv	35,00 est	Carga y transporte en camión de todos los productos no eliminados por astillado, dejando el monte absolutamente limpio	4,095	143,33
%Mo.Ma.	24,88	Porcentaje medios auxiliares materiales, maquinaria y mano de obra	2,00	49,76
		Mano de obra .....		1.263,28
		Maquinaria.....		1.224,69
		Materiales .....		49,76
		<b>COSTE UNITARIO TRABAJOS</b>		<b>2.537,73</b>
PM_LEÑAS	35,00 est	Madera y leñas de pino y frondosas	6,044	- 211,54
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL....</b>		<b>2.326,19</b>

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

<b>01</b>		<b>LOTE 1</b>	
-----------	--	---------------	--

<b>01.01</b>		<b>OBRA LOTE 1</b>	
--------------	--	--------------------	--

<b>01.01.01</b>		<b>MUP 97 Tercio de Santa Ana y Otros (Rascafría)</b>	
-----------------	--	---	--

<b>UD01</b>	<b>ha</b>	<b>P1: Clareo/Resalveo Medio &lt;= 60 estéreos/ha.</b>	<b>4.577,28</b>
-------------	-----------	--	-----------------

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo media con saca hasta 60 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>UD02</b>	<b>ha</b>	<b>P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>	<b>2.948,74</b>
-------------	-----------	---	-----------------

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud</b>	<b>PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>	<b>55,50</b>
-------------------	-----------	--	--------------

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

<b>UD08_2_PRCOLECT_SIN</b>	<b>m.</b>	<b>PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>	<b>18,13</b>
----------------------------	-----------	--	--------------

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, sin alambre de espino. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha. **Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.** **2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura). Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

**UD09\_1\_ACOND\_ACCESO** m. **AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.** **1,94**

Conservación de camino de acceso mediante tractor oruga, consistente en doble pase de pala frontal, incluido destocoado, formación de corte oblicuo periódico perfilado y suave para la circulación de vehículos todoterreno. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### **01.01.02 MUP 60 Moroviejo y Santa Ana (Alameda del Valle)**

**UD02** ha **P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.** **2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha. **Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.** **2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

### **01.01.03 MUP 61 Las Navazuelas y Agregados (Alameda del Valle)**

**UD02** ha **P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.** **2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_6\_PL FRESNO\_JAULON** ha **Plantación fresno: Plantación enriquec con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.** **6.961,73**

Suministro y plantación de 80 ud de planta de enriquecimiento de Fraxinus angustifolia, en maceta de 10 litros, de 150-200 cm de altura (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con  
SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

**01.01.04 MUP 101 La Marotera (Pinilla del Valle)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**01.01.05 MUP 102 Villanadillas (Pinilla del Valle)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

### 01.01.06 MUP 87 La Umbría y Otros (Lozoya)

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### 01.01.07 MUP 94 Dehesa Umbría o Nueva (Navarredonda)

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_2\_PRCOLECT\_SIN m. PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m 18,13**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, sin alambre de espino. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

### 01.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 1

**11 ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2 1.026,49**

MIL VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE  
CÉNTIMOS

### 01.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1

**SS.1.LOTE1 E.P.I. PARA LA CABEZA 846,46**

OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con  
CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SS.2.LOTE1 E.P.I. PARA EL CUERPO 1.533,72**

MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con  
SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS.3.LOTE1	E.P.I. PARA LAS MANOS	QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	583,90
SS.4.LOTE1	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS	DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	2.597,92
SS.6.LOTE1	E.P. COLECTIVA	SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	7.295,19

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

**02 LOTE 2**

**02.01 OBRA LOTE 2**

**02.01.01 MUP 64 Dehesa Boyal (Braojos)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

**02.01.02 MUP 138 Dehesa de Caramaria (Buitrago de Lozoya)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m** **20,07**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

#### **02.01.03 MUP 147 Perímetro de Buitrago (Buitrago de Lozoya)**

**UD\_P5 ha P5: Tratamiento selvícola en el MUP 147 "Perímetro de Buitrago" en Buitrago de Lozoya.** **2.326,19**

Clareo-Clara pino/Resalveo Medio  $\geq 35$  estéreos/ha con extracción de todos los productos resultantes. Se procederá con la clara del pino rodeno y el resalveo de las matas de frondosa, encina principalmente, siguiendo las directrices del Proyecto de Ordenación vigente. Intentando mantener una distribución homogénea de las frondosas por toda la superficie y favoreciendo su permanencia frente al pino. En las matas de frondosa se reducirá la competencia en el interior y se procederá a la poda cuando sea necesario. Clareo-Clara/Resalveo de la masa, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza mecanizada selectiva de matorral con triturado de los restos finos. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido extracción de todos los productos resultantes por parte del contratista. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

#### **02.01.04 MUP 73 La Solana y Otros (Canencia de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo  $\leq 32$  estéreos/ha.** **2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.** **55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada** **20,07**



**150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la quema de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**02.01.05 MUP 75 Cañizuela (Garganta de los Montes)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m 20,07**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**02.01.06 MUP 77 Dehesa de la Mata (Gascones)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m 20,07**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

#### **02.01.07 MUP 81 Dehesa Boyal (Horcajo de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

**UD09\_1\_ACOND\_ACCESO m. AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos. 1,94**

Conservación de camino de acceso mediante tractor oruga, consistente en doble pase de pala frontal, incluido destocoado, formación de corte oblicuo periódico perfilado y suave para la circulación de vehículos todoterreno. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

#### **02.01.08 MUP 57 Dehesa Boyal, El Carcavón y Las Cárcavas (La Acebeda)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante

astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego riego. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

### 02.01.09 MUP 120 Dehesa Boyal (Robregordo)

**UD\_P4 ha P4: Tratamiento selvícola en el MUP 120 "Dehesa Boyal" en Robregordo 4.551,88**

Entresaca masas de frondosa y poda con carga de trabajo alta por ser un trabajo manual muy cuidadoso, al ser matas superdensas con dificultad de movimientos y poca posibilidad de mecanizar la saca. Saca hasta 32 estéreos/hectárea. Entresaca/Resalveo de los pies señalados, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" o quema ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS  
con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### 02.01.10 MUP 122 Dehesa Boyal (Somosierra)

**UD06 ha Des3: Desbroce manual d>6cm c/ quema 2.242,51**

Roza manual con motodesbrozadora y/o motosierra de 1 ha y diámetro sup 6cm, con una fracción de cabida cubierta comprendida entre el 50% y el 80%. Recogida y amontonado manual con densidad hasta 15 tn y pte 30-50%. Quema de restos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS  
con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD03 ha P3: Clareo/Resalveo Bajo sin extracción 1.999,66**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja en actuaciones de carácter fitosanitario o de difícil acceso por lo que la intensidad de actuación será hasta 16 estéreos/hectárea, pero sin saca de los productos, eliminando todos los restos de la corta "in situ" mediante quema. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación con todos los restos cortados de montones en lugares que se pueda realizar una quema a posteriori, incluida la quema de los montones. El volumen de densidad de todos los restos incluidos ramas y leñas será menor de será de 8 Tn/ha o inferior (estimación en verde). Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con  
SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**  
Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 20,07**  
150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

## 02.01.11 MUP 136 Cañadillas (Canencia de la Sierra y Gargantilla del Lozoya)

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**  
Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 20,07**  
150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación

de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

## 02.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 2

11 ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4 m2. 1.026,49

MIL VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## 02.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2

SS.1.LOTE2 E.P.I. PARA LA CABEZA 1.205,53

MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

SS.2.LOTE2 E.P.I. PARA EL CUERPO 2.394,36

DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

SS.3.LOTE2 E.P.I. PARA LAS MANOS 837,82

OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SS.4.LOTE2 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS 3.896,88

TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SS.6.LOTE2 E.P. COLECTIVA 8.017,68

OCHO MIL DIECISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### 03 LOTE 3

#### 03.01 OBRA LOTE 3

##### 03.01.01 MUP 63 Dehesa Boyal (Berzosa del Lozoya)

UD04	ha	Des1: Desbroce mecanizado	458,88
------	----	---------------------------	--------

Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral entre 50% y 80%. Pendiente menor del 50%. Incluye remate manual con motodesbrozadora. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

##### 03.01.02 MUP 83 Dehesa Boyal (Horcajuelo de la Sierra)

UD02	ha	P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.	2.948,74
------	----	---	----------

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UD07_3_PR1	ud	PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.	55,50
------------	----	---	-------

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

UD08_3_PRCOLECT_CON	m.	PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m	20,07
---------------------	----	--	-------

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

**UD09\_1\_ACOND\_ACCESO m AcondVia: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos. 1,94**

Conservación de camino de acceso mediante tractor oruga, consistente en doble pase de pala frontal, incluido destocoado, formación de corte oblicuo periódico perfilado y suave para la circulación de vehículos todoterreno. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### **03.01.03 MUP 84 Prado Nuevo (Horcajuelo de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malmados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m 20,07**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80- 100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

### 03.01.04 MUP 79 Dehesa Boyal (La Hiruela)

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA  
CÉNTIMOS

### 03.01.05 MUP 91 La Dehesilla (Montejo de la Sierra)

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCIENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRColect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m 20,07**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción



de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**  
Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.  
DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

### 03.01.06 MUP 93 La Umbría (Montejo de la Sierra)

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**  
Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON. ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. 2.131,70**  
Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

### 03.01.07 MUP 105 Dehesa Boyal (Prádena del Rincón)

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**  
Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. 55,50**  
Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m**

**20,07**

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON . ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

**2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

**03.01.08 MUP 109 Dehesa Boyal (Puebla de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

**2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ" ; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON . ha. Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

**2.131,70**

Suministro y plantación de 35 ud de planta de enriquecimiento de especies frondosas autóctona variadas, en envase forestal (distribución, plantación y planta) incluyendo apertura de hoyo, suministro y plantación de la planta, tapado posterior, realización de alcorque e instalación de protección con jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosoldada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Incluso riego de implantación. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

**03.01.09 MUP 121 Dehesa Boyal (Puentes Viejas (Serrada))**

**UD04 ha Des1: Desbroce mecanizado**

**458,88**

Roza mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillos en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral entre 50% y 80%. Pendiente menor del 50%. Incluye remate manual con motodesbrozadora. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### 03.01.10 MUP 139 Prado Concejo y Dehesa del Llano (Puentes Viejas (Paredes))

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. 2.948,74**

Clareo/Resalveo, poda y roza selectiva con carga de trabajo baja con saca hasta 32 estéreos/hectárea. Clareo/Resalveo de los pies sobrantes, distribuyendo la actuación uniformemente en toda la superficie de la zona de actuación, actuando inicialmente sobre aquellos pies dominados, malformados, enfermos o secos y en aquellas zonas de excesiva densidad, incluida la poda de los pies restantes y roza selectiva de matorral con motodesbrozadora y/o motosierra con triturado de los restos finos mediante desbrozadora con cuchilla picadora acoplada al cabezal y/o motosierra hasta longitudes máximas de 0,5 m. Preparación de leñas con diámetro superior a 7 cm, hasta longitudes máximas de 2,5 m, agrupación accesible al medio de saca en pendiente superior al 25% y desembosque con tractor superior a 400 m hasta pie de camino o cargadero definido en cada zona de actuación, i/ apoyo tracción animal a la saca del tractor de hasta 200 m. Incluido carga y transporte en camión todoterreno de leñas fuera del monte hasta lugar accesible hasta distanc max. ida y vuelta de 15 km. Eliminación de los restos mediante astilladora "in situ"; i/ preparación de cordones o montones. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO  
EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 55,50**  
de sujeción.

Suministro y colocación de jaulón individual de 0,6m de diámetro realizado con malla electrosaldada galvanizada de cuadro 50x50x3mm y 2m de altura. Anclada a terreno con 3 perfiles 40x40x4mm y 2,4 mt de longitud.

CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA  
CÉNTIMOS

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m. PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 20,07**  
150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Suministro y colocación de metro lineal de corralón para protección de regenerado de brotes que se quieran conservar para aumentar la superficie arbolada, realizado con malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independiente alta resistencia, con doble línea de alambre de espino, una cosida en la parte superior a una altura de entre 20 y 30 cm del borde alto y otra a media altura aproximadamente entre 80-100 cm del suelo. Anclada a terreno con perfiles 40x40x4mm con postes cada 2,5m. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con perfil angular de 2 metros T 60x60x7 y con dos patas o tornapuntas de perfil 40x40x5 i/p.p tensares y otros. Se incluye la roza manual de regeneración con motodesbrozadora de matorral y brotes que no se quieran mantener, de cualquier diámetro, en pendientes inferiores al 50% y cualquier fracción de cabida cubierta, incluido la recogida y apilado de los restos y la eliminación de los residuos. Incluye porcentaje medios auxiliares en desplazamientos, materiales, maquinaria y mano de obra.

VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

### 03.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 3

**11 ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4**  
**m2. 1.026,49**

MIL VEINTISÉIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE  
CÉNTIMOS

### 03.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3

**SS.1.LOTE3 E.P.I. PARA LA CABEZA 1.040,28**  
MIL CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

**SS.2.LOTE3 E.P.I. PARA EL CUERPO 2.060,01**  
DOS MIL SESENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

**SS.3.LOTE3 E.P.I. PARA LAS MANOS 837,82**  
OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con  
OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

**SS.4.LOTE3 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS 3.896,88**  
TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS  
con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**SS.6.LOTE3 E.P. COLECTIVA 8.017,68**  
OCHO MIL DIECISIETE EUROS con SESENTA Y  
OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>LOTE 1</b>	
<b>01.01</b>		<b>OBRA LOTE 1</b>	
<b>01.01.01</b>		<b>MUP 97 Tercio de Santa Ana y Otros (Rascafría)</b>	
UD01	ha	P1: Clareo/Resalveo Medio <= 60 estéreos/ha.	
		Mano de obra .....	2.726,12
		Maquinaria .....	1.761,41
		Resto de obra y materiales.....	89,75
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.577,28</b>
UD02	ha	P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.	
		Mano de obra .....	1.846,92
		Maquinaria .....	1.044,00
		Resto de obra y materiales.....	57,82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.948,74</b>
UD07_3_PR1	ud	PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.	
		Mano de obra .....	6,47
		Maquinaria .....	0,49
		Resto de obra y materiales.....	48,54
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>
UD08_2_PRCOLECT_SIN	m	PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m	
		Mano de obra .....	8,90
		Maquinaria .....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	8,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,13</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.	
		Mano de obra .....	356,06
		Maquinaria .....	33,29
		Resto de obra y materiales.....	1.742,35
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>
UD09_1_ACOND_ACCESO	m	AcondVia: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.	
		Maquinaria .....	1,75
		Resto de obra y materiales.....	0,19
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,94</b>

**01.01.02 MUP 60 Moroviejo y Santa Ana (Alameda del Valle)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra.....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.131,70</b>

**01.01.03 MUP 61 Las Navazuelas y Agregados (Alameda del Valle)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD10\_6\_PL ha Plantación fresno: Plantación enriquec con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.  
FRESNO\_JAULON

Mano de obra.....	780,14
Maquinaria .....	143,49
Resto de obra y materiales.....	6.038,10
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.961,73</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3 i/riego implantación.

Mano de obra.....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.131,70</b>

**01.01.04 MUP 101 La Marotera (Pinilla del Valle)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>

**01.01.06 MUP 87 La Umbría y Otros (Lozoya)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.948,74</b>

**01.01.07 MUP 94 Dehesa Umbría o Nueva (Navarredonda)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.948,74</b>

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra .....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_2\_PRCOLECT\_SIN mPRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	8,90
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,39
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,13</b>

**01.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 1**

11 ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2

Mano de obra .....	192,46
Maquinaria .....	6,08
Resto de obra y materiales.....	827,95
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.026,49</b>

### 01.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1

SS.1.LOTE1	E.P.I. PARA LA CABEZA	Resto de obra y materiales.....	846,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>846,46</b>
SS.2.LOTE1	E.P.I. PARA EL CUERPO	Resto de obra y materiales.....	1.533,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.533,72</b>
SS.3.LOTE1	E.P.I. PARA LAS MANOS	Resto de obra y materiales.....	583,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>583,90</b>
SS.4.LOTE1	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS	Resto de obra y materiales.....	2.597,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.597,92</b>
SS.6.LOTE1	E.P. COLECTIVA	Mano de obra.....	725,70
		Resto de obra y materiales.....	6.569,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7.295,19</b>

**02 LOTE 2**

**02.01 OBRA LOTE 2**

**02.01.01 MUP 64 Dehesa Boyal (Brajos)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales .....	57,82

**TOTAL PARTIDA ..... 2.948,74**

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales .....	1.742,35

**TOTAL PARTIDA ..... 2.131,70**

**02.01.02 MUP 138 Dehesa de Caramaría (Buitrago de Lozoya)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales .....	57,82

**TOTAL PARTIDA ..... 2.948,74**

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra .....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales .....	48,54

**TOTAL PARTIDA ..... 55,50**

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON mPRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales .....	8,80

**TOTAL PARTIDA ..... 20,07**



**02.01.03 MUP 147 Perimetro de Buitrago (Buitrago de Lozoya)**

UD\_P5 ha P5: Tratamiento selvícola en el MUP 147 "Perimetro de Buitrago" en Buitrago de Lozoya

Mano de obra.....	1.263,28
Maquinaria .....	987,30
Resto de obra y materiales.....	45,61
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.326,19</b>

**02.01.04 MUP 73 La Solana y Otros (Canencia de la Sierra)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra.....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra.....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,80
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,07</b>

**02.01.05 MUP 75 Cañizuela (Garganta de los Montes)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra.....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON mPRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,80

TOTAL PARTIDA ..... 20,07

**02.01.06 MUP 77 Dehesa de la Mata (Gascones)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82

TOTAL PARTIDA ..... 2.948,74

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra .....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54

TOTAL PARTIDA ..... 55,50

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,80

TOTAL PARTIDA ..... 20,07

**02.01.07 MUP 81 Dehesa Boyal (Horcajo de la Sierra)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82

TOTAL PARTIDA ..... 2.948,74

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, iriego implantación.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35

TOTAL PARTIDA ..... 2.131,70

UD09\_1\_ACOND\_ACCESOM AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.

Maquinaria .....	1,75
Resto de obra y materiales.....	0,19
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,94</b>

**02.01.08 MUP 57 Dehesa Boyal, El Carcavón y Las Cárcavas (La Acebeda)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra.....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.131,70</b>

**02.01.09 MUP 120 Dehesa Boyal (Robregordo)**

UD\_P4 ha P4: Tratamiento selvícola en el MUP 120 "Dehesa Boyal" en Robregordo

Mano de obra.....	2.815,59
Maquinaria .....	1.647,04
Resto de obra y materiales.....	89,25
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.551,88</b>

**02.01.10 MUP 122 Dehesa Boyal (Somosierra)**

UD06 ha Des3: Desbroce manual d>6cm c/ quema

Mano de obra.....	1.773,44
Maquinaria .....	425,10
Resto de obra y materiales.....	43,97
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.242,51</b>

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD03 ha P3: Clareo/Resalveo Bajo sin extracción

Mano de obra .....	1.545,46
Maquinaria .....	414,99
Resto de obra y materiales .....	39,21
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.999,66</b>

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra .....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales .....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON mPRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales .....	8,80
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,07</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULONhaPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales .....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>

**02.01.11 MUP 136 Cañadillas (Canencia de la Sierra y Gargantilla del Lozoya)**

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra .....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales .....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON mPRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales .....	8,80
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,07</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>

## 02.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 2

11	ud	Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2		
			Mano de obra.....	192,46
			Maquinaria .....	6,08
			Resto de obra y materiales.....	827,95
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.026,49</b>

## 02.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2

SS.1.LOTE2		E.P.I. PARA LA CABEZA		
			Resto de obra y materiales.....	1.205,53
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.205,53</b>
SS.2.LOTE2		E.P.I. PARA EL CUERPO		
			Resto de obra y materiales.....	2.394,36
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.394,36</b>
SS.3.LOTE2		E.P.I. PARA LAS MANOS		
			Resto de obra y materiales.....	837,82
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>837,82</b>
SS.4.LOTE2		E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS		
			Resto de obra y materiales.....	3.896,88
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.896,88</b>
SS.6.LOTE2		E.P. COLECTIVA		
			Mano de obra.....	725,70
			Resto de obra y materiales.....	7.291,98
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.017,68</b>

<b>03</b>	<b>LOTE 3</b>			
<b>03.01</b>	<b>OBRA LOTE 3</b>			
<b>03.01.01</b>	<b>MUP 63 Dehesa Boyal (Berzosa del Lozoya)</b>			
UD04	ha	Des1: Desbroce mecanizado		
			Mano de obra .....	40,96
			Maquinaria .....	408,92
			Resto de obra y materiales.....	9,00
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>458,88</b>
<b>03.01.02</b>	<b>MUP 83 Dehesa Boyal (Horcajuelo de la Sierra)</b>			
UD02	ha	P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.		
			Mano de obra .....	1.846,92
			Maquinaria .....	1.044,00
			Resto de obra y materiales.....	57,82
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.948,74</b>
UD07_3_PR1	ud	PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.		
			Mano de obra .....	6,47
			Maquinaria .....	0,49
			Resto de obra y materiales.....	48,54
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>
UD08_3_PRCOLECT_CON	mPRcolect	con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m		
			Mano de obra .....	10,43
			Maquinaria .....	0,85
			Resto de obra y materiales.....	8,80
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,07</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, iriego implantación.		
			Mano de obra .....	356,06
			Maquinaria .....	33,29
			Resto de obra y materiales.....	1.742,35
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>
UD09_1_ACOND_ACCESO	mAcondVia:	Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.		
			Maquinaria .....	1,75
			Resto de obra y materiales.....	0,19
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,94</b>

**03.01.03 MUP 84 Prado Nuevo (Horcajuelo de la Sierra)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra..... 1.846,92  
Maquinaria ..... 1.044,00  
Resto de obra y materiales..... 57,82

**TOTAL PARTIDA..... 2.948,74**

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra..... 6,47  
Maquinaria ..... 0,49  
Resto de obra y materiales..... 48,54

**TOTAL PARTIDA..... 55,50**

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra..... 10,43  
Maquinaria ..... 0,85  
Resto de obra y materiales..... 8,80

**TOTAL PARTIDA..... 20,07**

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra..... 356,06  
Maquinaria ..... 33,29  
Resto de obra y materiales..... 1.742,35

**TOTAL PARTIDA..... 2.131,70**

**03.01.04 MUP 79 Dehesa Boyal (La Hiruela)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra..... 1.846,92  
Maquinaria ..... 1.044,00  
Resto de obra y materiales..... 57,82

**TOTAL PARTIDA..... 2.948,74**

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra..... 356,06  
Maquinaria ..... 33,29  
Resto de obra y materiales..... 1.742,35

**TOTAL PARTIDA..... 2.131,70**

**03.01.05 MUP 91 La Dehesilla (Montejo de la Sierra)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra..... 1.846,92  
Maquinaria ..... 1.044,00  
Resto de obra y materiales..... 57,82

**TOTAL PARTIDA..... 2.948,74**

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra .....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra .....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,80
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,07</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego y 20% reposición marras.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>

### 03.01.06 MUP 93 La Umbría (Montejo de la Sierra)

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.948,74</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra .....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.131,70</b>

### 03.01.07 MUP 105 Dehesa Boyal (Prádena del Rincón)

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra .....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.948,74</b>



UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra.....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra.....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,80
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,07</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra.....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.131,70</b>

**03.01.08 MUP 109 Dehesa Boyal (Puebla de la Sierra)**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON haPlant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Mano de obra.....	356,06
Maquinaria .....	33,29
Resto de obra y materiales.....	1.742,35
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.131,70</b>

**03.01.09 MUP 121 Dehesa Boyal (Puentes Viejas (Serrada))**

UD04 ha Des1: Desbroce mecanizado

Mano de obra.....	40,96
Maquinaria .....	408,92
Resto de obra y materiales.....	9,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>458,88</b>

**03.01.10 MUP 139 Prado Concejo y Dehesa del Llano (Puentes Viejas (Paredes))**

UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Mano de obra.....	1.846,92
Maquinaria .....	1.044,00
Resto de obra y materiales.....	57,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.948,74</b>

UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Mano de obra.....	6,47
Maquinaria .....	0,49
Resto de obra y materiales.....	48,54
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55,50</b>

UD08\_3\_PROLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Mano de obra.....	10,43
Maquinaria .....	0,85
Resto de obra y materiales.....	8,80
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,07</b>

### 03.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 3

11 ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2

Mano de obra.....	192,46
Maquinaria .....	6,08
Resto de obra y materiales.....	827,95
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.026,49</b>

### 03.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3

SS.1.LOTE3 E.P.I. PARA LA CABEZA

Resto de obra y materiales.....	1.040,28
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.040,28</b>

SS.2.LOTE3 E.P.I. PARA EL CUERPO

Resto de obra y materiales.....	2.060,01
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.060,01</b>

SS.3.LOTE3 E.P.I. PARA LAS MANOS

Resto de obra y materiales.....	837,82
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>837,82</b>

SS.4.LOTE3 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS

Resto de obra y materiales.....	3.896,88
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.896,88</b>

SS.6.LOTE3 E.P. COLECTIVA

Mano de obra.....	725,70
Resto de obra y materiales.....	7.291,98
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.017,68</b>

## CUADRO DE MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01</b>	<b>LOTE 1</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRA LOTE 1</b>					
<b>01.01.01</b>	<b>MUP 97 Tercio de Santa Ana y Otros (Rascafría)</b>					
UD01	ha P1: Clareo/Resalveo Medio <= 60 estéreos/ha. Rodal 97_25b_1	20,62				20,62
						<b>20,62</b>
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 97_26f_26d Rodal 97_28a	8,45 10,98				8,45 10,98
						<b>19,43</b>
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. Repartido por todo MUP 97 según DF	12				12,00
						<b>12,00</b>
UD08_2_PRCOLECT_SIN m	PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m					
	Repartido por todo MUP 97 según DF	7				140,00 20
	Repartido por todo MUP 97 según DF	6				240,00 40
	Repartido por todo MUP 97 según DF	2				120,00 60
						<b>500,00</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. Repartido por todo MUP 97 según DF	2				2,00
						<b>2,00</b>
UD09_1_ACOND_ACCESO m	AcondVia: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos. Acondicionamiento camino de acceso	1	1.251,65			1.251,65
						<b>1.251,65</b>
<b>01.01.02</b>	<b>MUP 60 Moroviejo y Santa Ana (Alameda del Valle)</b>					
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 60_2_23_d Rodal 60_2_31_j	10,12 2,85				10,12 2,85
						<b>12,97</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.. Repartido por todo MUP 61 según DF	1				1,00
						<b>1,00</b>

### 01.01.03 MUP 61 Las Navazuelas y Agregados (Alameda del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.		
	Rodal 61_2_9_a	3,63	3,63
	Rodal 61_2_9_d	10,09	10,09

**13,72**

UD10\_6\_PL ha Plantación fresno: Plantación enriquec con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.  
FRESNO\_JAULON

Repartido por Rodal MUP 61 2_11_c Según DF	1	1,00
--	---	------

**1,00**

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.  
Repartido por todo MUP 61 según DF

1	1,00
---	------

**1,00**

### 01.01.04 MUP 101 La Marotera (Pinilla del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.		
	Rodal 101_1_13_c	14,33	14,33

**14,33**

### 01.01.05 MUP 102 Villanadillas (Pinilla del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.		
	Rodal 102_25d_1	9	9,00

**9,00**

UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación..  
Repartido por todo MUP 102 según DF

1	1,00
---	------

**1,00**

### 01.01.06 MUP 87 La Umbría y Otros (Lozoya)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.		
	Rodal 87_50a_1	6,74	6,74
	Rodal 87_49a_1	7,88	7,88
	Rodal 87_48b_1	9,8	9,80

**24,42**

### 01.01.07 MUP 94 Dehesa Umbría o Nueva (Navarredonda)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.		
	Rodal 94_1b_1	3,17	3,17

**3,17**

<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
	Repartido por todo MUP 94 según DF	8	8,00
			<b>8,00</b>
<b>UD08_2_PRCOLECT_SIN m</b>	<b>PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
	Repartido por todo MUP 94 según DF	6	120,00 20
	Repartido por todo MUP 94 según DF	2	80,00 40
			<b>200,00</b>

## 01.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 1

<b>11</b>	<b>ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2</b>		
	Cartel de Señalización lugar visible para el público.	1	1,00
			<b>1,00</b>

## 01.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1

<b>SS.1.LOTE1</b>	<b>E.P.I. PARA LA CABEZA</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.2.LOTE1</b>	<b>E.P.I. PARA EL CUERPO</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.3.LOTE1</b>	<b>E.P.I. PARA LAS MANOS</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.4.LOTE1</b>	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.6.LOTE1</b>	<b>E.P. COLECTIVA</b>		<b>1,00</b>

## CUADRO DE MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>02</b>	<b>LOTE 2</b>					
<b>02.01</b>	<b>OBRA LOTE 2</b>					
<b>02.01.01</b>	<b>MUP 64 Dehesa Boyal (Braojos)</b>					
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.					
	Rodal 64_sr_1	9,97				9,97
	Rodal 64_sr_2	7,07				7,07
	Rodal 64_sr_3	3,19				3,19
						<b>20,23</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación..					
	Repartido por todo MUP 64 según DF	1				1,00
						<b>1,00</b>
<b>02.01.02</b>	<b>MUP 138 Dehesa de Caramaría (Buitrago de Lozoya)</b>					
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.					
	Rodal 138_sr_1	2,48				2,48
	Rodal 138_sr_2	2,02				2,02
						<b>4,50</b>
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.					
	Repartido por todo MUP 138 según DF	15				15,00
						<b>15,00</b>
UD08_3_PRCOLECT_CON	m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m					
	Repartido por todo MUP 138 según DF	6				120,00 20
	Repartido por todo MUP 138 según DF	6				240,00 40
	Repartido por todo MUP 138 según DF	4				240,00 60
						<b>600,00</b>
<b>02.01.03</b>	<b>MUP 147 Perímetro de Buitrago (Buitrago de Lozoya)</b>					
UD_P5	ha P5: Tratamiento selvícola en el MUP 147 "Perímetro de Buitragol" en Buitrago de Lozoya					
	Rodal 147_A12_1	21,17				21,17
	Rodal 147_A12_2	12,09				12,09
	Rodal 147_A11_1	21,4				21,40
						<b>54,66</b>

#### 02.01.04 MUP 73 La Solana y Otros (Canencia de la Sierra)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 73_sr_1	2,87	2,87
	Rodal 73_sr_2	2,77	2,77
	Rodal 73_sr_3	3,77	3,77
	Rodal 73_sr_4	3,19	3,19
	Rodal 73_sr_5	0,67	0,67
	Rodal 73_sr_6	4,47	4,47
			<b>17,74</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
	Repartido por todo MUP 73 según DF	12	12,00
			<b>12,00</b>
<b>UD08_3_PROLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
	Repartido por todo MUP 73 según DF	20	400,00 20
	Repartido por todo MUP 73 según DF	4	160,00 40
	Repartido por todo MUP 73 según DF	2	120,00 60
			<b>680,00</b>

#### 02.01.05 MUP 75 Cañizuela (Garganta de los Montes)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 75_sr_1	9,17	9,17
			<b>9,17</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
	Repartido por todo MUP 75 según DF	15	15,00
			<b>15,00</b>
<b>UD08_3_PROLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
	Repartido por todo MUP 75 según DF	5	100,00 20
	Repartido por todo MUP 75 según DF	2	80,00 40
	Repartido por todo MUP 75 según DF	2	120,00 60
			<b>300,00</b>

#### 02.01.06 MUP 77 Dehesa de la Mata (Gascones)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 77_sr_1	8,57	8,57
	Rodal 77_sr_2	2,13	2,13
	Rodal 77_sr_3	2,07	2,07
	Rodal 77_sr_4	3,82	3,82
			<b>16,59</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
	Repartido por todo MUP 77 según DF	20	20,00
			<b>20,00</b>
<b>UD08_3_PROLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
	Repartido por todo MUP 77 según DF	6	120,00 20
	Repartido por todo MUP 77 según DF	6	240,00 40
	Repartido por todo MUP 77 según DF	4	240,00 60
			<b>600,00</b>

### 02.01.07 MUP 81 Dehesa Boyal (Horcajo de la Sierra)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 81_sr_1	41,05	41,05
	Rodal 81_sr_2	1,07	1,07
	Rodal 81_sr_3	1,24	1,24
			<b>43,36</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

	Repartido por todo MUP 81 según DF	2	2,00
			<b>2,00</b>

**UD09\_1\_ACOND\_ACCESO** m AcondVia: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.

	Acondicionamiento parte camino de acceso	1	1.605,88
			1.605,88
			<b>1.605,88</b>

### 02.01.08 MUP 57 Dehesa Boyal, El Carcavón y Las Cárcavas (La Acebeda)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 57_sr_1	4,59	4,59
	Rodal 57_sr_2	3,47	3,47
	Rodal_57_sr_3	4,13	4,13
			<b>12,19</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación..

	Repartido por todo MUP 57 según DF	2	2,00
			<b>2,00</b>

### 02.01.09 MUP 120 Dehesa Boyal (Robregordo)

<b>UD_P4</b>	<b>ha P4: Tratamiento selvícola en el MUP 120 "Dehesa Boyal" en Robregordo</b>		
	Rodal 120_sr_1	5,2	5,20
	Rodal_120_sr_2	1,12	1,12
			<b>6,32</b>

### 02.01.10 MUP 122 Dehesa Boyal (Somosierra)

<b>UD06</b>	<b>ha Des3: Desbroce manual d&gt;6cm c/ quema</b>		
	Rodal 122_sr_1	6,16	6,16
			<b>6,16</b>

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 122_sr_2	13,66	13,66
			<b>13,66</b>



UD03	ha P3: Clareo/Resalveo Bajo sin extracción Rodal 122_sr_3	2,93	2,93	
			2,93	
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. Repartido por todo MUP 122 según DF	10	10,00	
			10,00	
UD08_3_PRCOLECT_CON m	PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m Repartido por todo MUP 122 según DF	5	100,00	20
			100,00	
UD10_4_PLAN_EF_JAULON ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.. Repartido por todo MUP 122 según DF	1	1,00	
			1,00	
<b>02.01.11 MUP 136 Cañadillas (Canencia de la Sierra y Gargantilla del Lozoya)</b>				
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. Repartido por todo MUP 136 según DF	8	8,00	
			8,00	
UD08_3_PRCOLECT_CON m	PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m Repartido por todo MUP 136 según DF	8	160,00	20
	Repartido por todo MUP 136 según DF	7	280,00	40
			440,00	
UD10_4_PLAN_EF_JAULON ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. Repartido por todo MUP 136 según DF	1	1,00	1,00
			1,00	
<b>02.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 2</b>				
11	ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2 Cartel de Señalización lugar visible para el público.	1	1,00	
			1,00	
<b>02.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2</b>				
SS.1.LOTE2	E.P.I. PARA LA CABEZA		1,00	
SS.2.LOTE2	E.P.I. PARA EL CUERPO		1,00	
SS.3.LOTE2	E.P.I. PARA LAS MANOS		1,00	
SS.4.LOTE2	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS		1,00	
SS.6.LOTE2	E.P. COLECTIVA		1,00	

## CUADRO DE MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

### 03 LOTE 3

#### 03.01 OBRA LOTE 3

##### 03.01.01 MUP 63 Dehesa Boyal (Berzosa del Lozoya)

UD04	ha Des1: Desbroce mecanizado				
	Rodal 63_sr_1	39,98			39,98
					<b>39,98</b>

##### 03.01.02 MUP 83 Dehesa Boyal (Horcajuelo de la Sierra)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.				
	Rodal 83_sr_1	2,83			2,83
	Rodal 83_sr_2	4,29			4,29
					<b>7,12</b>

UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.				
	Repartido por todo MUP 83 según DF	15			15,00
					<b>15,00</b>

##### UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

	Repartido por todo MUP 83 según DF	12			240,00 20
	Repartido por todo MUP 83 según DF	4			160,00 40
	Repartido por todo MUP 83 según DF	4			240,00 60

**640,00**

##### UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación..

	Repartido por todo MUP 83 según DF	1			1,00
--	------------------------------------	---	--	--	------

**1,00**

##### UD09\_1\_ACOND\_ACCESO m AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.

	Acondicionamiento parte camino de acceso	1	584,71		584,71
--	--	---	--------	--	--------

**584,71**

##### 03.01.03 MUP 84 Prado Nuevo (Horcajuelo de la Sierra)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.				
	Rodal 84_sr_1	9,66			9,66
	Rodal 84_sr_2	6,02			6,02
					<b>15,68</b>

UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.				
	Repartido por todo MUP 84 según DF	15			15,00
					<b>15,00</b>

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m**

Repartido por todo MUP 84 según DF	12	240,00	20
Repartido por todo MUP 84 según DF	4	160,00	40
Repartido por todo MUP 84 según DF	4	240,00	60

**640,00**

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

Repartido por todo MUP 84 según DF	1	1,00	
------------------------------------	---	------	--

**1,00**

**03.01.04 MUP 79 Dehesa Boyal (La Hiruela)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 79_sr_1	12,91	12,91	
Rodal_79_sr_2	15,31	15,31	

**28,22**

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

Repartido por todo MUP 79 según DF	1	1,00	1,00
------------------------------------	---	------	------

**1,00**

**03.01.05 MUP 91 La Dehesilla (Montejo de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 91_sr_1	31,19	31,19	
---------------	-------	-------	--

**31,19**

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.**

Repartido por todo MUP 91 según DF	15	15,00	
------------------------------------	----	-------	--

**15,00**

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo ndepend alta resistencia; postes cada 2,5m**

Repartido por todo MUP 91 según DF	6	120,00	20
Repartido por todo MUP 91 según DF	6	240,00	40
Repartido por todo MUP 91 según DF	4	240,00	60

**600,00**

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

Repartido por todo MUP 91 según DF	1	1,00	
------------------------------------	---	------	--

**1,00**

**03.01.06 MUP 93 La Umbría (Montejo de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 93_54_1	15,16	15,16	
Rodal 93_55_1	16,02	16,02	

**31,18**

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Repartido por todo MUP 93 según DF	1	1,00
		<b>1,00</b>

### 03.01.07 MUP 105 Dehesa Boyal (Prádena del Rincón)

**UD02** ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Rodal 105_sr_1	24,8	24,80
Rodal 105_69_1	8,3	8,30
		<b>33,10</b>

**UD07\_3\_PR1** ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.

Repartido por todo MUP 105 según DF	12	12,00
		<b>12,00</b>

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON** m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m

Repartido por todo MUP 105 según DF	7	140,00 20
Repartido por todo MUP 105 según DF	6	240,00 40
Repartido por todo MUP 105 según DF	2	120,00 60
		<b>500,00</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Repartido por todo MUP 105 según DF	1	1,00
		<b>1,00</b>

### 03.01.08 MUP 109 Dehesa Boyal (Puebla de la Sierra)

**UD02** ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.

Rodal 109_80_1	3,43	3,43
Rodal 109_80_2	6,31	6,31
		<b>9,74</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON** ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.

Repartido por todo MUP 109 según DF	2	2,00
		<b>2,00</b>

### 03.01.09 MUP 121 Dehesa Boyal (Puentes Viejas (Serrada))

**UD04** ha Des1: Desbroce mecanizado

Rodal 121_sr_1	33,91	33,91
		<b>33,91</b>

### 03.01.10 MUP 139 Prado Concejo y Dehesa del Llano (Puentes Viejas (Paredes))

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>		
	Rodal 139_sr_1	4,77	4,77
	Rodal 139_sr_2	8,39	8,39
			<b>13,16</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>		
	Repartido por todo MUP 139 según DF	15	15,00
			<b>15,00</b>
<b>UD08_3_PROCOLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>		
	Repartido por todo MUP 139 según DF	6	120,00 20
	Repartido por todo MUP 139 según DF	6	240,00 40
	Repartido por todo MUP 139 según DF	4	240,00 60
			<b>600,00</b>

### 03.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 3

<b>11</b>	<b>ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2</b>		
	Cartel de Señalización lugar visible para el público.	1	1,00
			<b>1,00</b>

### 03.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3

<b>SS.1.LOTE3</b>	<b>E.P.I. PARA LA CABEZA</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.2.LOTE3</b>	<b>E.P.I. PARA EL CUERPO</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.3.LOTE3</b>	<b>E.P.I. PARA LAS MANOS</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.4.LOTE3</b>	<b>E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS</b>		<b>1,00</b>
<b>SS.6.LOTE3</b>	<b>E.P. COLECTIVA</b>		<b>1,00</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>LOTE 1</b>							
<b>01.01</b>	<b>OBRA LOTE 1</b>							
<b>01.01.01</b>	<b>MUP 97 Tercio de Santa Ana y Otros (Rascafría)</b>							
UD01	ha P1: Clareo/Resalveo Medio <= 60 estéreos/ha. Rodal 97_25b_1	20,62				20,62		
						<b>20,62</b>	<b>4.577,28</b>	<b>94.383,51</b>
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 97_26f_26d Rodal 97_28a	8,45 10,98				8,45 10,98		
						<b>19,43</b>	<b>2.948,74</b>	<b>57.294,02</b>
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. Repartido por todo MUP 97 según DF	12				12,00		
						<b>12,00</b>	<b>55,50</b>	<b>666,00</b>
UD08_2_PRCOLECT_SIN m PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia;	<b>postes cada 2,5m</b> Repartido por todo MUP 97 según DF Repartido por todo MUP 97 según DF Repartido por todo MUP 97 según DF	7 6 2				140,00 20 240,00 40 120,00 60		
						<b>500,00</b>	<b>18,13</b>	<b>9.065,00</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación..	Repartido por todo MUP 97 según DF	2				2,00		
						<b>2,00</b>	<b>2.131,70</b>	<b>4.263,40</b>
UD09_1_ACOND_ACCESO m AcondVia: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.	Acondicionamiento camino de acceso	1	1.251,65			1.251,65		
						<b>1.251,65</b>	<b>1,94</b>	<b>2.428,20</b>
<b>Total 01.01.01 .....</b>								<b>168.100,13</b>

### 01.01.02 MUP 60 Moroviejo y Santa Ana (Alameda del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.				
	Rodal 60_2_23_d	10,12		10,12	
	Rodal 60_2_31_j	2,85		2,85	
				<b>12,97</b>	<b>2.948,74</b>
					<b>38.245,16</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego y 20% reposición marras.				
	Repartido por todo MUP 61 según DF	1		1,00	
				<b>1,00</b>	<b>2.131,70</b>
					<b>2.131,70</b>
					<b>Total 01.01.02 ..... 40.376,86</b>

### 01.01.03 MUP 61 Las Navazuelas y Agregados (Alameda del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.				
	Rodal 61_2_9_a	3,63		3,63	
	Rodal 61_2_9_d	10,09		10,09	
				<b>13,72</b>	<b>2.948,74</b>
					<b>40.456,71</b>
UD10_6_PL FRESNO_JAULON	ha Plantación fresno: Plantación enriquec con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.				
	Repartido por Rodal MUP 61 2_11_c Según DF	1		1,00	
				<b>1,00</b>	<b>6.961,73</b>
					<b>6.961,73</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.				
	Repartido por todo MUP 61 según DF	1		1,00	
				<b>1,00</b>	<b>2.131,70</b>
					<b>2.131,70</b>
					<b>Total 01.01.03 ..... 49.550,14</b>

### 01.01.04 MUP 101 La Marotera (Pinilla del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.				
	Rodal 101_1_13_c	14,33		14,33	
				<b>14,33</b>	<b>2.948,74</b>
					<b>42.255,44</b>
					<b>Total 01.01.04 ..... 42.255,44</b>

### 01.01.05 MUP 102 Villanadillas (Pinilla del Valle)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 102_25d_1	9	9,00		
				9,00	26.538,66
				2.948,74	
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación. Repartido por todo MUP 102 según DF	1	1,00		
				1,00	2.131,70
				2.131,70	
<b>Total 01.01.05 .....</b>					<b>28.670,36</b>

### 01.01.06 MUP 87 La Umbría y Otros (Lozoya)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 87_50a_1	6,74	6,74		
	Rodal 87_49a_1	7,88	7,88		
	Rodal 87_48b_1	9,8	9,80		
				24,42	72.008,23
				2.948,74	
<b>Total 01.01.06 .....</b>					<b>72.008,23</b>

### 01.01.07 MUP 94 Dehesa Umbría o Nueva (Navarredonda)

UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 94_1b_1	3,17	3,17		
				3,17	9.347,51
				2.948,74	
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. Repartido por todo MUP 94 según DF	8	8,00		
				8,00	444,00
				55,50	
UD08_2_PRCOLECT_SIN	m PRcolect sin espino: Cercado protecc colect malla anudada galvan 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m Repartido por todo MUP 94 según DF	6	120,00	20	
	Repartido por todo MUP 94 según DF	2	80,00	40	
				200,00	3.626,00
				18,13	
<b>Total 01.01.07 .....</b>					<b>13.417,51</b>
<b>Total 01.01 .....</b>					<b>414.378,67</b>



## 01.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 1

11	ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2 Cartel de Señalización lugar visible para el público.	1		1,00
				1,00    1.026,49    1.026,49
<b>Total 01.02 .....</b>				<b>1.026,49</b>

## 01.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1

SS.1.LOTE1	E.P.I. PARA LA CABEZA			1,00    846,46    846,46
SS.2.LOTE1	E.P.I. PARA EL CUERPO			1,00    1.533,72    1.533,72
SS.3.LOTE1	E.P.I. PARA LAS MANOS			1,00    583,90    583,90
SS.4.LOTE1	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS			1,00    2.597,92    2.597,92
SS.6.LOTE1	E.P. COLECTIVA			1,00    7.295,19    7.295,19
<b>Total 01.03 .....</b>				<b>12.857,19</b>
<b>Total 01.....</b>				<b>428.262,35</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>LOTE 2</b>							
<b>02.01</b>	<b>OBRA LOTE 2</b>							
<b>02.01.01</b>	<b>MUP 64 Dehesa Boyal (Braojos)</b>							
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.							
	Rodal 64_sr_1	9,97				9,97		
	Rodal 64_sr_2	7,07				7,07		
	Rodal 64_sr_3	3,19				3,19		
						<b>20,23</b>	<b>2.948,74</b>	<b>59.653,01</b>
UD10_4_PLAN_EF_JAULON	ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, iriego y 20% reposición marras.							
	Repartido por todo MUP 64 según DF	1				1,00		
						<b>1,00</b>	<b>2.131,70</b>	<b>2.131,70</b>
	<b>Total 02.01.01 .....</b>							<b>61.784,71</b>
<b>02.01.02</b>	<b>MUP 138 Dehesa de Caramaría (Buitrago de Lozoya)</b>							
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.							
	Rodal 138_sr_1	2,48				2,48		
	Rodal 138_sr_2	2,02				2,02		
						<b>4,50</b>	<b>2.948,74</b>	<b>13.269,33</b>
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.							
	Repartido por todo MUP 138 según DF	15				15,00		
						<b>15,00</b>	<b>55,50</b>	<b>832,50</b>
UD08_3_PRCOLECT_CON	m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m							
	Repartido por todo MUP 138 según DF	6				120,00	20	
	Repartido por todo MUP 138 según DF	6				240,00	40	
	Repartido por todo MUP 138 según DF	4				240,00	60	
						<b>600,00</b>	<b>20,07</b>	<b>12.042,00</b>
	<b>Total 02.01.02 .....</b>							<b>26.143,83</b>

### 02.01.03 MUP 147 Perimetro de Buitrago (Buitrago de Lozoya)

<b>UD_P5</b>	<b>ha P5: Tratamiento selvícola en el MUP 147 "Perimetro de Buitragol" en Buitrago de Lozoya</b>			
	Rodal 147_A12_1	21,17	21,17	
	Rodal 147_A12_2	12,09	12,09	
	Rodal 147_A11_1	21,4	21,40	
			<b>54,66</b>	<b>2.326,19</b>
				<b>127.149,55</b>
	<b>Total 02.01.03 .....</b>			<b>127.149,55</b>

### 02.01.04 MUP 73 La Solana y Otros (Canencia de la Sierra)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>			
	Rodal 73_sr_1	2,87	2,87	
	Rodal 73_sr_2	2,77	2,77	
	Rodal 73_sr_3	3,77	3,77	
	Rodal 73_sr_4	3,19	3,19	
	Rodal 73_sr_5	0,67	0,67	
	Rodal 73_sr_6	4,47	4,47	
			<b>17,74</b>	<b>2.948,74</b>
				<b>52.310,65</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>			
	Repartido por todo MUP 73 según DF	12	12,00	
			<b>12,00</b>	<b>55,50</b>
				<b>666,00</b>
<b>UD08_3_PRCOLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>			
	Repartido por todo MUP 73 según DF	20	400,00	20
	Repartido por todo MUP 73 según DF	4	160,00	40
	Repartido por todo MUP 73 según DF	2	120,00	60
			<b>680,00</b>	<b>20,07</b>
				<b>13.647,60</b>
	<b>Total 02.01.04 .....</b>			<b>66.624,25</b>

### 02.01.05 MUP 75 Cañizuela (Garganta de los Montes)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>			
	Rodal 75_sr_1	9,17	9,17	
			<b>9,17</b>	<b>2.948,74</b>
				<b>27.039,95</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>			
	Repartido por todo MUP 75 según DF	15	15,00	
			<b>15,00</b>	<b>55,50</b>
				<b>832,50</b>
<b>UD08_3_PRCOLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>			
	Repartido por todo MUP 75 según DF	5	100,00	20
	Repartido por todo MUP 75 según DF	2	80,00	40
	Repartido por todo MUP 75 según DF	2	120,00	60
			<b>300,00</b>	<b>20,07</b>
				<b>6.021,00</b>
	<b>Total 02.01.05 .....</b>			<b>33.893,45</b>

### 02.01.06 MUP 77 Dehesa de la Mata (Gascones)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>			
	Rodal 77_sr_1	8,57	8,57	
	Rodal 77_sr_2	2,13	2,13	
	Rodal 77_sr_3	2,07	2,07	
	Rodal 77_sr_4	3,82	3,82	
			<b>16,59</b>	<b>2.948,74</b>
				<b>48.919,60</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>			
	Repartido por todo MUP 77 según DF	20	20,00	
			<b>20,00</b>	<b>55,50</b>
				<b>1.110,00</b>
<b>UD08_3_PRCOLECT_CON</b>	<b>m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>			
	Repartido por todo MUP 77 según DF	6	120,00	20
	Repartido por todo MUP 77 según DF	6	240,00	40
	Repartido por todo MUP 77 según DF	4	240,00	60
			<b>600,00</b>	<b>20,07</b>
				<b>12.042,00</b>
				<b>62.071,60</b>

### 02.01.07 MUP 81 Dehesa Boyal (Horcajo de la Sierra)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>			
	Rodal 81_sr_1	41,05	41,05	
	Rodal 81_sr_2	1,07	1,07	
	Rodal 81_sr_3	1,24	1,24	
			<b>43,36</b>	<b>2.948,74</b>
				<b>127.857,37</b>
<b>UD10_4_PLAN_EF_JAULON</b>	<b>ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego y 20% reposición marras.</b>			
	Repartido por todo MUP 81 según DF	2	2,00	
			<b>2,00</b>	<b>2.131,70</b>
				<b>4.263,40</b>
<b>UD09_1_ACOND_ACCESO</b>	<b>m AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos.</b>			
	Acondicionamiento parte camino de acceso	1	1.605,88	1.605,88
			<b>1.605,88</b>	<b>1,94</b>
				<b>3.115,41</b>
				<b>135.236,18</b>

### 02.01.08 MUP 57 Dehesa Boyal, El Carcavón y Las Cárcavas (La Acebeda)

<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>				
	Rodal 57_sr_1	4,59		4,59	
	Rodal 57_sr_2	3,47		3,47	
	Rodal_57_sr_3	4,13		4,13	
			<b>12,19</b>	<b>2.948,74</b>	<b>35.945,14</b>
<b>UD10_4_PLAN_EF_JAULON</b>	<b>ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.</b>				
	Repartido por todo MUP 57 según DF	2		2,00	
			<b>2,00</b>	<b>2.131,70</b>	<b>4.263,40</b>
	<b>Total 02.01.08 .....</b>				<b>40.208,54</b>

### 02.01.09 MUP 120 Dehesa Boyal (Robregordo)

<b>UD_P4</b>	<b>ha P4: Tratamiento selvícola en el MUP 120 "Dehesa Boyal" en Robregordo</b>				
	Rodal 120_sr_1	5,2		5,20	
	Rodal_120_sr_2	1,12		1,12	
			<b>6,32</b>	<b>4.551,88</b>	<b>28.767,88</b>
	<b>Total 02.01.09 .....</b>				<b>28.767,88</b>

### 02.01.10 MUP 122 Dehesa Boyal (Somosierra)

<b>UD06</b>	<b>ha Des3: Desbroce manual d&gt;6cm c/ quema</b>				
	Rodal 122_sr_1	6,16		6,16	
			<b>6,16</b>	<b>2.242,51</b>	<b>13.813,86</b>
<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>				
	Rodal 122_sr_2	13,66		13,66	
			<b>13,66</b>	<b>2.948,74</b>	<b>40.279,79</b>
<b>UD03</b>	<b>ha P3: Clareo/Resalveo Bajo sin extracción</b>				
	Rodal 122_sr_3	2,93		2,93	
			<b>2,93</b>	<b>1.999,66</b>	<b>5.859,00</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>				
	Repartido por todo MUP 122 según DF	10		10,00	
			<b>10,00</b>	<b>55,50</b>	<b>555,00</b>
<b>UD08_3_PROLECT_CON m</b>	<b>PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>				
	Repartido por todo MUP 122 según DF	5		100,00	20
			<b>100,00</b>	<b>20,07</b>	<b>2.007,00</b>

<b>UD10_4_PLAN_EF_JAULON</b> ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.				
Repartido por todo MUP 122 según DF	1	1,00		
		1,00	2.131,70	2.131,70
<b>Total 02.01.10 .....</b>				<b>64.646,35</b>
<b>02.01.11 MUP 136 Cañadillas (Canencia de la Sierra y Gargantilla del Lozoya)</b>				
<b>UD07_3_PR1</b> ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.				
Repartido por todo MUP 136 según DF	8	8,00		
		8,00	55,50	444,00
<b>UD08_3_PRCOLECT_CON</b> m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m				
Repartido por todo MUP 136 según DF	8	160,00	20	
Repartido por todo MUP 136 según DF	7	280,00	40	
		440,00	20,07	8.830,80
<b>UD10_4_PLAN_EF_JAULON</b> ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.				
Repartido por todo MUP 136 según DF	1	1,00		
		1,00	2.131,70	2.131,70
<b>Total 02.01.11 .....</b>				<b>11.406,50</b>
<b>Total 02.01 .....</b>				<b>657.932,84</b>
<b>02.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 2</b>				
<b>11</b> ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2				
Cartel de Señalización lugar visible para el público.	1	1,00		
		1,00	1.026,49	1.026,49
<b>Total 02.02 .....</b>				<b>1.026,49</b>
<b>02.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2</b>				
<b>SS.1.LOTE2</b>	<b>E.P.I. PARA LA CABEZA</b>			
		1,00	1.205,53	1.205,53
<b>SS.2.LOTE2</b>	<b>E.P.I. PARA EL CUERPO</b>			
		1,00	2.394,36	2.394,36

SS.3.LOTE2	E.P.I. PARA LAS MANOS			
			1,00	837,82 837,82
SS.4.LOTE2	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS			
			1,00	3.896,88 3.896,88
SS.6.LOTE2	E.P. COLECTIVA			
			1,00	8.017,68 8.017,68
<b>Total 02.03 .....</b>				<b>16.352,27</b>
<b>Total 02.....</b>				<b>675.311,60</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>LOTE 3</b>							
<b>03.01</b>	<b>OBRA LOTE 3</b>							
<b>03.01.01</b>	<b>MUP 63 Dehesa Boyal (Berzosa del Lozoya)</b>							
UD04	ha Des1: Desbroce mecanizado Rodal 63_sr_1					39,98		
							39,98	18.346,02
<b>Total 03.01.01 .....</b>								<b>18.346,02</b>
<b>03.01.02</b>	<b>MUP 83 Dehesa Boyal (Horcajuelo de la Sierra)</b>							
UD02	ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha. Rodal 83_sr_1 Rodal 83_sr_2					2,83 4,29		
							7,12	20.995,03
UD07_3_PR1	ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción. Repartido por todo MUP 83 según DF					15		
							15,00	832,50
UD08_3_PRCOLECT_CON m	PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m Repartido por todo MUP 83 según DF Repartido por todo MUP 83 según DF Repartido por todo MUP 83 según DF					12 4 4		
							640,00	12.844,80
UD10_4_PLAN_EF_JAULON ha	Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.. Repartido por todo MUP 83 según DF					1		
							1,00	2.131,70
UD09_1_ACOND_ACCESO m	AcondVía: Acondicionamiento vía 2,5m ancho incluida la eliminación de los restos. Acondicionamiento parte camino de acceso					1		
						584,71		
							584,71	1.134,34
<b>Total 03.01.02 .....</b>								<b>37.938,37</b>



<b>03.01.03 MUP 84 Prado Nuevo (Horcajuelo de la Sierra)</b>					
<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>				
	Rodal 84_sr_1	9,66		9,66	
	Rodal 84_sr_2	6,02		6,02	
				<b>15,68</b>	<b>2.948,74 46.236,24</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>				
	Repartido por todo MUP 84 según DF	15		15,00	
				<b>15,00</b>	<b>55,50 832,50</b>
<b>UD08_3_PRCOLECT_CON m</b>	<b>PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m</b>				
	Repartido por todo MUP 84 según DF	12		240,00	20
	Repartido por todo MUP 84 según DF	4		160,00	40
	Repartido por todo MUP 84 según DF	4		240,00	60
				<b>640,00</b>	<b>20,07 12.844,80</b>
<b>UD10_4_PLAN_EF JAULON ha</b>	<b>Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación..</b>				
	Repartido por todo MUP 84 según DF	1		1,00	
				<b>1,00</b>	<b>2.131,70 2.131,70</b>
				<b>Total 03.01.03 .....</b>	<b>62.045,24</b>

<b>03.01.04 MUP 79 Dehesa Boyal (La Hiruela)</b>					
<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>				
	Rodal 79_sr_1	12,91		12,91	
	Rodal_79_sr_2	15,31		15,31	
				<b>28,22</b>	<b>2.948,74 83.213,44</b>
<b>UD10_4_PLAN_EF JAULON ha</b>	<b>Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.</b>				
	Repartido por todo MUP 79 según DF	1		1,00	
				<b>1,00</b>	<b>2.131,70 2.131,70</b>
				<b>Total 03.01.04 .....</b>	<b>85.345,14</b>

<b>03.01.05 MUP 91 La Dehesilla (Montejo de la Sierra)</b>					
<b>UD02</b>	<b>ha P2: Clareo/Resalveo Bajo &lt;= 32 estéreos/ha.</b>				
	Rodal 91_sr_1	31,19		31,19	
				<b>31,19</b>	<b>2.948,74 91.971,20</b>
<b>UD07_3_PR1</b>	<b>ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.</b>				
	Repartido por todo MUP 91 según DF	15		15,00	
				<b>15,00</b>	<b>55,50 832,50</b>

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo ndepend alta resistencia; postes cada 2,5m**

Repartido por todo MUP 91 según DF	6	120,00	20	
Repartido por todo MUP 91 según DF	6	240,00	40	
Repartido por todo MUP 91 según DF	4	240,00	60	
		<b>600,00</b>	<b>20,07</b>	<b>12.042,00</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

Repartido por todo MUP 91 según DF	1	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>2.131,70</b>	<b>2.131,70</b>
<b>Total 03.01.05 .....</b>				<b>106.977,40</b>

**03.01.06 MUP 93 La Umbría (Montejo de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 93_54_1	15,16	15,16		
Rodal 93_55_1	16,02	16,02		
		<b>31,18</b>	<b>2.948,74</b>	<b>91.941,71</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**

Repartido por todo MUP 93 según DF	1	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>2.131,70</b>	<b>2.131,70</b>
<b>Total 03.01.06 .....</b>				<b>94.073,41</b>

**03.01.07 MUP 105 Dehesa Boyal (Prádena del Rincón)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 105_sr_1	24,8	24,80		
Rodal 105_69_1	8,3	8,30		
		<b>33,10</b>	<b>2.948,74</b>	<b>97.603,29</b>

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.**

Repartido por todo MUP 105 según DF	12	12,00		
		<b>12,00</b>	<b>55,50</b>	<b>666,00</b>

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m**

Repartido por todo MUP 105 según DF	7	140,00	20	
Repartido por todo MUP 105 según DF	6	240,00	40	
Repartido por todo MUP 105 según DF	2	120,00	60	
		<b>500,00</b>	<b>20,07</b>	<b>10.035,00</b>

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**  
Repartido por todo MUP 105 según DF

	1	1,00		
			1,00	2.131,70 2.131,70

**Total 03.01.07 ..... 110.435,99**

**03.01.08 MUP 109 Dehesa Boyal (Puebla de la Sierra)**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 109_80_1	3,43	3,43		
Rodal 109_80_2	6,31	6,31		
			9,74	2.948,74 28.720,73

**UD10\_4\_PLAN\_EF\_JAULON ha Plant ef jaulón sin espino: Plant enriq con jaulon malla elect 50x50x3, i/riego implantación.**  
Repartido por todo MUP 109 según DF

	2	2,00		
			2,00	2.131,70 4.263,40

**Total 03.01.08 ..... 32.984,13**

**03.01.09 MUP 121 Dehesa Boyal (Puentes Viejas (Serrada))**

**UD04 ha Des1: Desbroce mecanizado**

Rodal 121_sr_1	33,91	33,91		
			33,91	458,88 15.560,62

**Total 03.01.09 ..... 15.560,62**

**03.01.10 MUP 139 Prado Concejo y Dehesa del Llano (Puentes Viejas (Paredes))**

**UD02 ha P2: Clareo/Resalveo Bajo <= 32 estéreos/ha.**

Rodal 139_sr_1	4,77	4,77		
Rodal 139_sr_2	8,39	8,39		
			13,16	2.948,74 38.805,42

**UD07\_3\_PR1 ud PR1 Jaulón individual 0,6m diametro cuadro 50x50x3mm; 3 perfiles 40x40x4 de sujeción.**  
Repartido por todo MUP 139 según DF

	15	15,00		
			15,00	55,50 832,50

**UD08\_3\_PRCOLECT\_CON m PRcolect con espino: Cercado protecc colect malla anudada galvanizada 150/11/30 nudo independ alta resistencia; postes cada 2,5m**

Repartido por todo MUP 139 según DF	6	120,00	20	
Repartido por todo MUP 139 según DF	6	240,00	40	
Repartido por todo MUP 139 según DF	4	240,00	60	
			600,00	20,07 12.042,00

**Total 03.01.10 ..... 51.679,92**

**Total 03.01 ..... 615.386,24**

<b>03.02 SEÑALIZACIÓN LOTE 3</b>				
11	ud Cartel de Señalización según especificaciones determinadas en Proyecto de 4m2 Cartel de Señalización lugar visible para el público.	1	1,00	
			1,00	1.026,49 1.026,49
				<b>Total 03.02 ..... 1.026,49</b>
<b>03.03 SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3</b>				
SS.1.LOTE3	E.P.I. PARA LA CABEZA		1,00	1.040,28 1.040,28
SS.2.LOTE3	E.P.I. PARA EL CUERPO		1,00	2.060,01 2.060,01
SS.3.LOTE3	E.P.I. PARA LAS MANOS		1,00	837,82 837,82
SS.4.LOTE3	E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS		1,00	3.896,88 3.896,88
SS.6.LOTE3	E.P. COLECTIVA		1,00	8.017,68 8.017,68
				<b>Total 03.03 ..... 15.852,67</b>
	<b>Total 03.....</b>			<b>632.265,40</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>1.735.839,35</b>

## LOTE 1

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	LOTE 1	428.262,35	100,00
01.01	OBRA LOTE 1	414.378,67	
01.01.01	MUP 97 Tercio de Santa Ana y Otros (Rascafría)	168.100,13	
01.01.02	MUP 60 Moroviejo y Santa Ana (Alameda del Valle)	40.376,86	
01.01.03	MUP 61 Las Navazuelas y Agregados (Alameda del Valle)	49.550,14	
01.01.04	MUP 101 La Marotera (Pinilla del Valle)	42.255,44	
01.01.05	MUP 102 Villanadillas (Pinilla del Valle)	28.670,36	
01.01.06	MUP 87 La Umbría y Otros (Lozoya)	72.008,23	
01.01.07	MUP 94 Dehesa Umbría o Nueva (Navarredonda)	13.417,51	
01.02	SEÑALIZACIÓN LOTE 1	1.026,49	
01.03	SEGURIDAD Y SALUD LOTE 1	12.857,19	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>428.262,35</b>	
	13,00 % Gastos generales	55.674,11	
	6,00 % Beneficio industrial	25.695,74	
	Suma	81.369,85	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>509.632,20</b>	
	21% IVA	107.022,76	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>616.654,96</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEISCIENTOS DIECISÉIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Madrid, a fecha de firma

POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:25

**FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEGO  
O GESTOSO**

Firmado digitalmente por FERNANDO  
JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
st=Madrid, o=Technologías y Servicios  
Agrarios, sn=SME, MIP y TRAGATEC /  
260, 2.5.4.07, cn=FERNANDO JOSE  
O-PROYECTOS AGSA-MAPI MADRID,  
/U 4, title=RESPONSABLE DE  
ACTUACIONES Y PROYECTOS,  
sn=ZAMARRIEGO GESTOSO,  
givenName=FERNANDO JOSE,  
serialNumber=333103465,  
cn=FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO  
GESTOSO, email=fzgestos@agsa.es,  
1.3.6.1.4.1.4710.1.3.2-#P95821  
Fecha: 2022.06.06 14:41:50 -02'00'

## LOTE 2

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
02	<b>LOTE 2</b> .....	<b>675.311,60</b>	<b>100,00</b>
02.01	<b>OBRA LOTE 2</b> .....	<b>657.932,84</b>	
02.01.01	MUP 64 Dehesa Boyal (Brajos) .....	61.784,71	
02.01.02	MUP 138 Dehesa de Caramaría (Buitrago de Lozoya).....	26.143,83	
02.01.03	MUP 147 Perímetro de Buitrago (Buitrago de Lozoya) .....	127.149,55	
02.01.04	MUP 73 La Solana y Otros (Canencia de la Sierra) .....	66.624,25	
02.01.05	MUP 75 Cañizuela (Garganta de los Montes) .....	33.893,45	
02.01.06	MUP 77 Dehesa de la Mata (Gascones) .....	62.071,60	
02.01.07	MUP 81 Dehesa Boyal (Horcajo de la Sierra).....	135.236,18	
02.01.08	MUP 57 Dehesa Boyal, El Carcavón y Las Cárcavas (La Acebeda) .....	40.208,54	
02.01.09	MUP 120 Dehesa Boyal (Robregordo) .....	28.767,88	
02.01.10	MUP 122 Dehesa Boyal (Somosierra) .....	64.646,35	
02.01.11	MUP 136 Cañadillas (Canencia de la Sierra y Gargantilla del Lozoya) .....	11.406,50	
02.02	SEÑALIZACIÓN LOTE 2.....	1.026,49	
02.03	SEGURIDAD Y SALUD LOTE 2.....	16.352,27	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>675.311,60</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	87.790,51	
	6,00 % Beneficio industrial .....	40.518,70	
	Suma.....	128.309,21	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>803.620,81</b>	
	21% IVA .....	168.760,37	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>972.381,18</b>	
	Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS		

Madrid, a fecha de firma

POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:24

FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEG  
O GESTOSO

Firmado digitalmente por FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO  
Número de identificación (ID): e-ES-  
e-MADRID, e- Escuelas y Centros  
Aparicio, SA. S/N. M.P. TORRESATEL, 260.  
41.4197-04TES (47866662).  
e-PROYECTOS AGSA-MADRID.UTA  
e-RESPONSABLE DE ACTIVIDADES Y  
PROYECTOS. e- ZAMARRIEGO GESTOSO.  
e-Num= FERNANDO JOSE  
e-Num=333103465, e- FERNANDO  
JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO.  
e-Num=EquipoRed, e-  
1.3.6.1.41.47101.3.2-479966821  
Fecha: 2022.06.06 14:40:06 +02'00'

## LOTE 3

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
03	<b>LOTE 3</b>	<b>632.265,40</b>	<b>100,00</b>
03.01	OBRA LOTE 3	615.386,24	
03.01.01	MUP 63 Dehesa Boyal (Berzosa del Lozoya)	18.346,02	
03.01.02	MUP 83 Dehesa Boyal (Horcajuelo de la Sierra)	37.938,37	
03.01.03	MUP 84 Prado Nuevo (Horcajuelo de la Sierra)	62.045,24	
03.01.04	MUP 79 Dehesa Boyal (La Hiruela)	85.345,14	
03.01.05	MUP 91 La Dehesilla (Montejo de la Sierra)	106.977,40	
03.01.06	MUP 93 La Umbría (Montejo de la Sierra)	94.073,41	
03.01.07	MUP 105 Dehesa Boyal (Prádena del Rincón)	110.435,99	
03.01.08	MUP 109 Dehesa Boyal (Puebla de la Sierra)	32.984,13	
03.01.09	MUP 121 Dehesa Boyal (Puentes Viejas (Serrada))	15.560,62	
03.01.10	MUP 139 Prado Concejo y Dehesa del Llano (Puentes Viejas (Paredes))	51.679,92	
03.02	SEÑALIZACIÓN LOTE 3	1.026,49	
03.03	SEGURIDAD Y SALUD LOTE 3	15.852,67	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>632.265,40</b>	
	13,00 % Gastos generales	82.194,50	
	6,00 % Beneficio industrial	37.935,92	
	<b>Suma</b>	<b>120.130,42</b>	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>752.395,82</b>	
	21% IVA	158.003,12	

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 910.398,94**

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de NOVECIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Madrid, a fecha de firma

POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:24

FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEG  
O GESTOSO

Firmado digitalmente por FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Madrid, o=Technologies y Servicios Agrarios, SA, S.M.E. I.P. TRAGSATEC / 260, z=SA-97-VATES-A7936581, ou=PROYECTOS AGSA-MAPI MADRID, /U/4, title=RESPONSABLE DE ACCIONES Y PROYECTOS, sn=ZAMARRIEGO GESTOSO, givenName=FERNANDO JOSE, serialNumber=S85103465, cn=FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO, email=fzj@tragsatec.es, 1.3.6.1.4.1.47101.3.2-479365821  
Fecha: 2022.06.06 14:43:46 -02'00'

## RESUMEN LOTES Y AJUSTE ANUALIDADES

### LOTE 1

Anualidad	Base imponible	IVA	TOTAL
2023 (marzo a nov 2023)	286.097,01 €	60.080,37 €	346.177,38 €
2024 (dic 2023 a febrero 2024)	223.535,19 €	46.942,39 €	270.477,58 €
<b>Total LOTE 1</b>	<b>509.632,20 €</b>	<b>107.022,76 €</b>	<b>616.654,96 €</b>

### LOTE 2

Anualidad	Base imponible	IVA	TOTAL
2023 (marzo a nov 2023)	540.738,98 €	113.555,19 €	654.294,17 €
2024 (dic 2023 a febrero 2024)	262.881,83 €	55.205,18 €	318.087,01 €
<b>Total LOTE 2</b>	<b>803.620,81 €</b>	<b>168.760,37 €</b>	<b>972.381,18 €</b>

### LOTE 3

Anualidad	Base imponible	IVA	TOTAL
2023 (marzo a nov 2023)	434.463,42 €	91.237,32 €	525.700,74 €
2024 (dic 2023 a febrero 2024)	317.932,40 €	66.765,80 €	384.698,20 €
<b>Total LOTE 3</b>	<b>752.395,82 €</b>	<b>158.003,12 €</b>	<b>910.398,94 €</b>

### TOTAL PROYECTO

Anualidad	Base imponible	IVA	TOTAL
2023 (marzo a nov 2023)	1.261.299,41 €	264.872,88 €	1.526.172,29 €
2024 (dic 2023 a febrero 2024)	804.349,42 €	168.913,37 €	973.262,79 €
	<b>2.065.648,83 €</b>	<b>433.786,25 €</b>	<b>2.499.435,08 €</b>

Asciende el presupuesto total a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS



## DOCUMENTO Nº 4: PLANOS

MADRID, A FECHA DE FIRMA

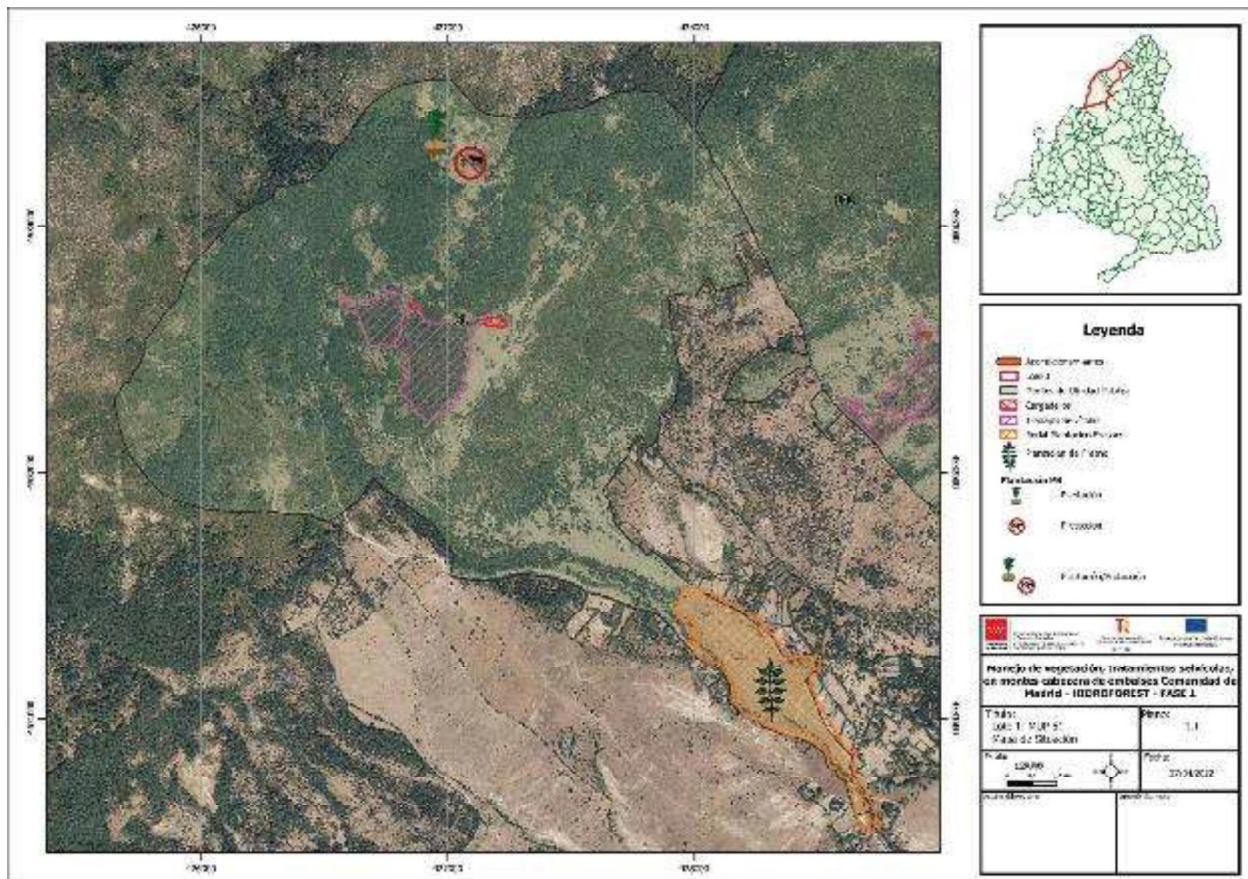
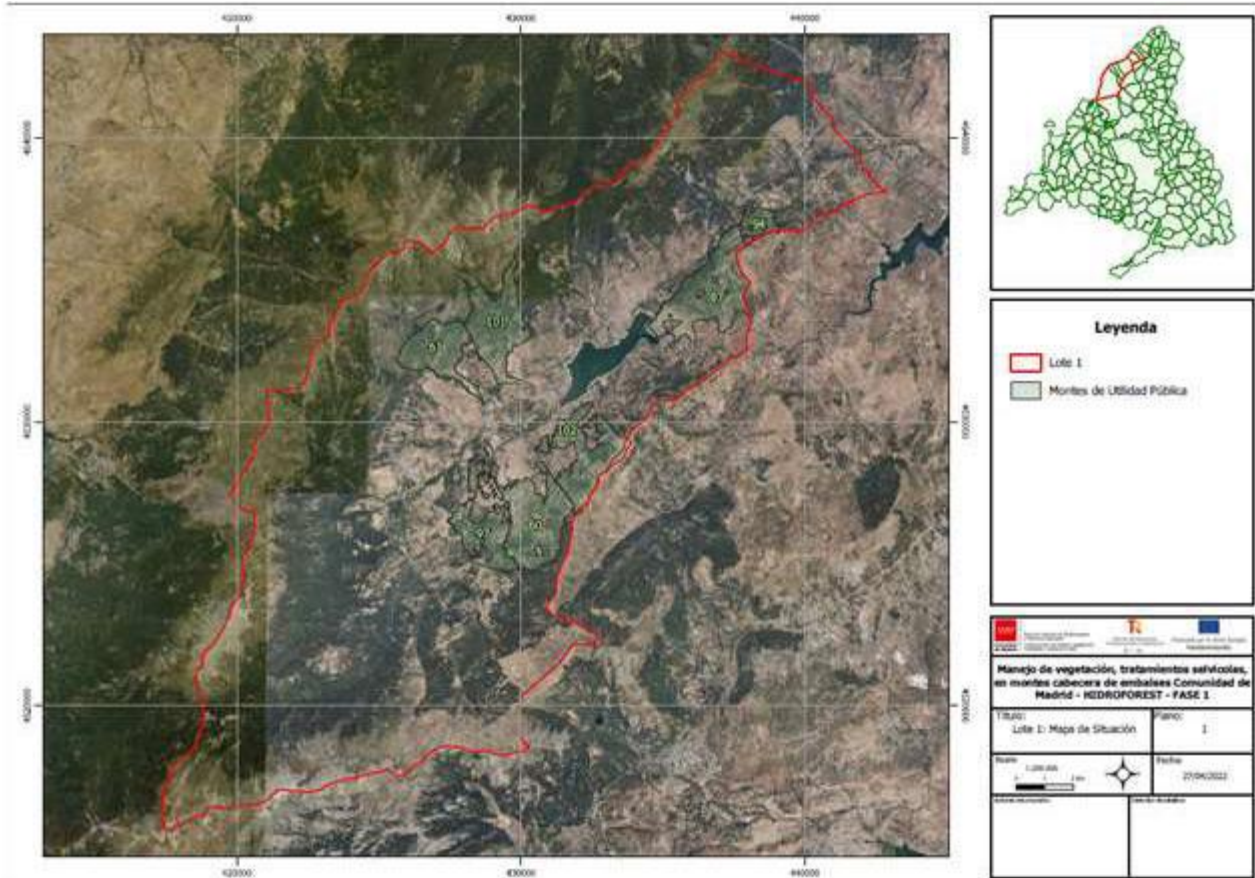
POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

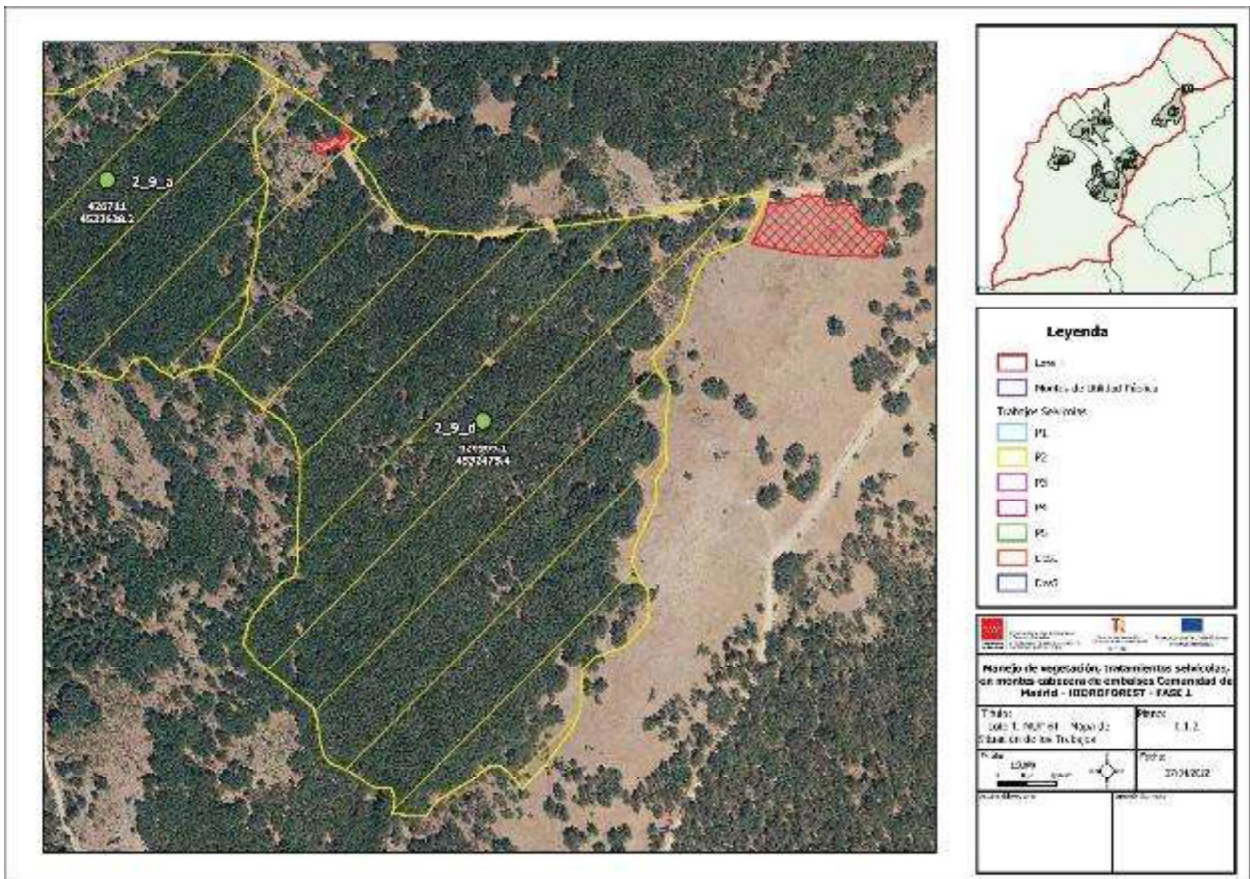
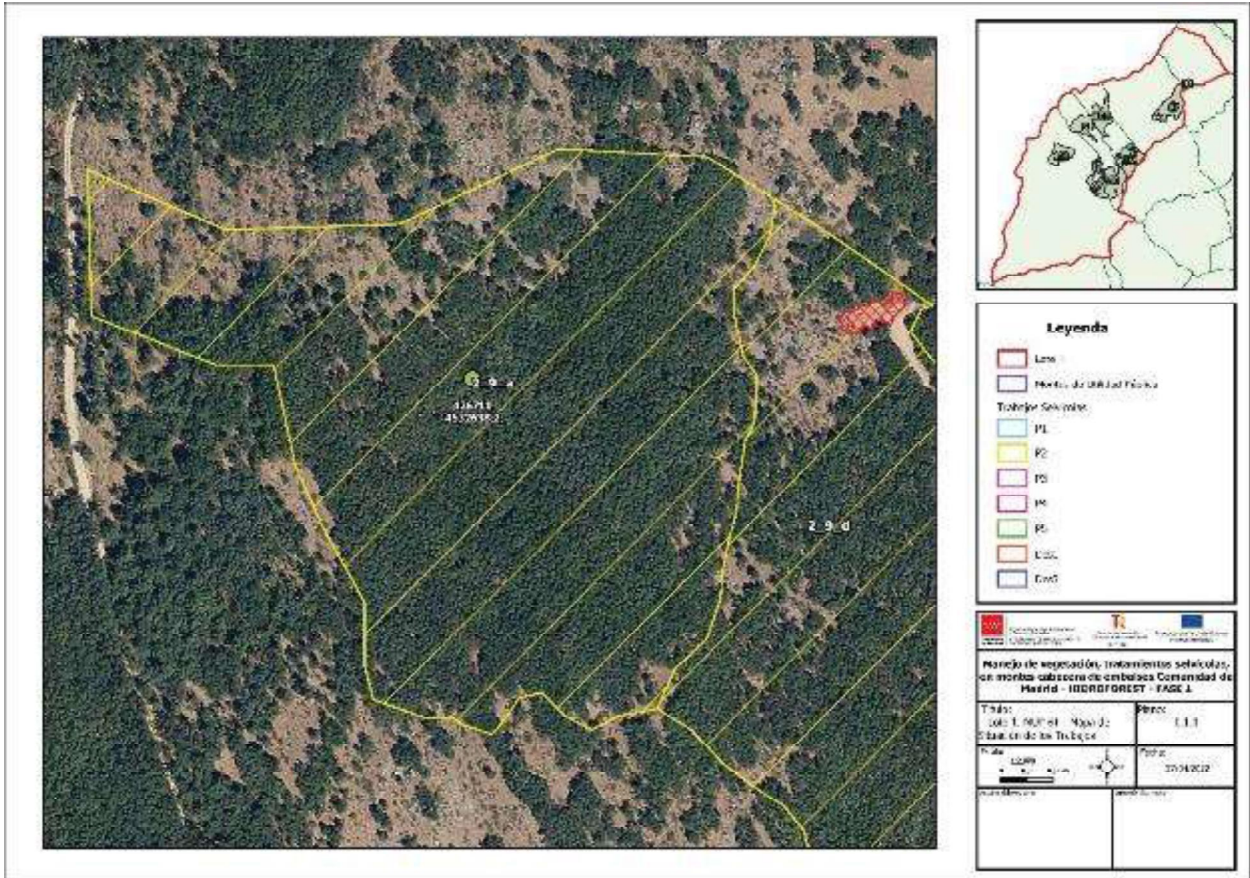
POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

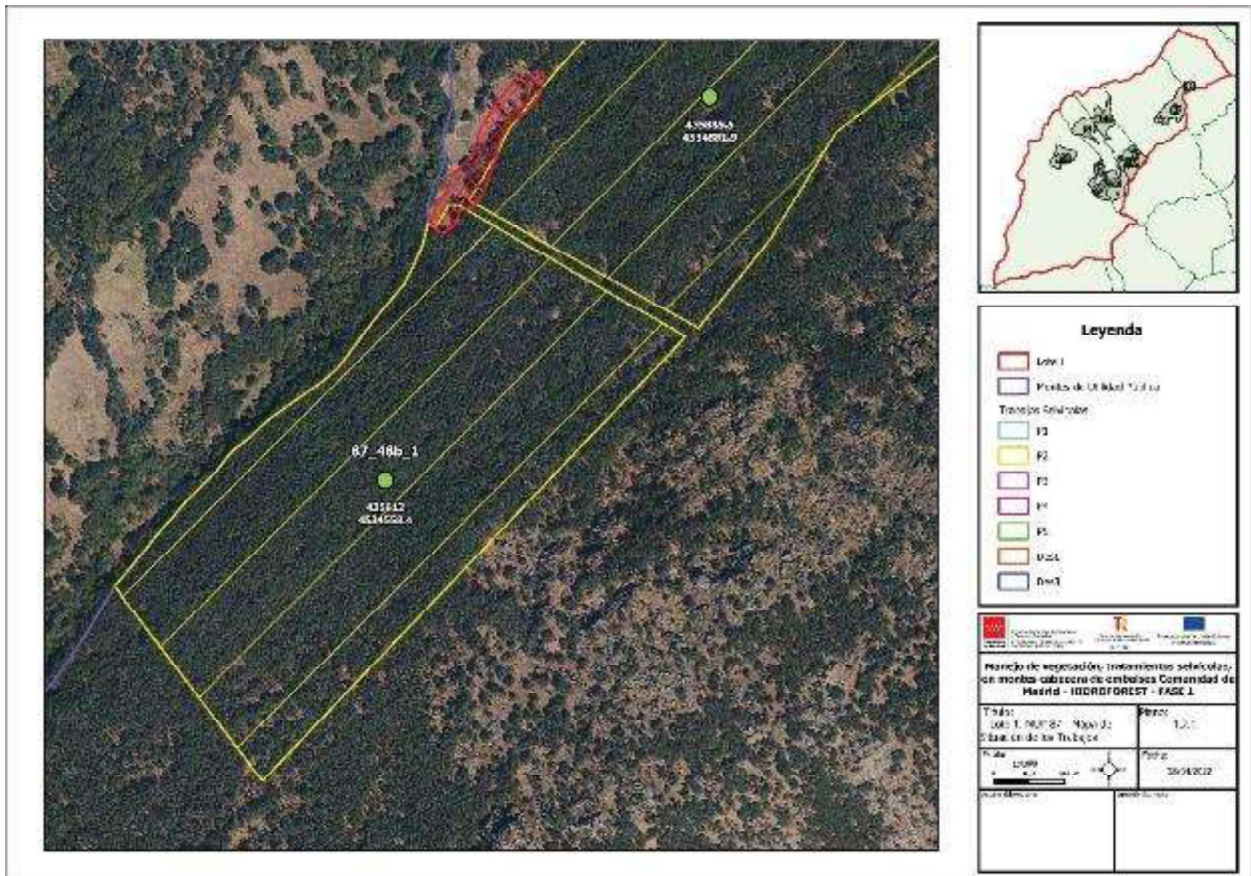
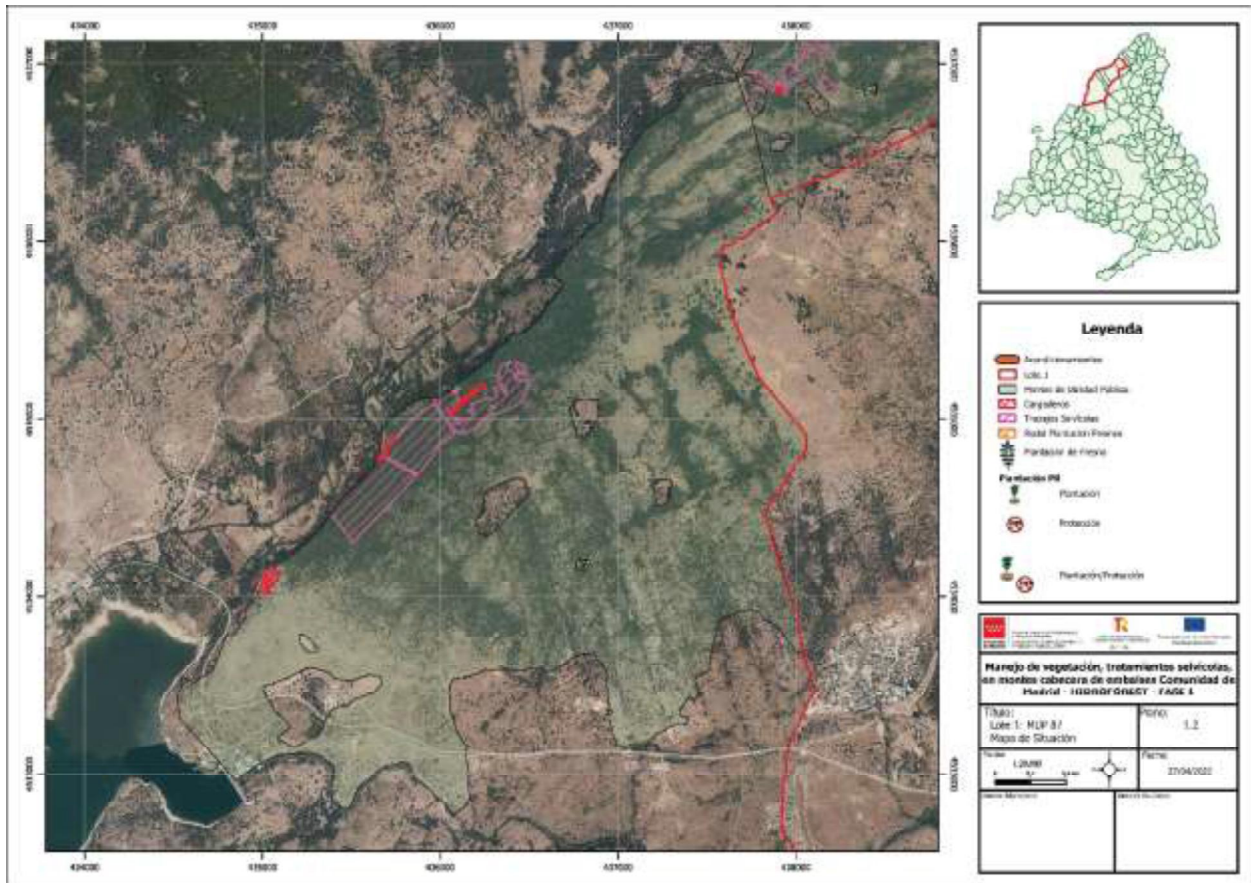
Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:27

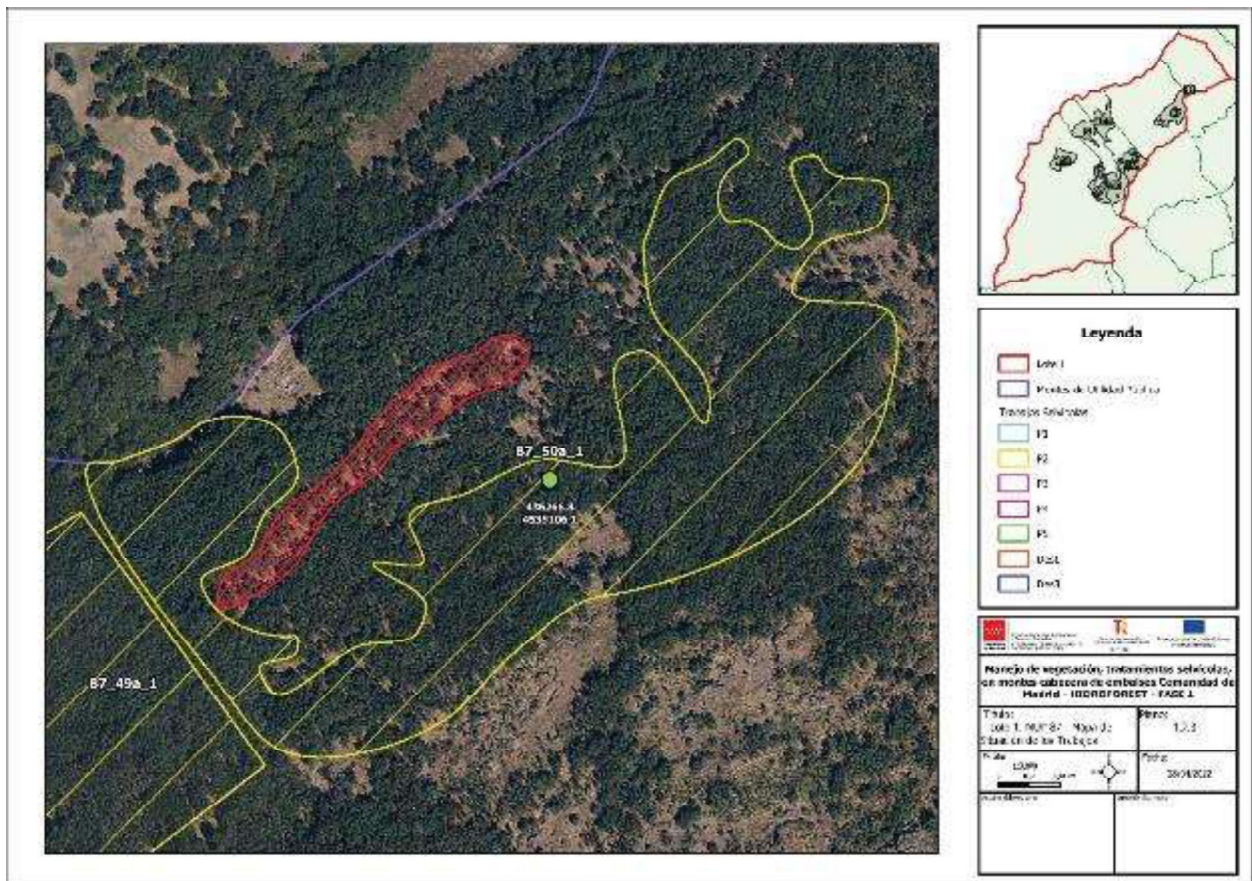
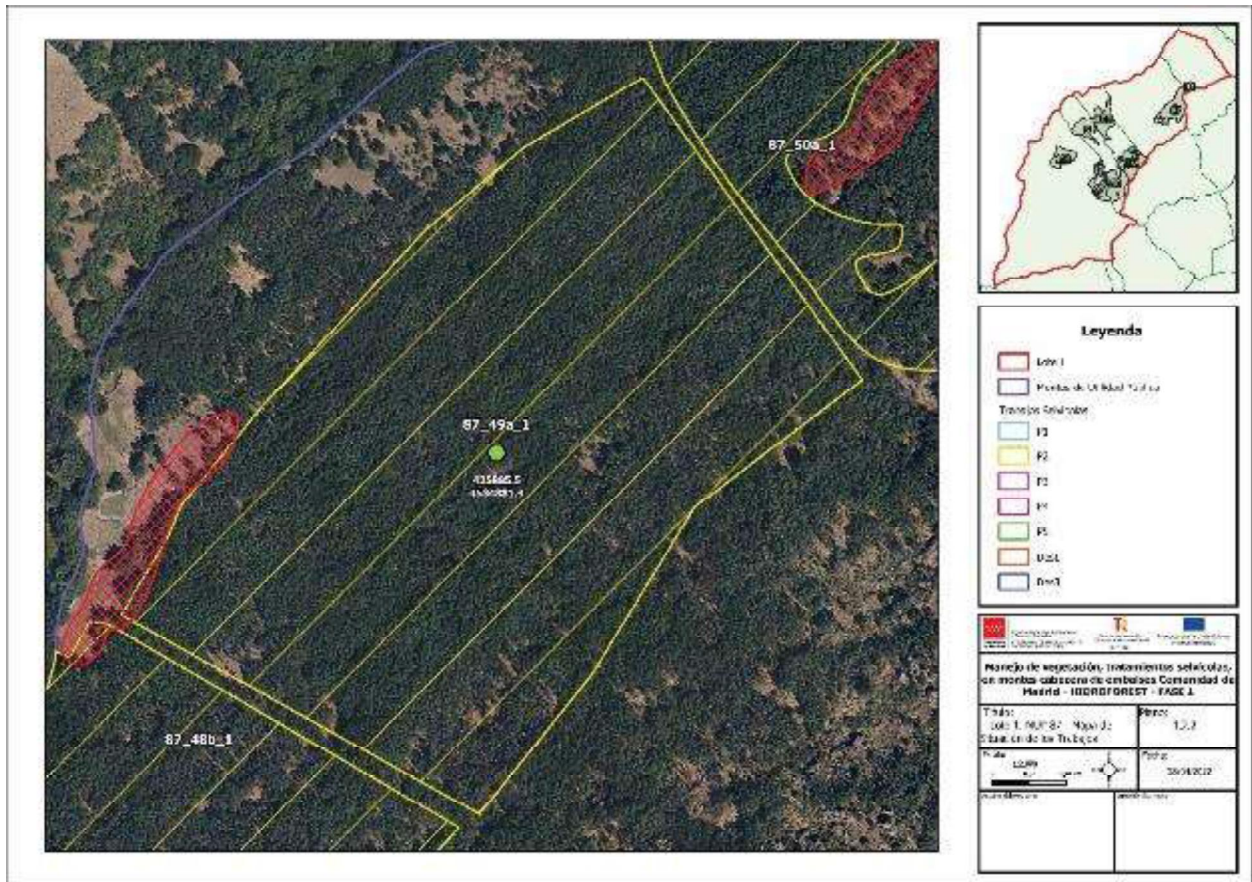
FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEGO  
GESTOSO

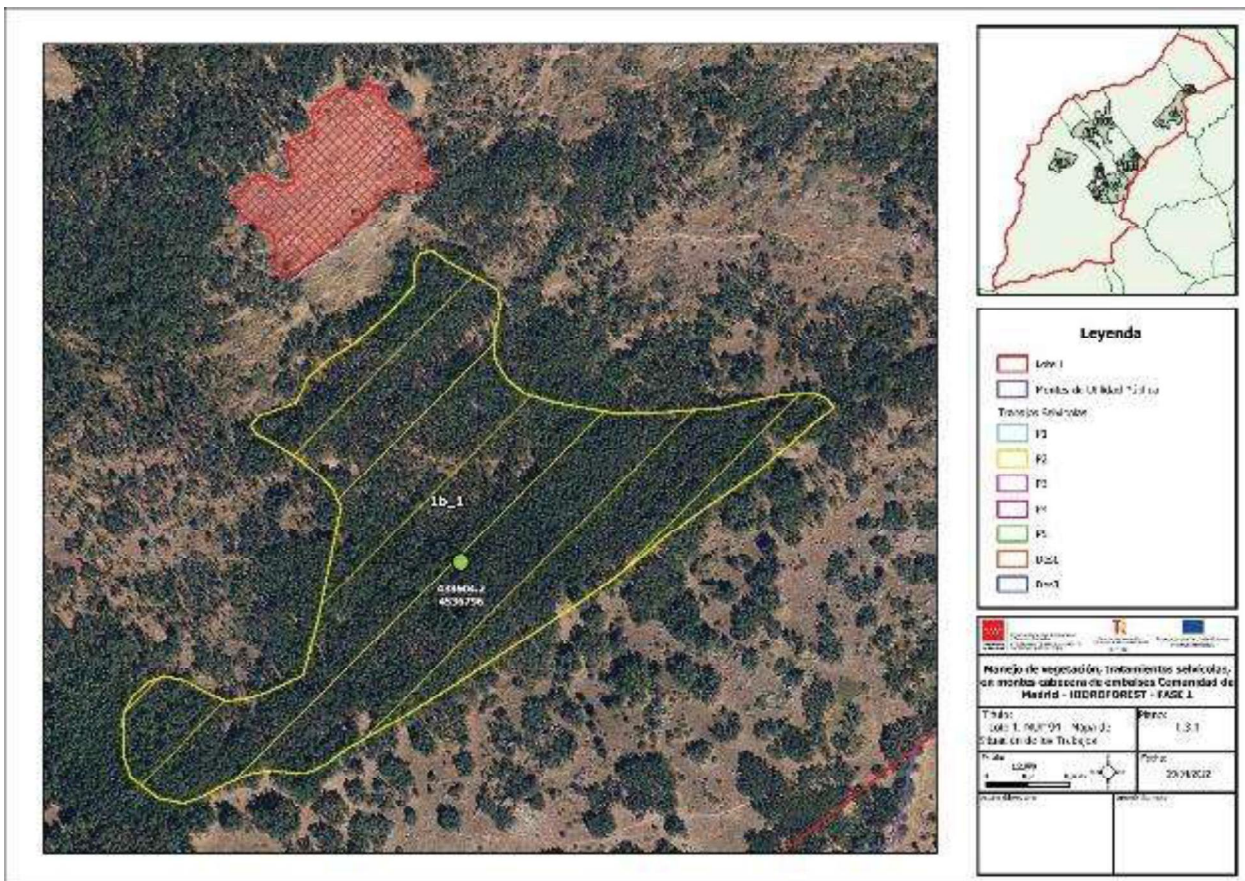
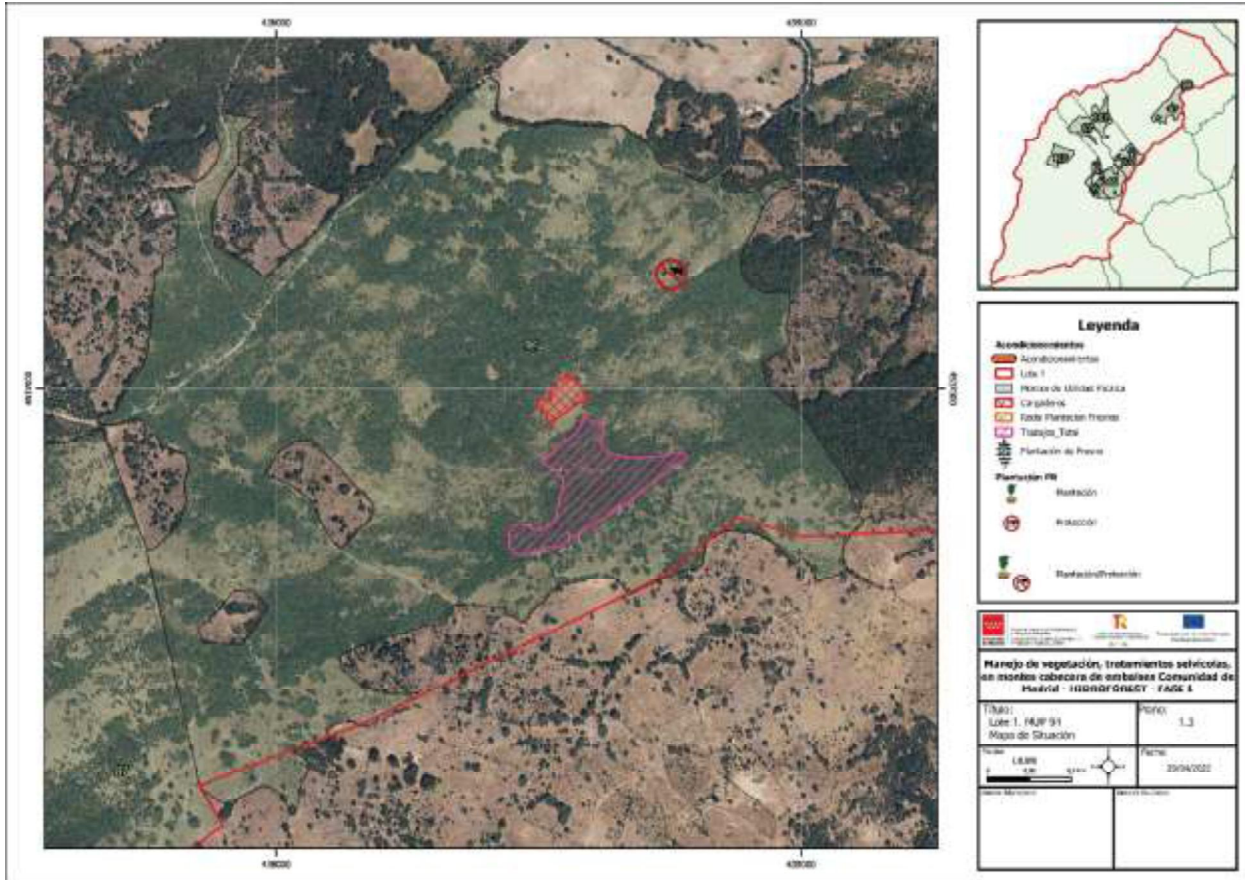
Firmado digitalmente por FERNANDO  
JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO  
Miembro de reconocimientos IONE, e-ES  
FP-MADRID, con Tecnología y Servicios  
Agrícolas SA, SAE, MP, IT, TRAGSATEC / 260,  
2-43-0-VATES A/038601  
e-PROYECTOS AGORA MAPA MADRID, IET  
e-PROYECTOS RESPONSABLE DE ACTUACIONES Y  
PROYECTOS, e- ZAMARRIEGO GESTOSO,  
e-PROYECTOS, e- FERNANDO JOSE  
e-PROYECTOS, e- FERNANDO  
JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO,  
e-PROYECTOS,  
138141476132-4-939821  
Fecha: 2022.06.06 14:46:32, 10:00

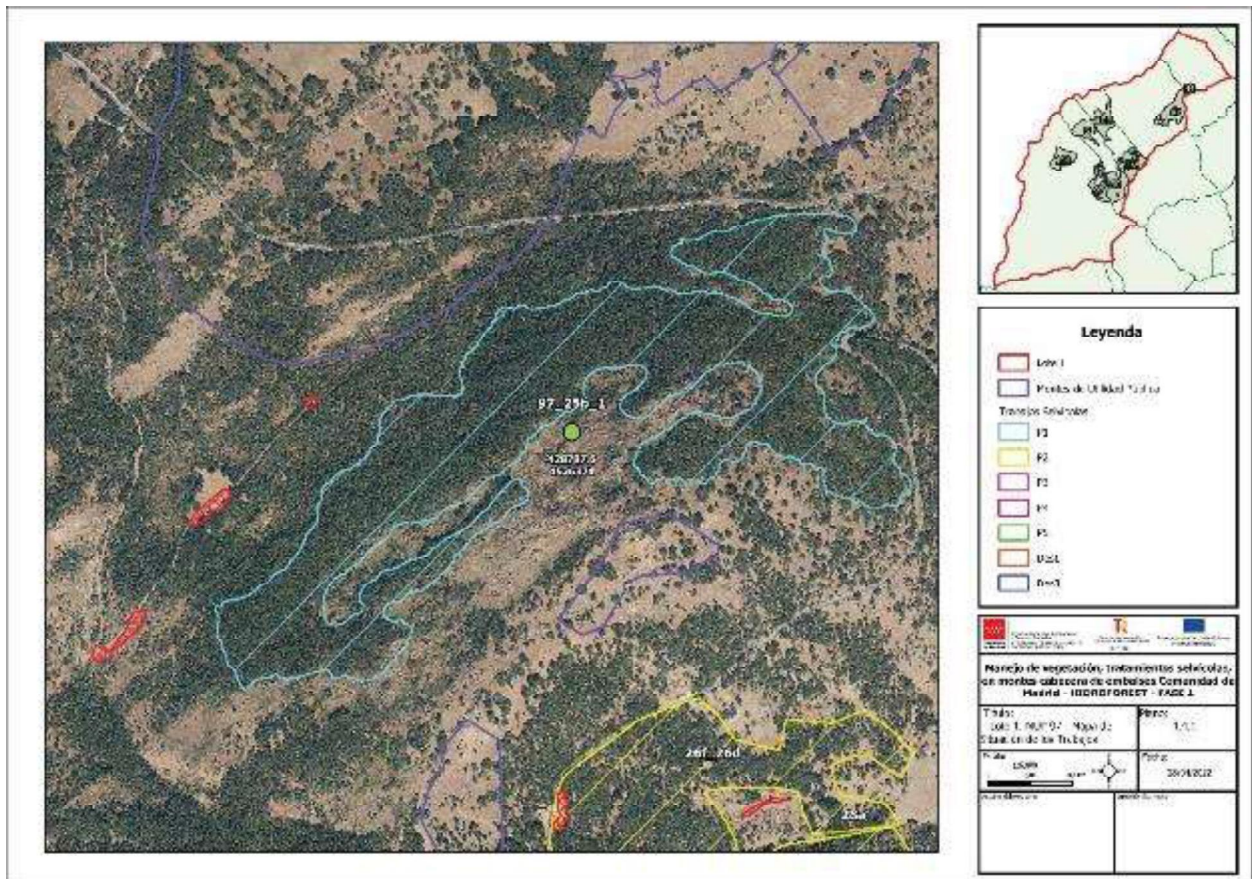
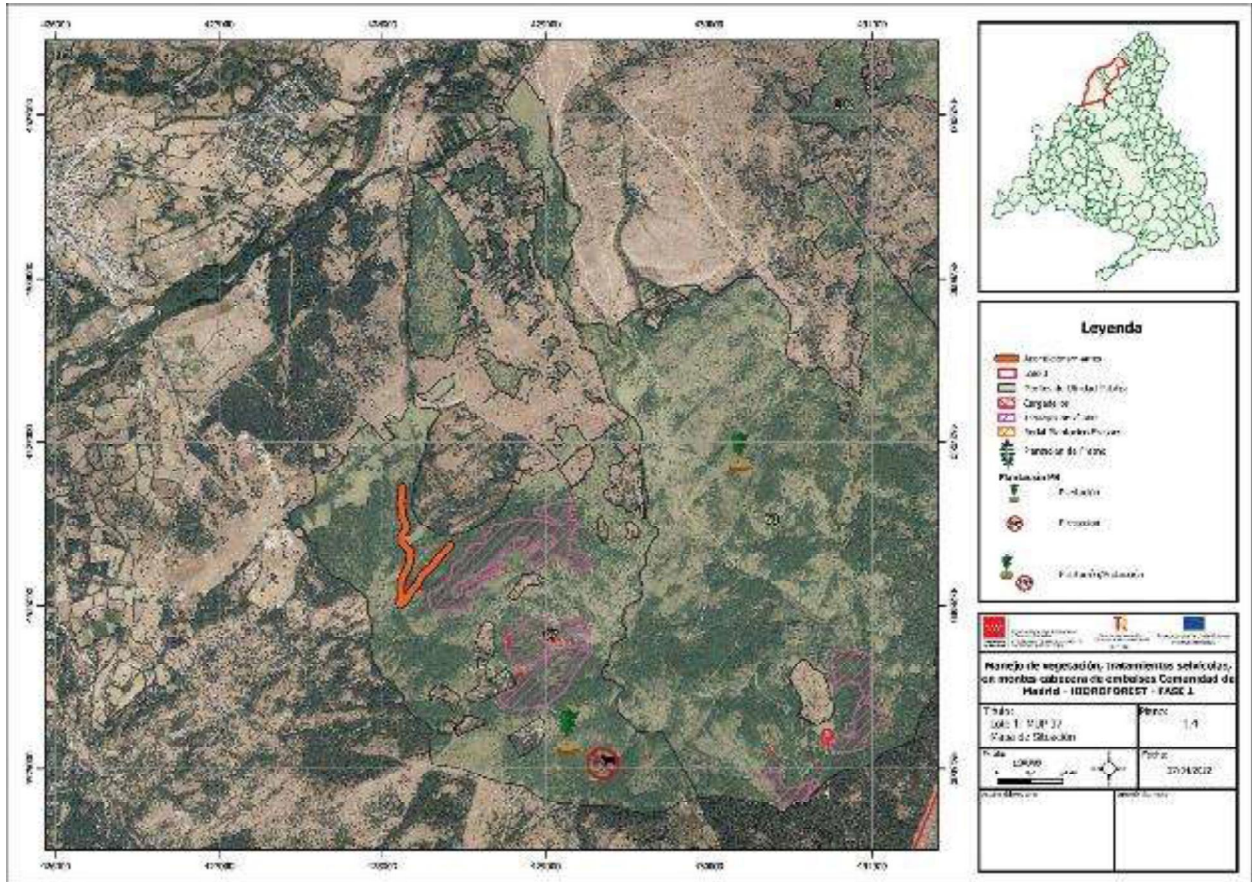


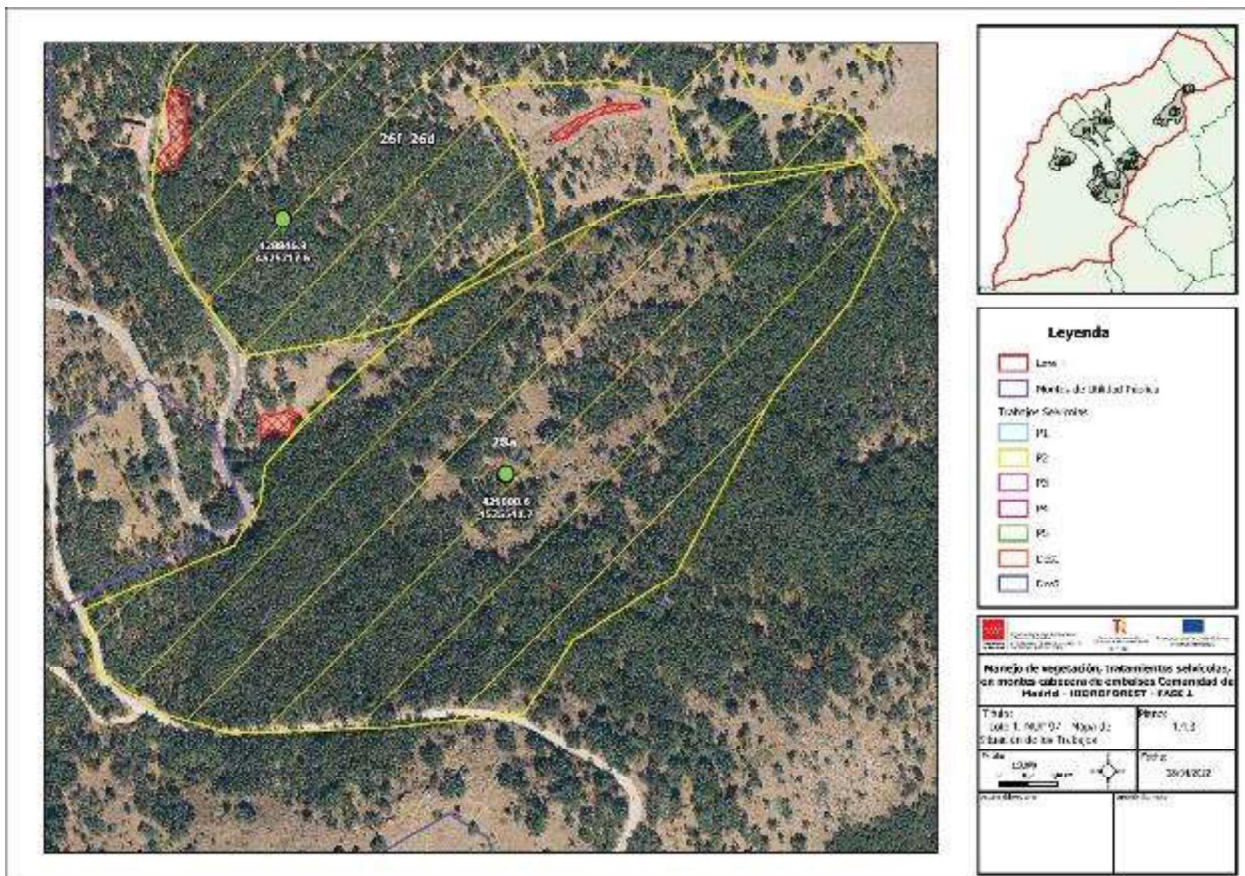
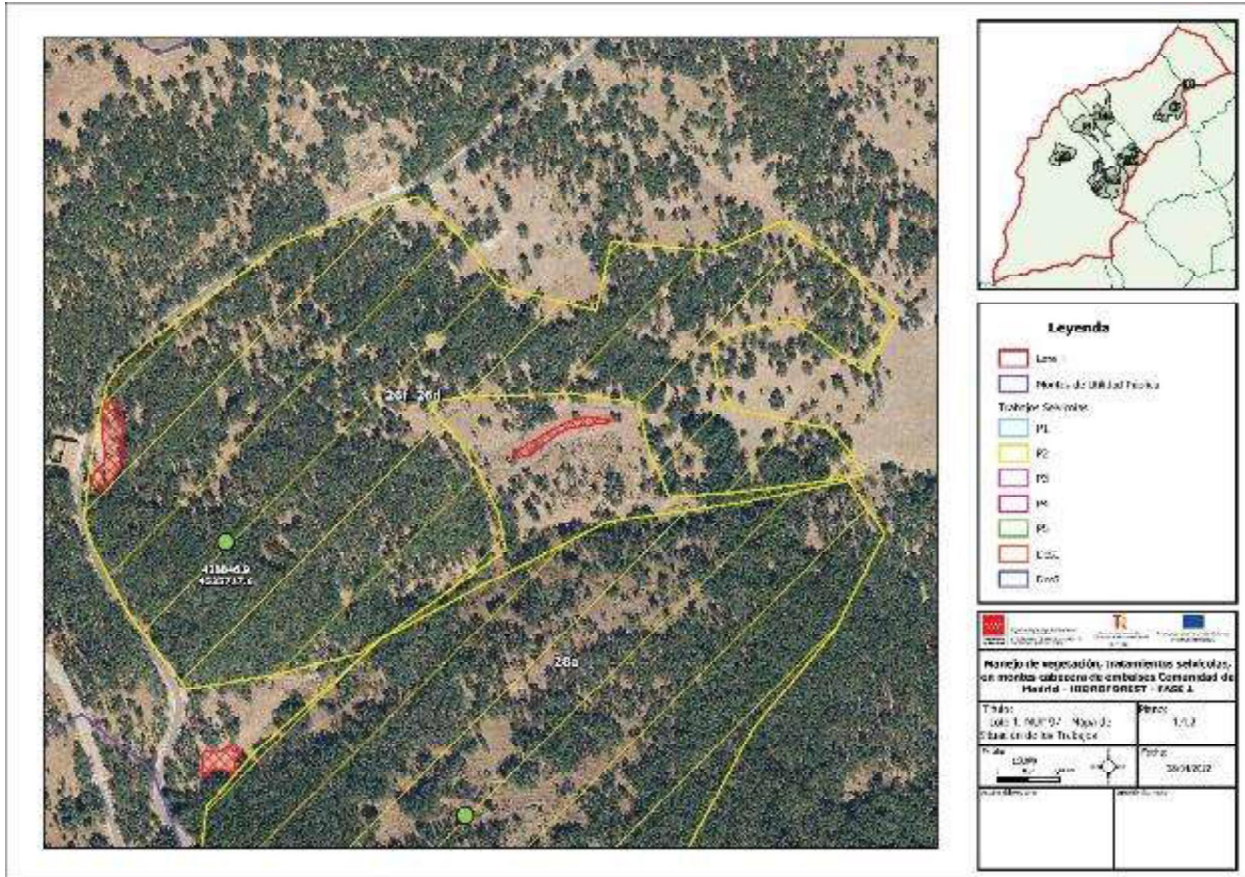




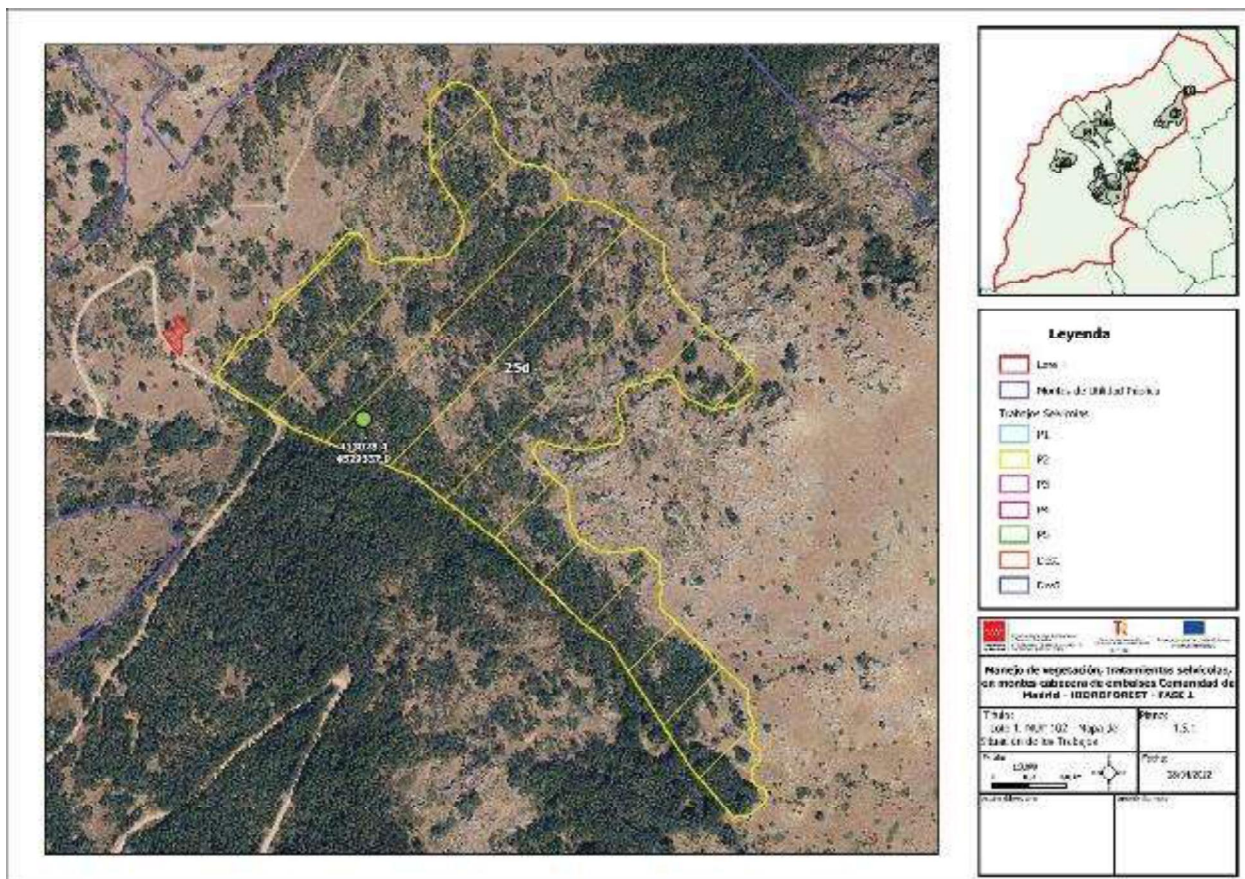
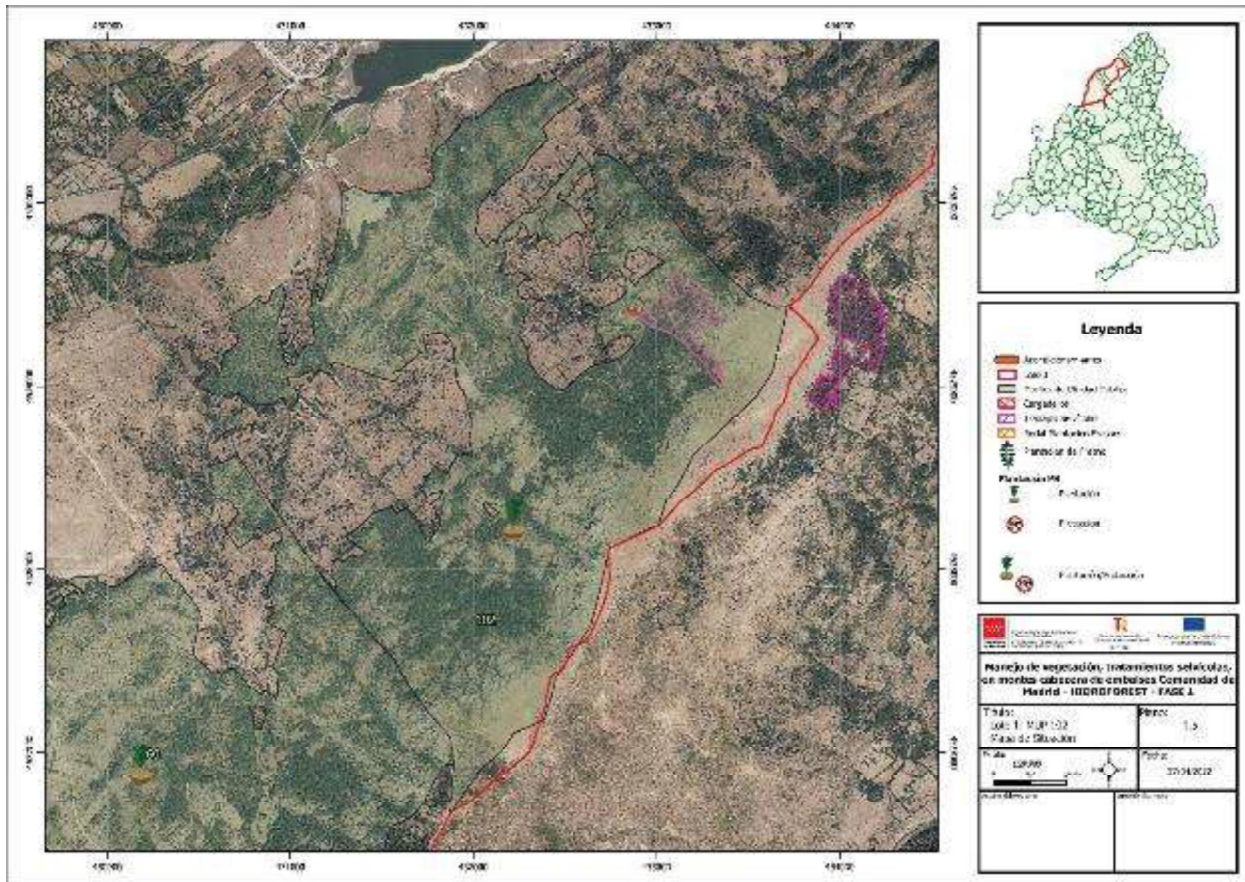




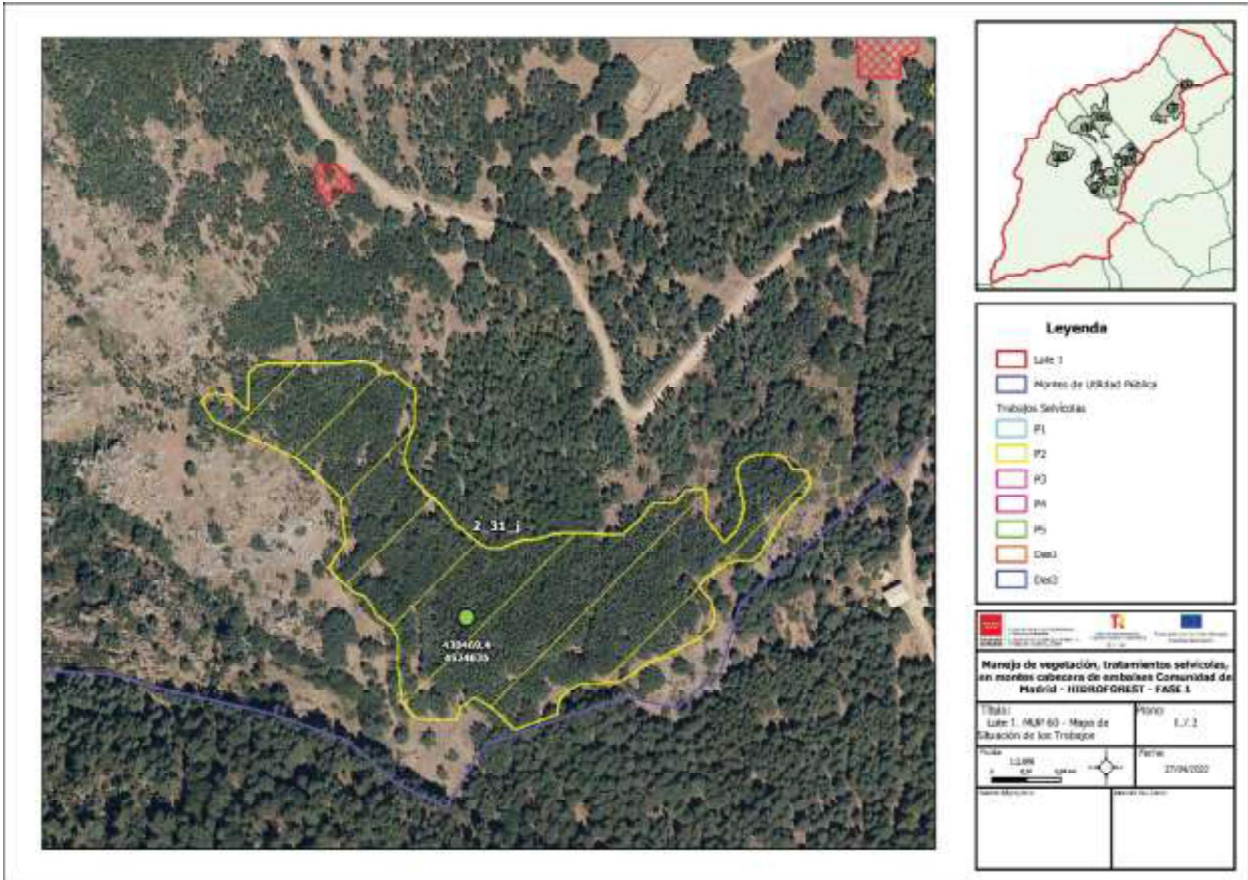


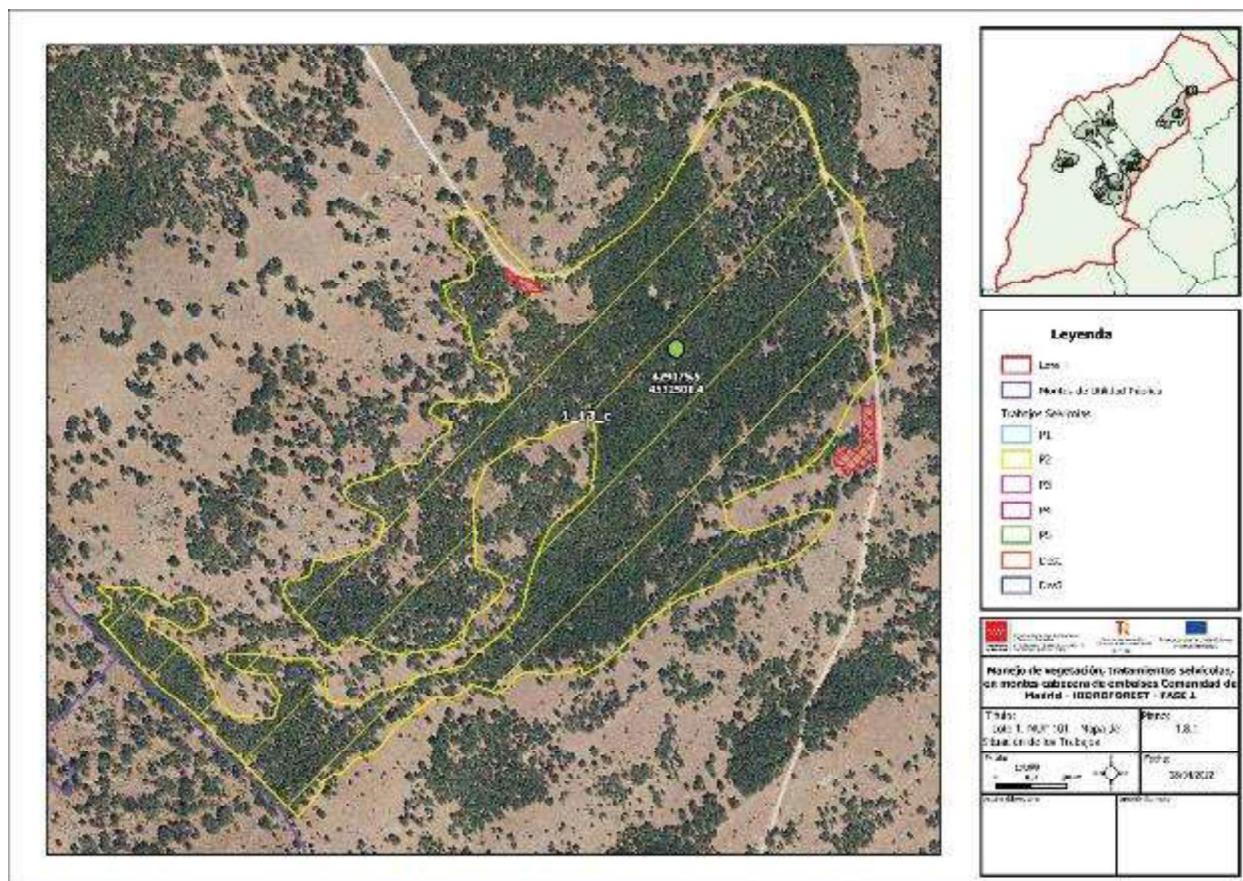
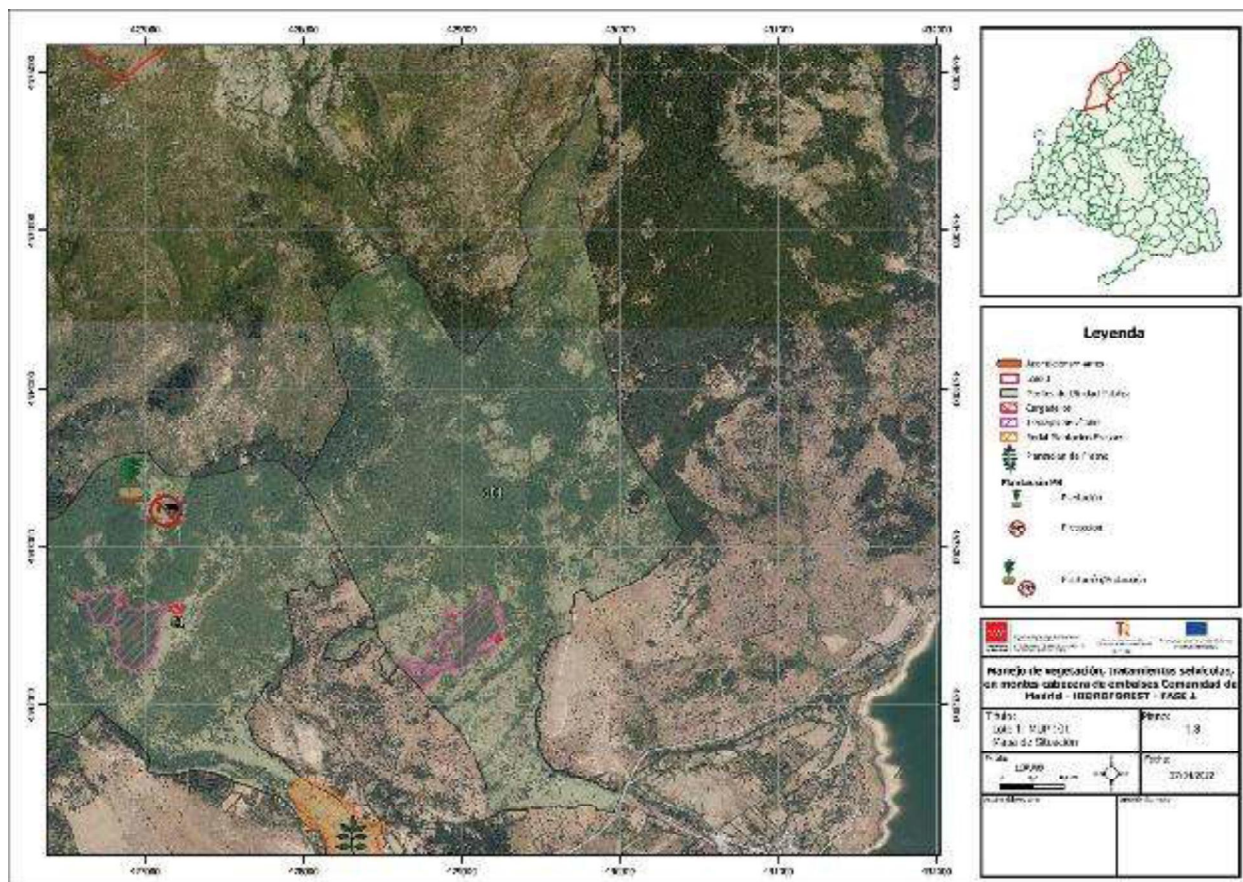




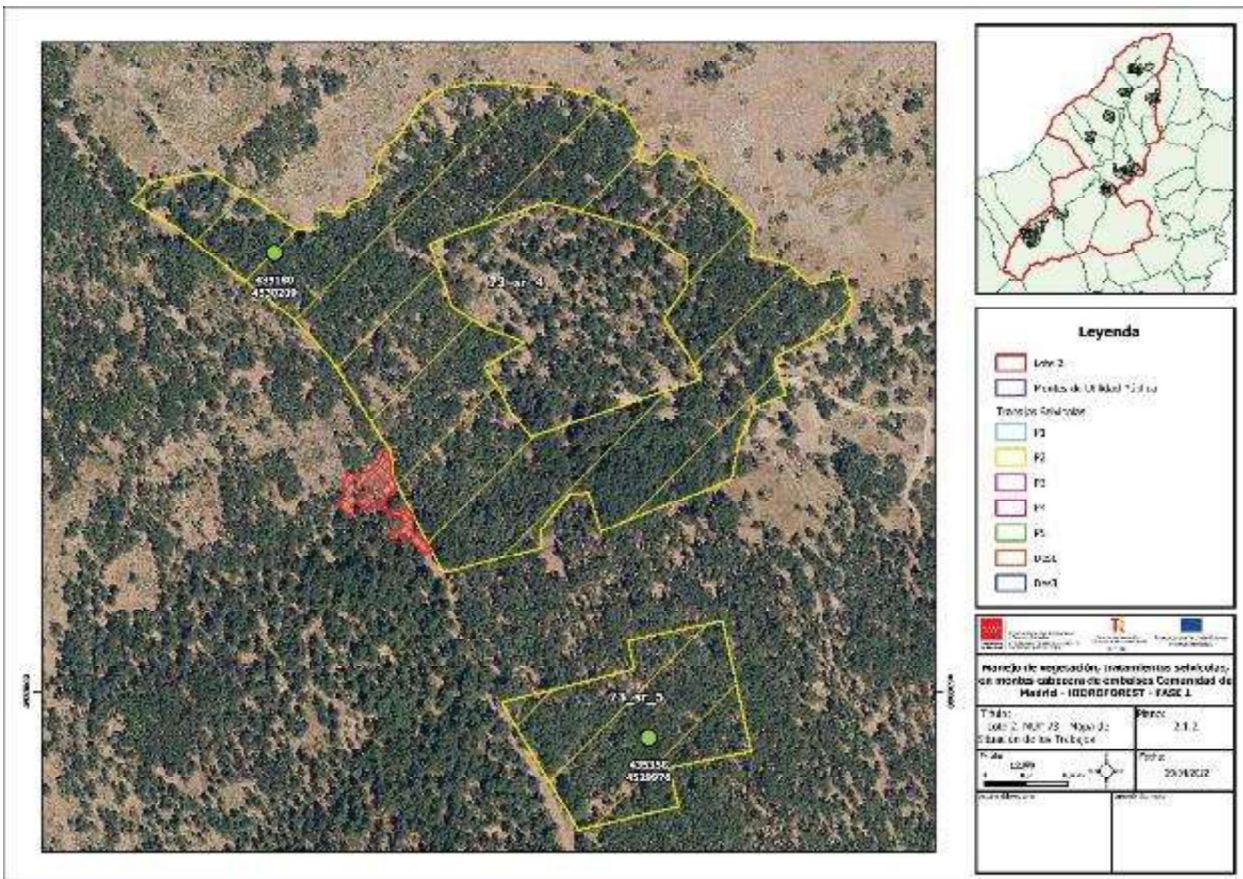
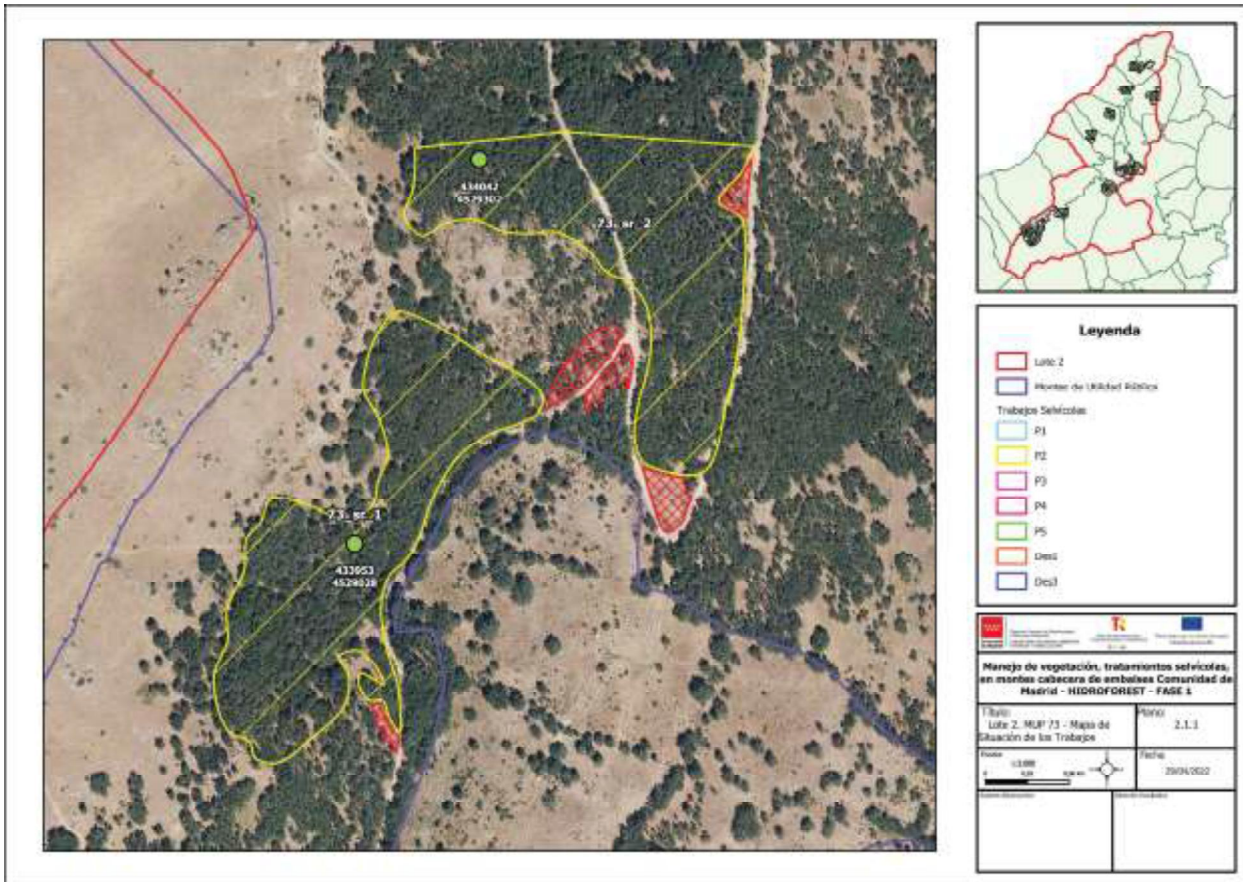


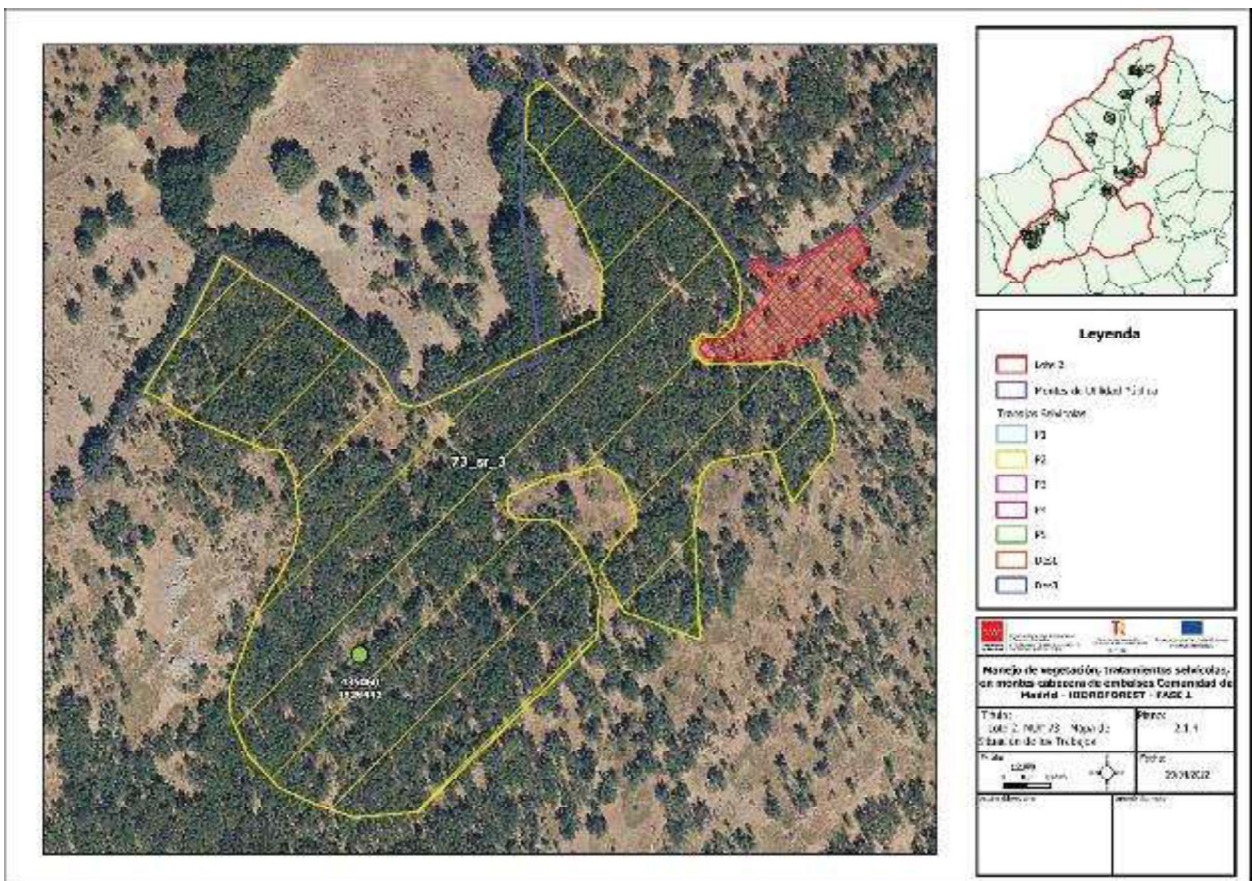
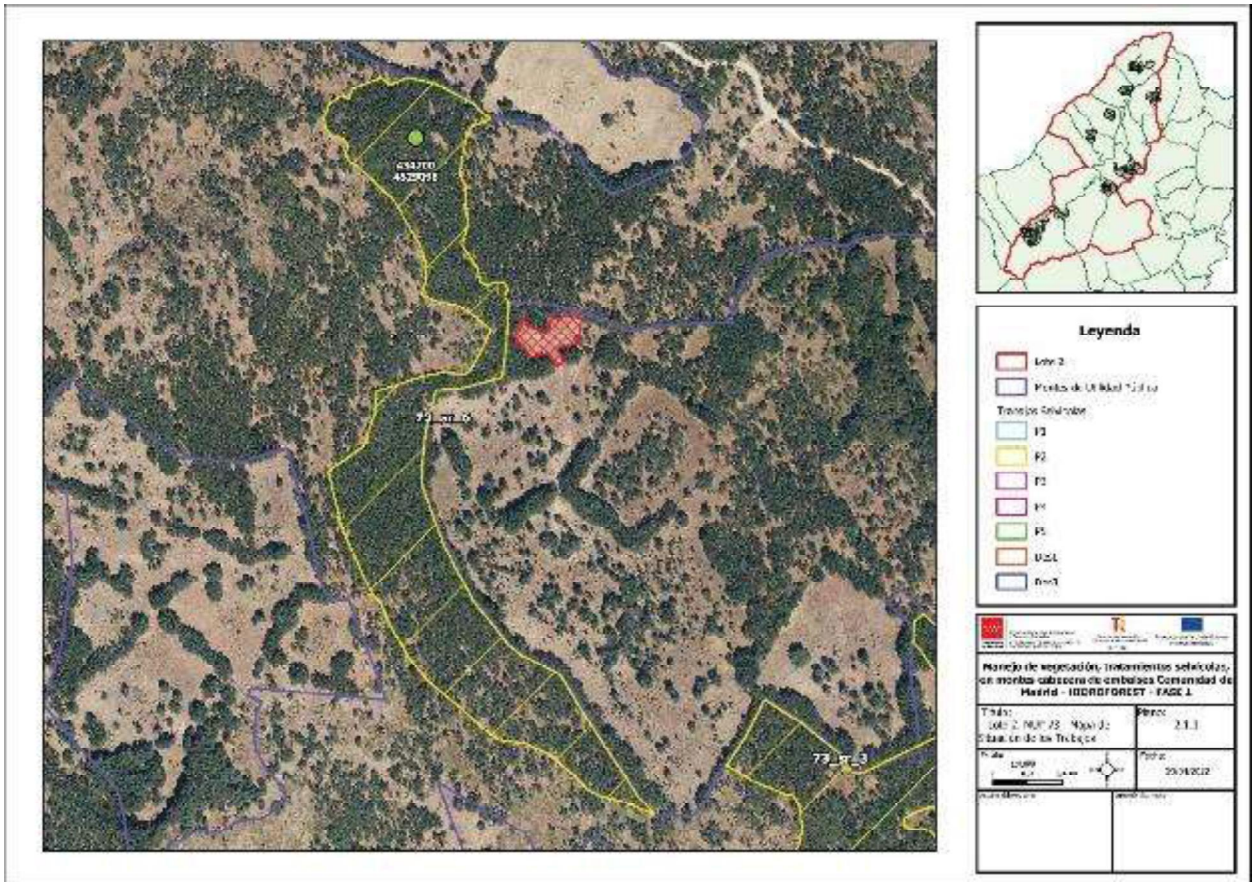


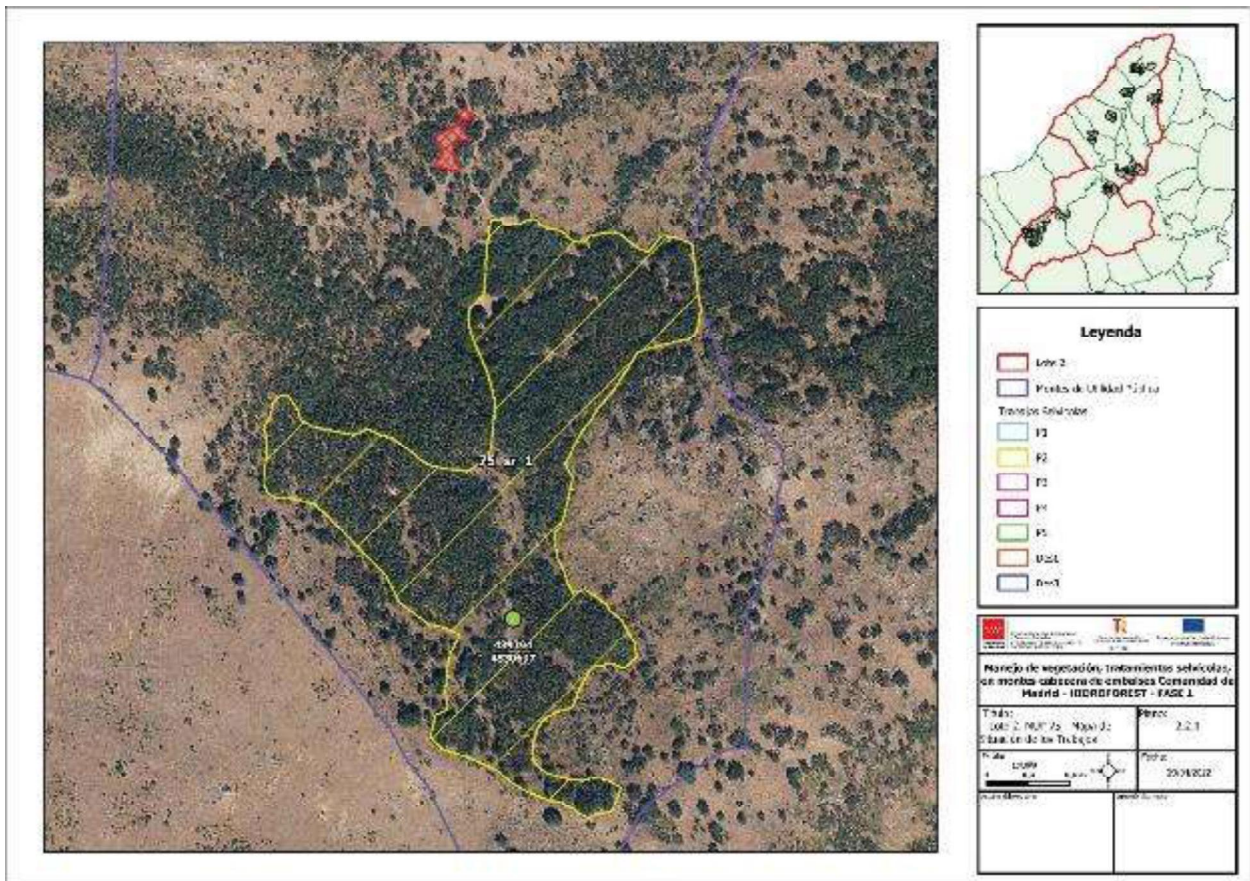
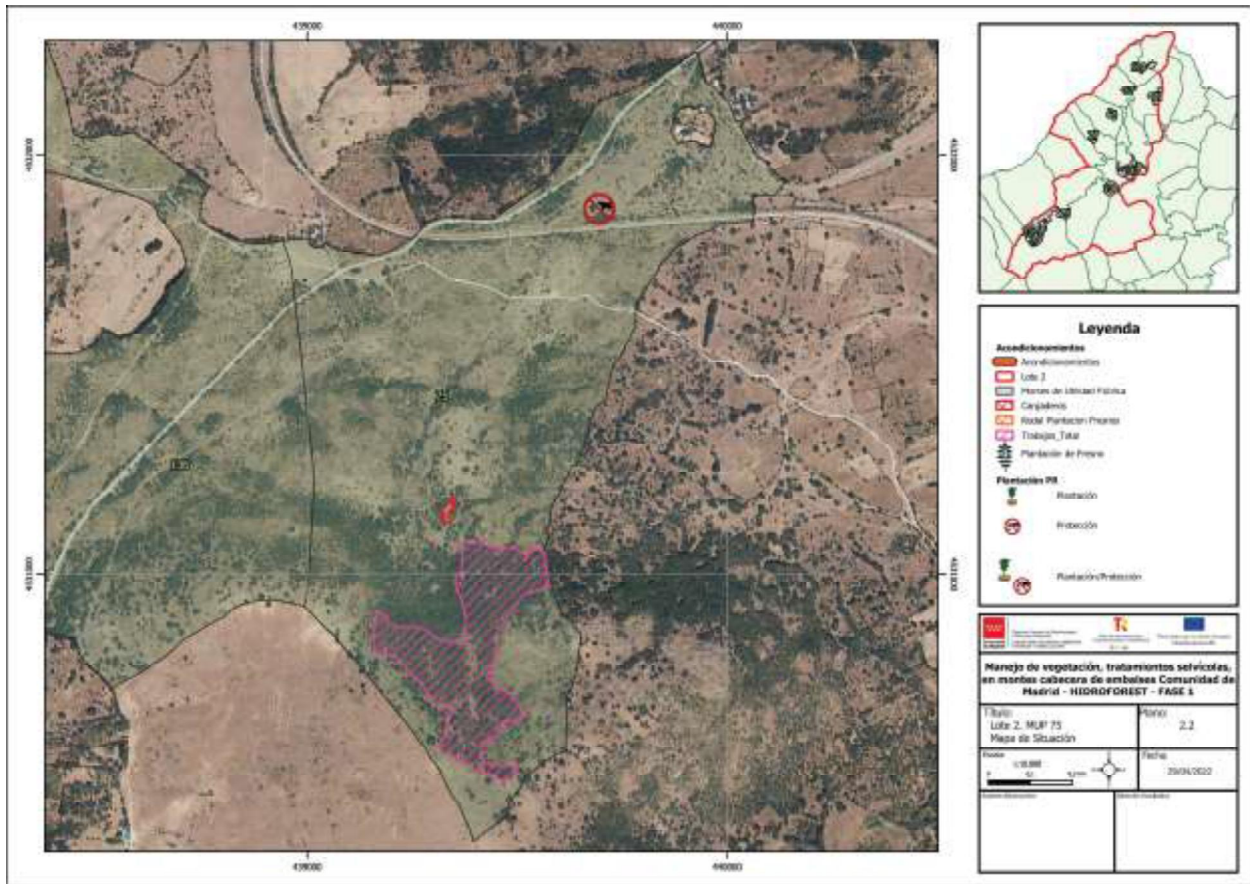




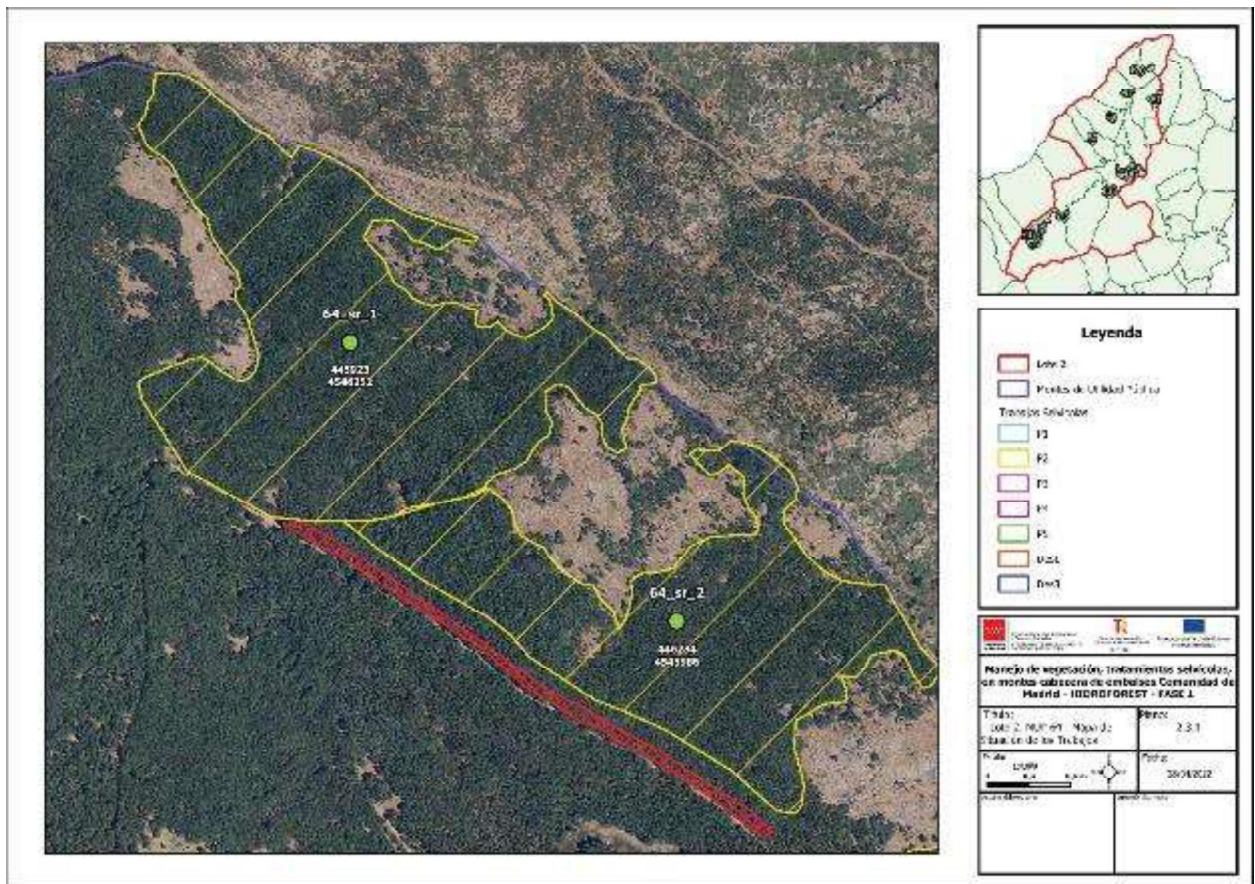
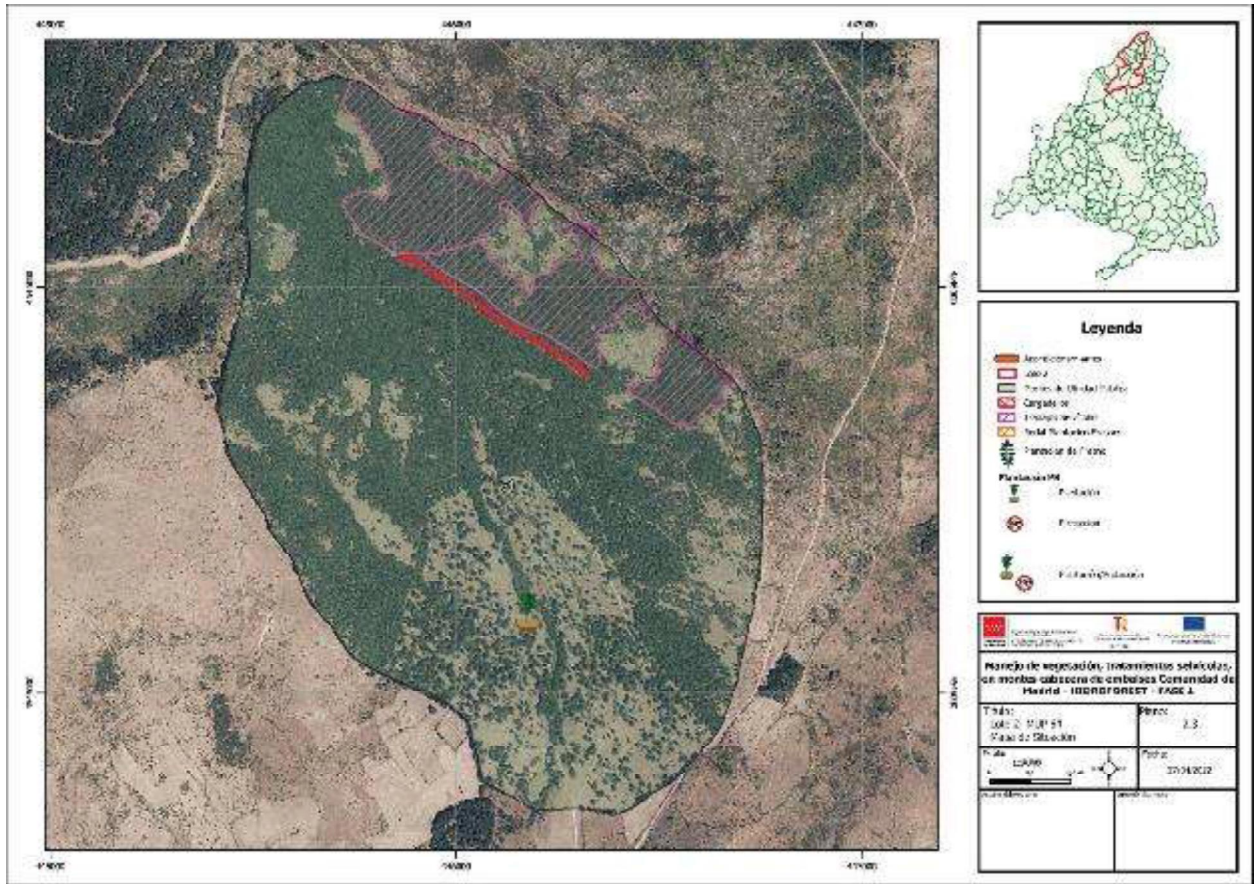


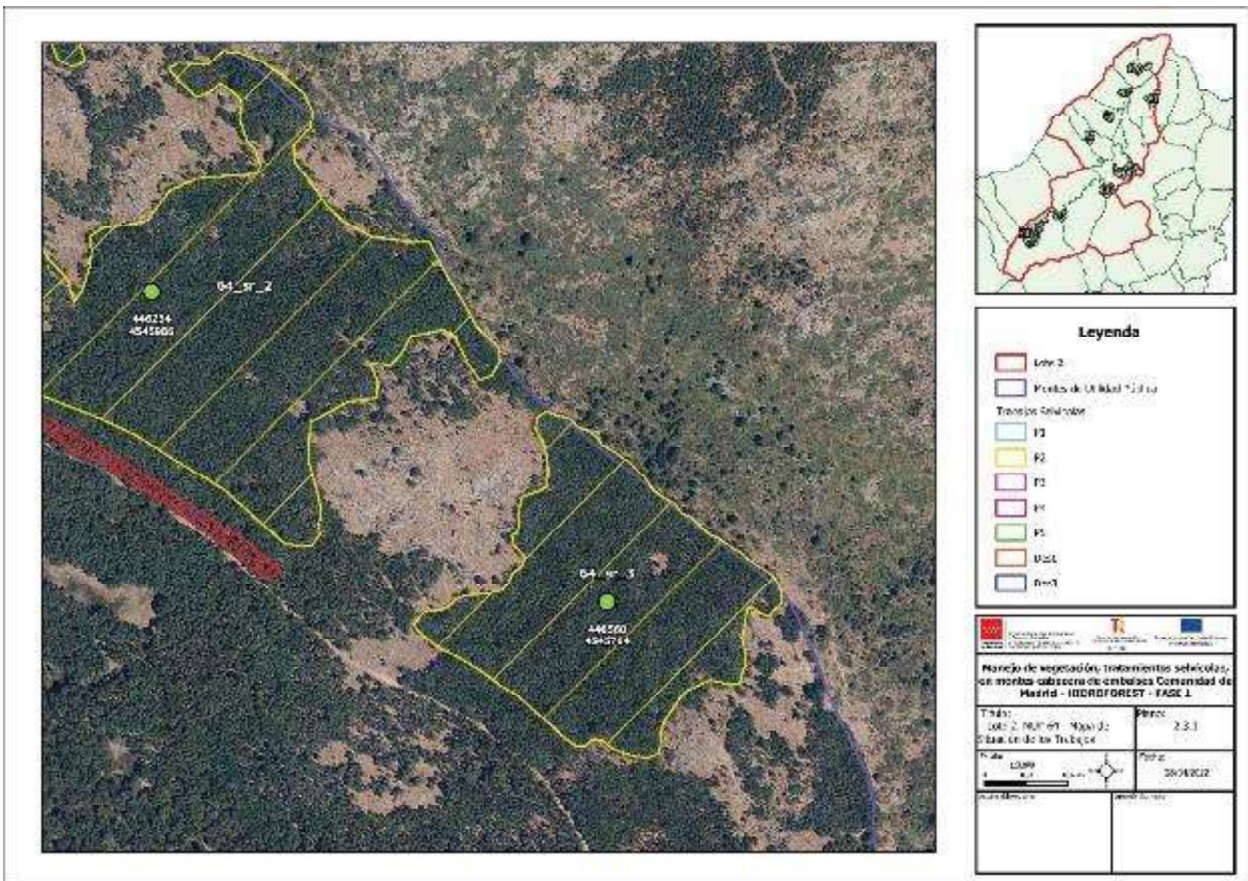
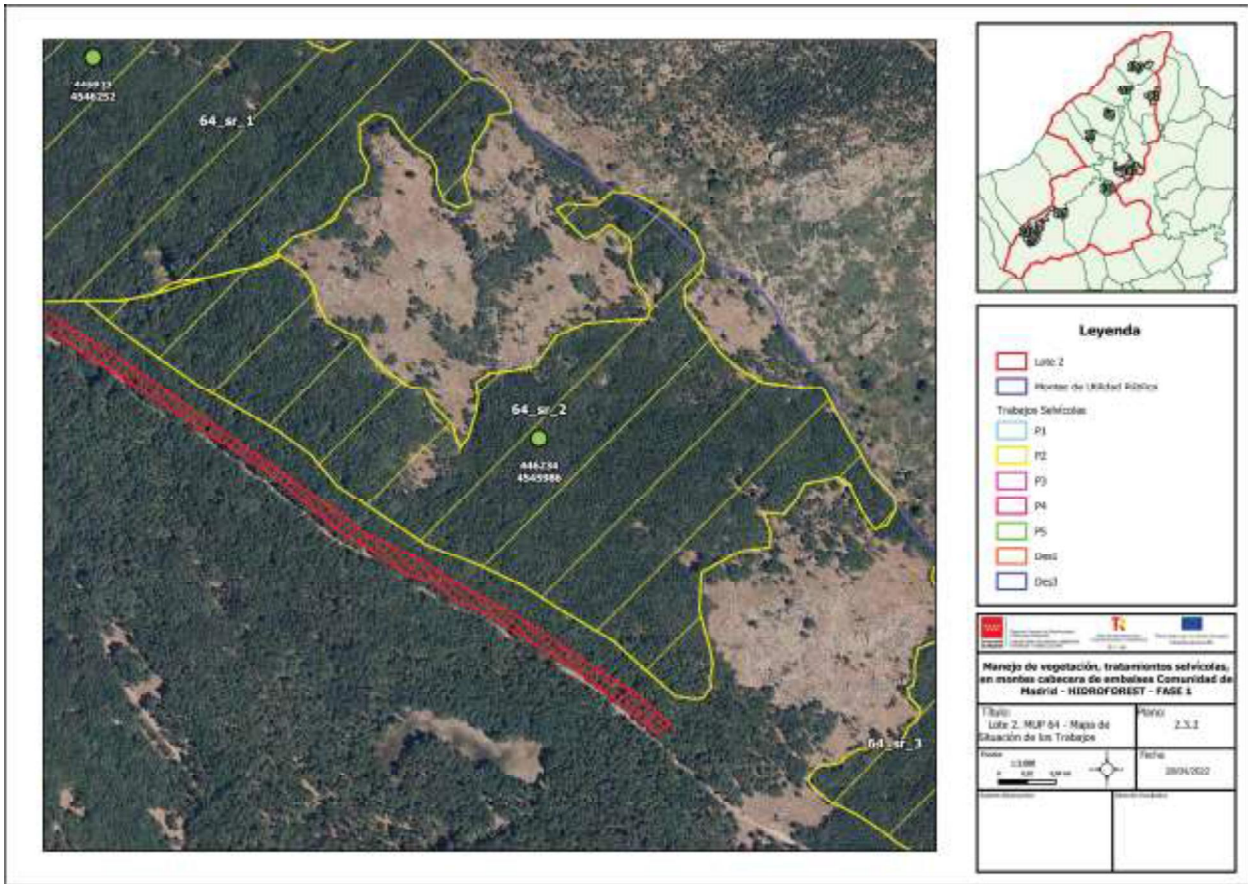


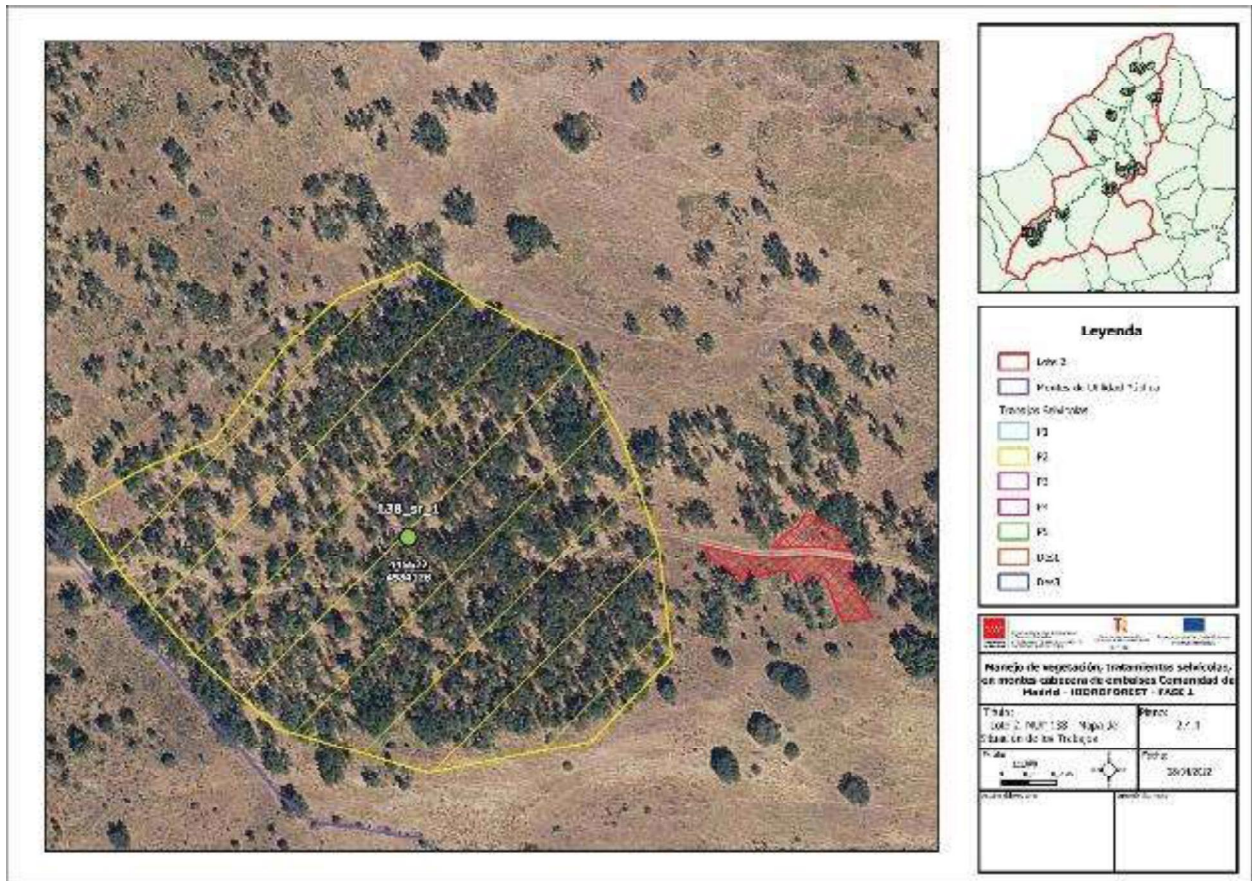
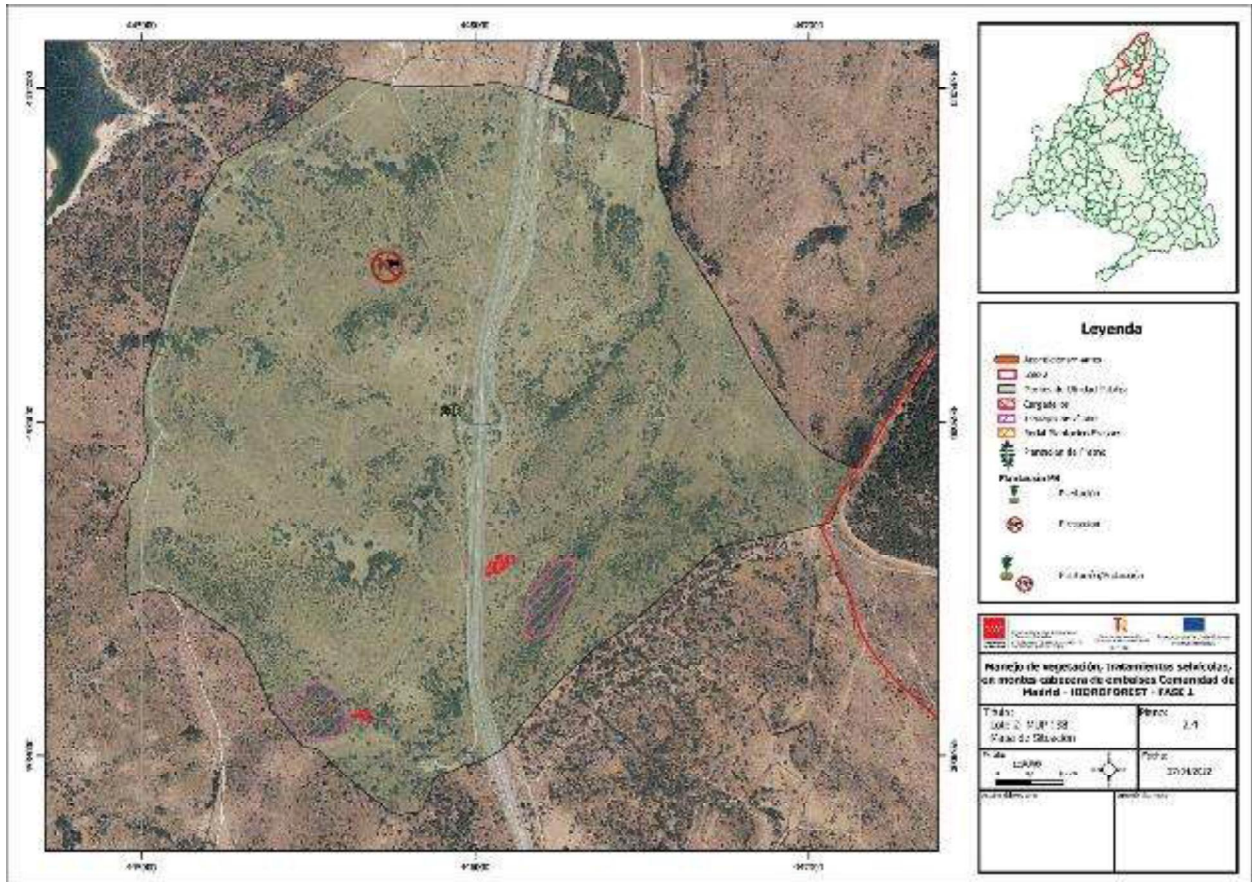


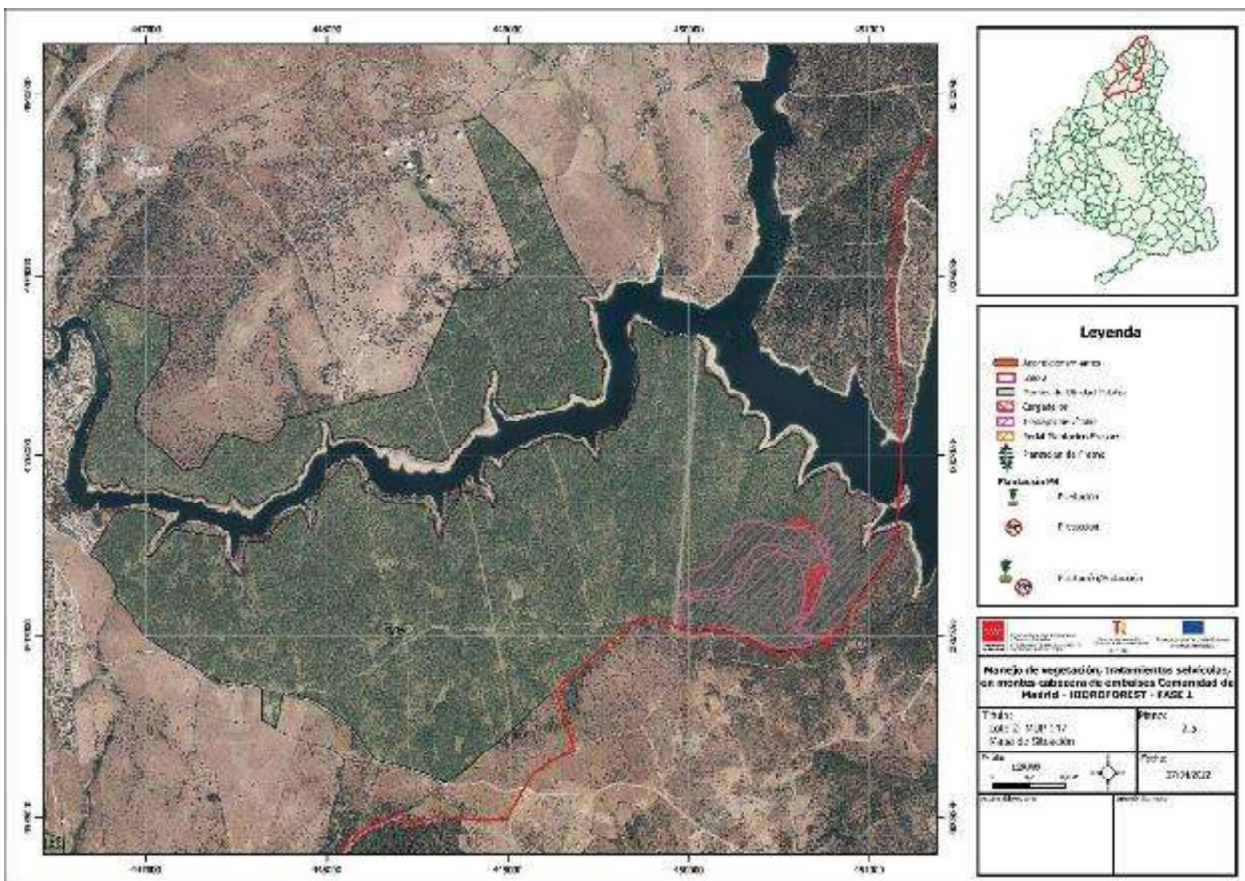
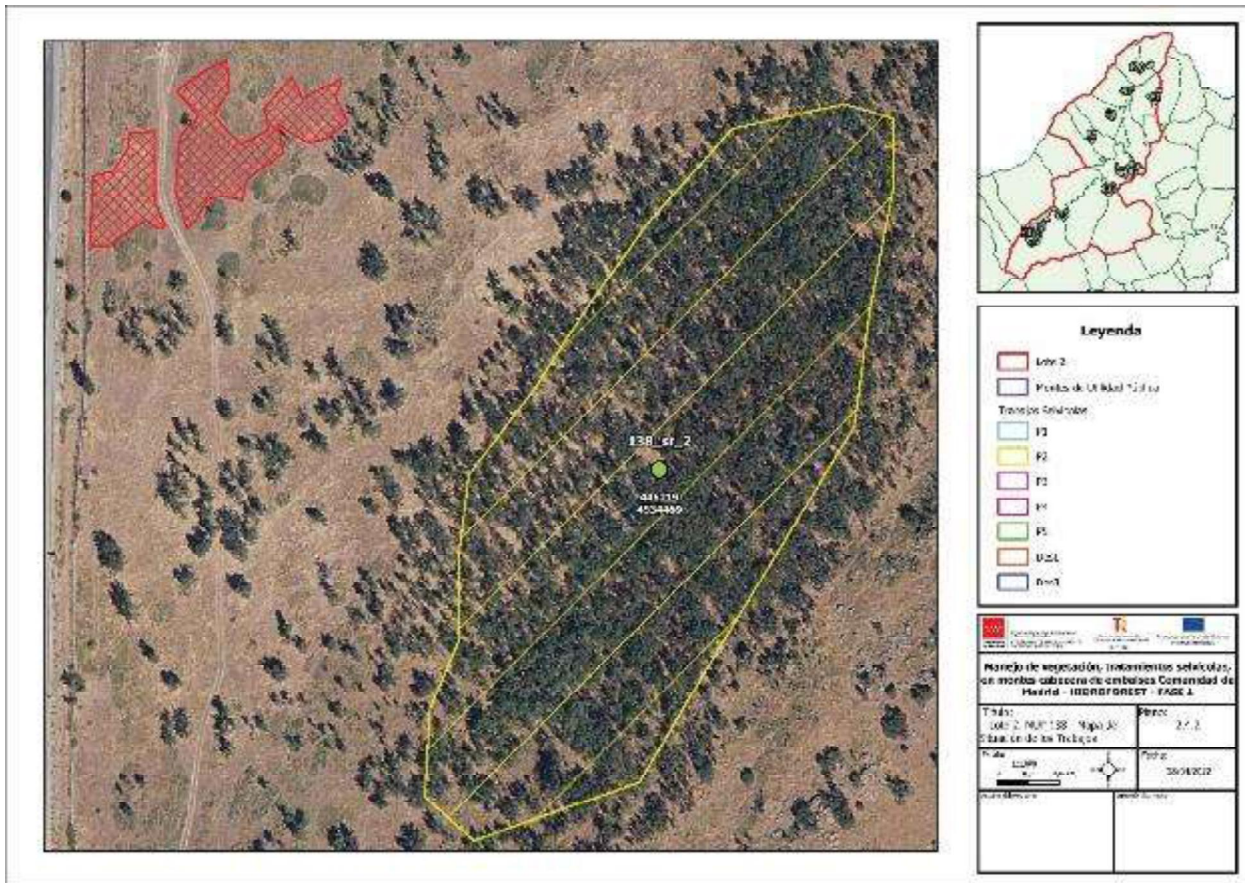


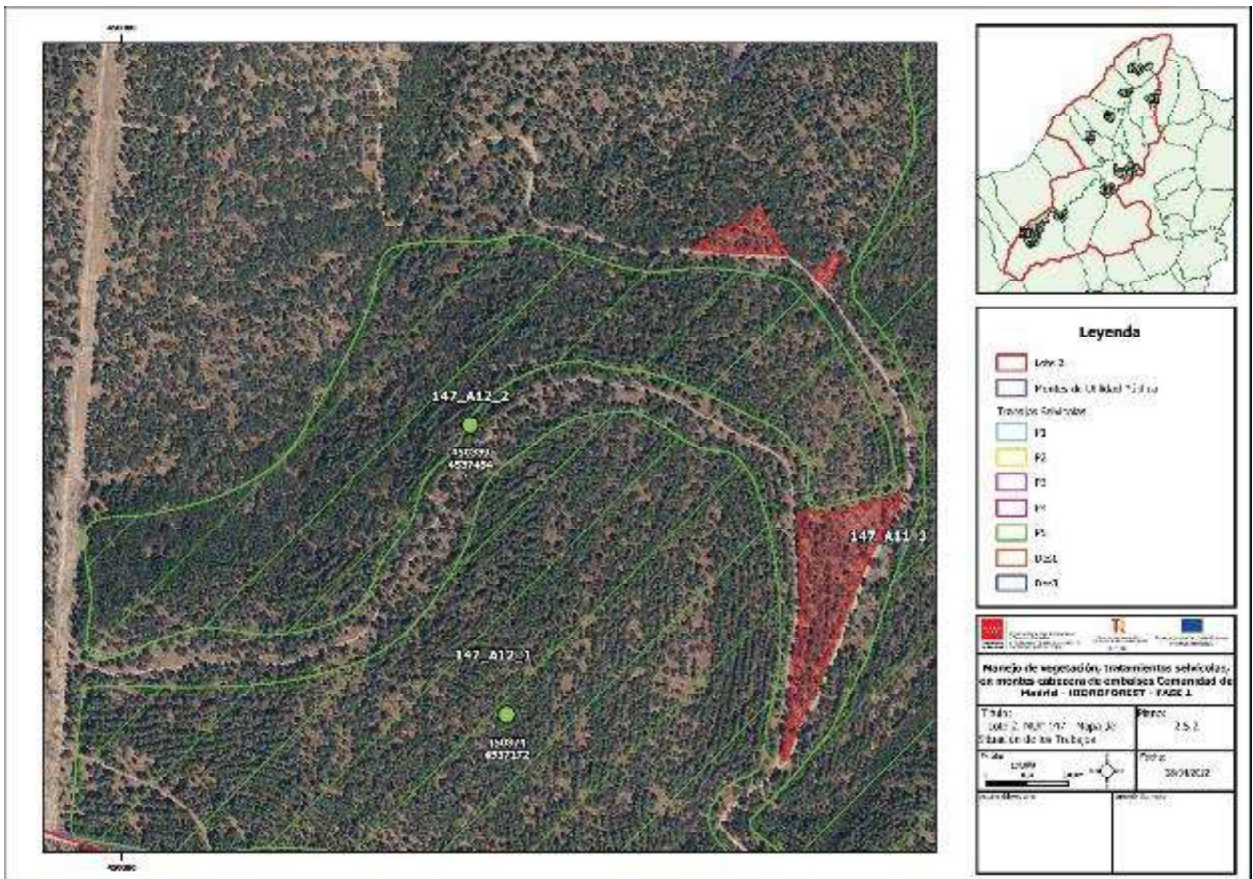
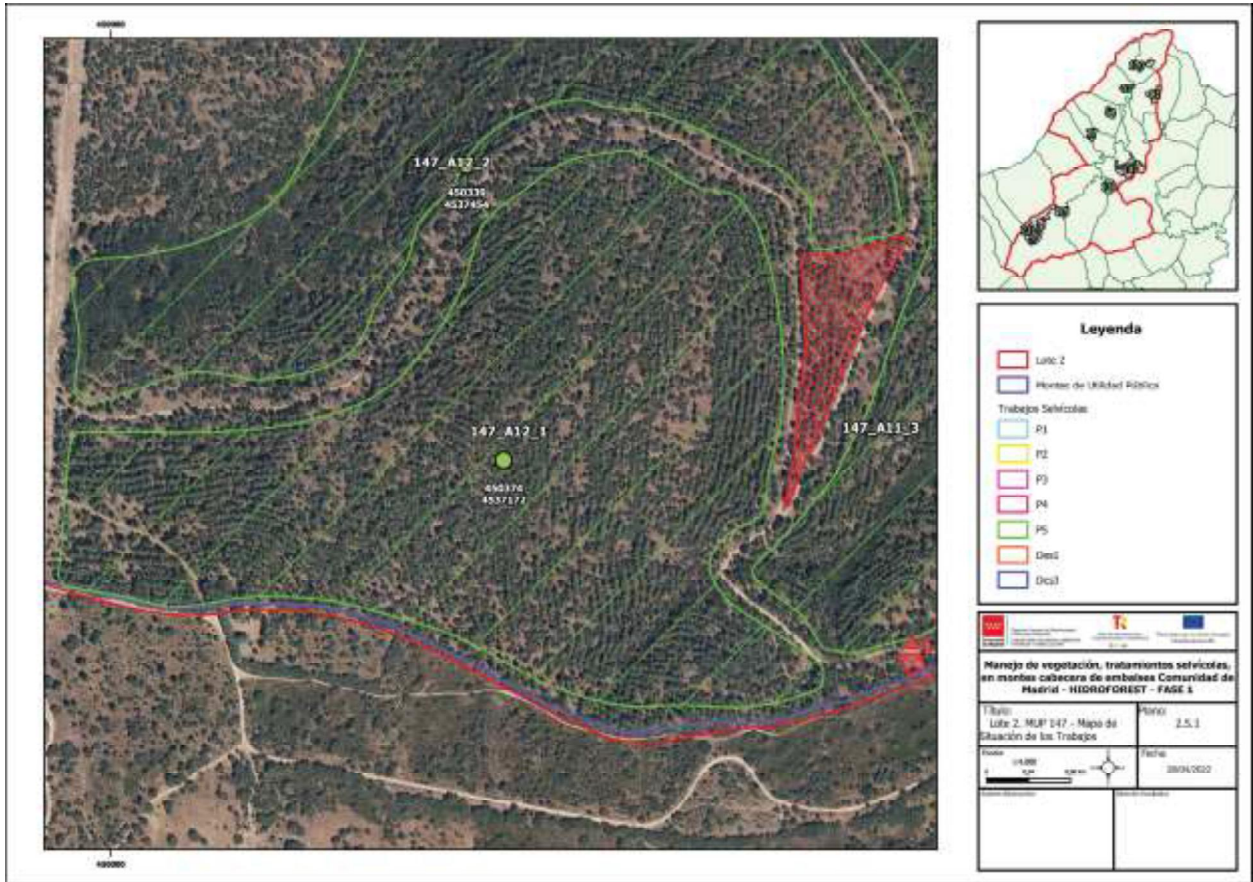


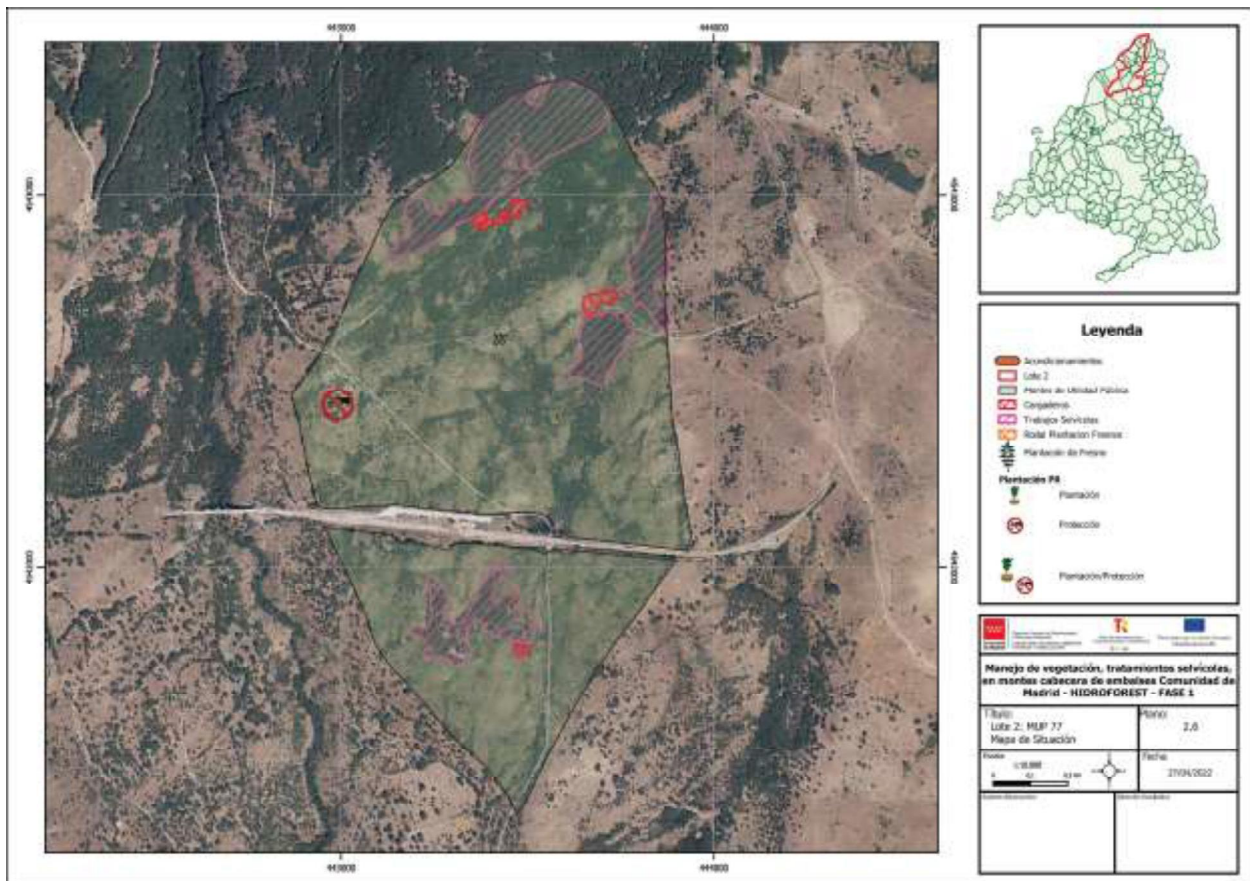
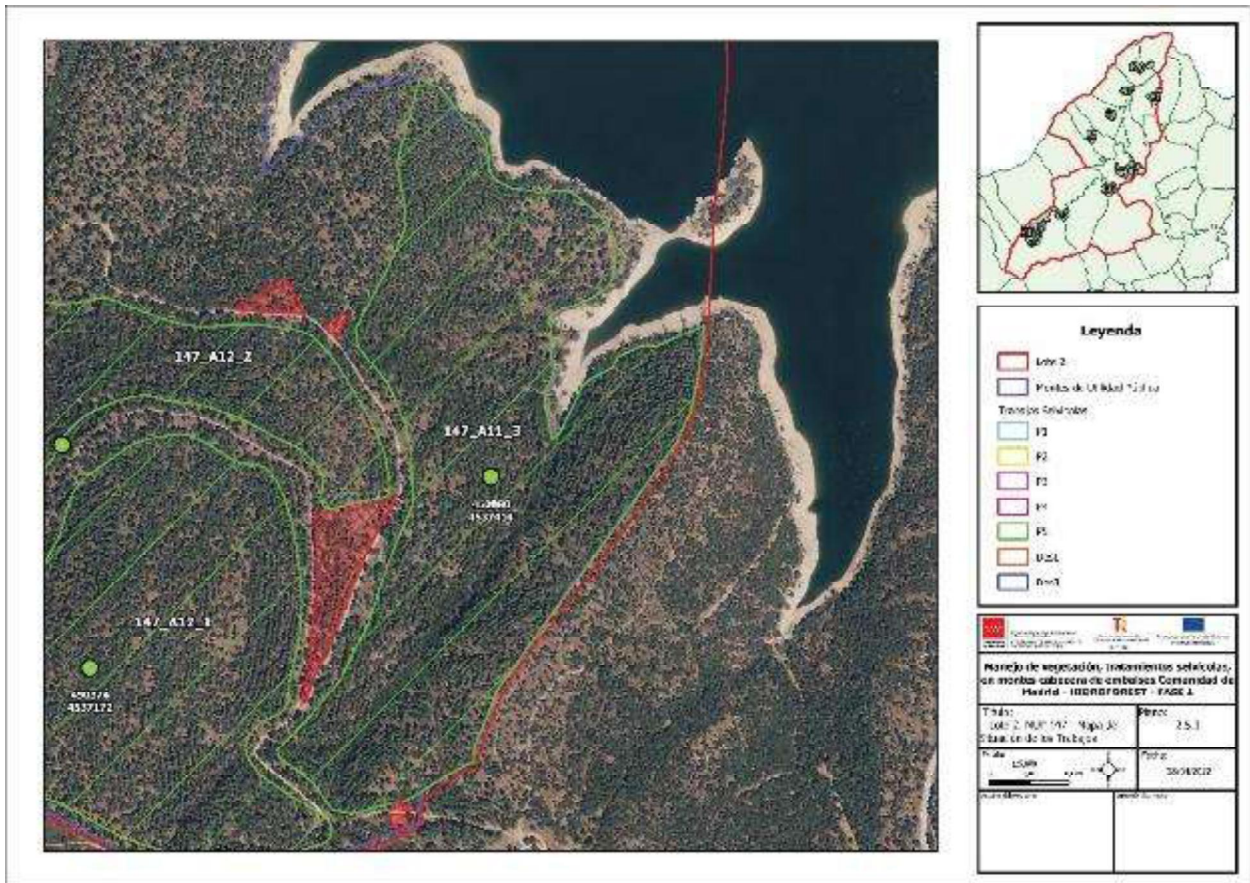


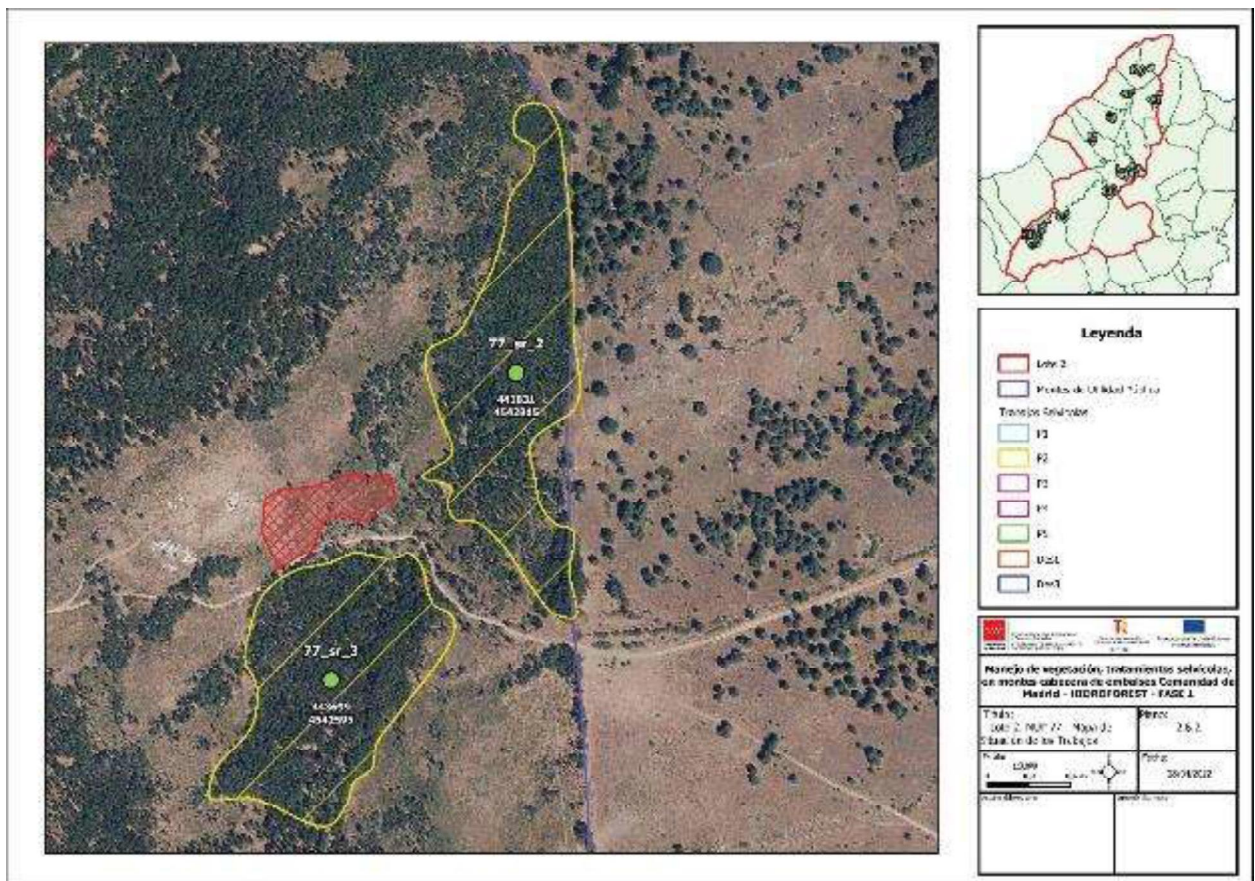
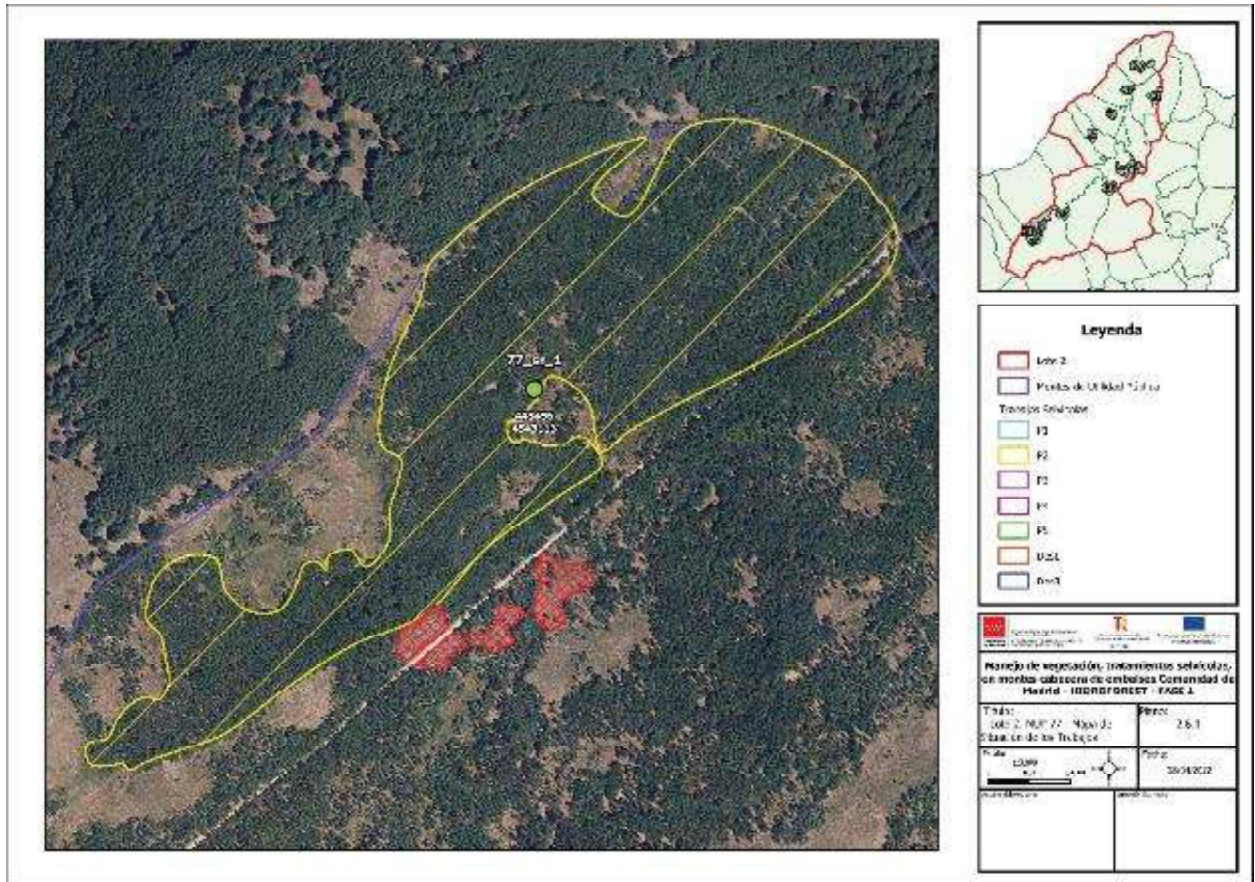


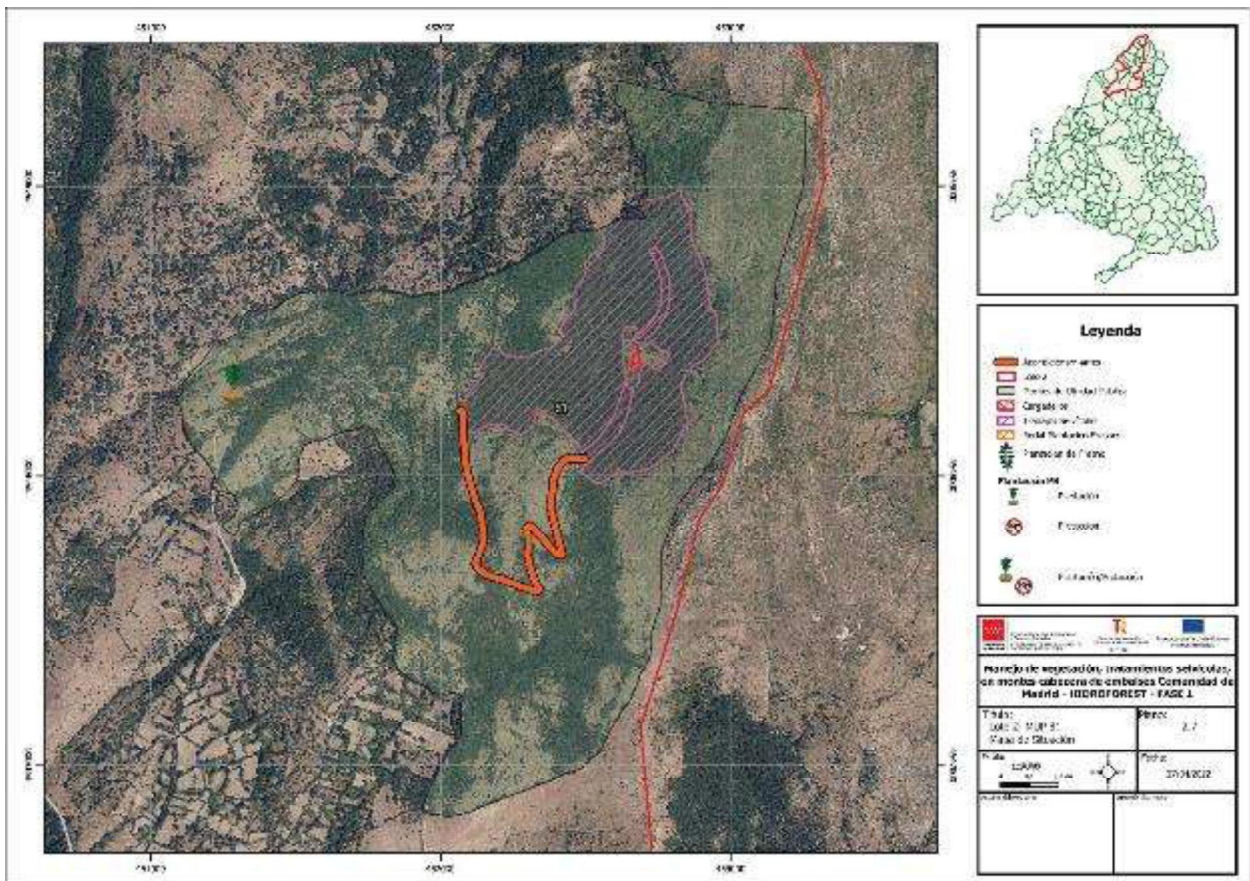
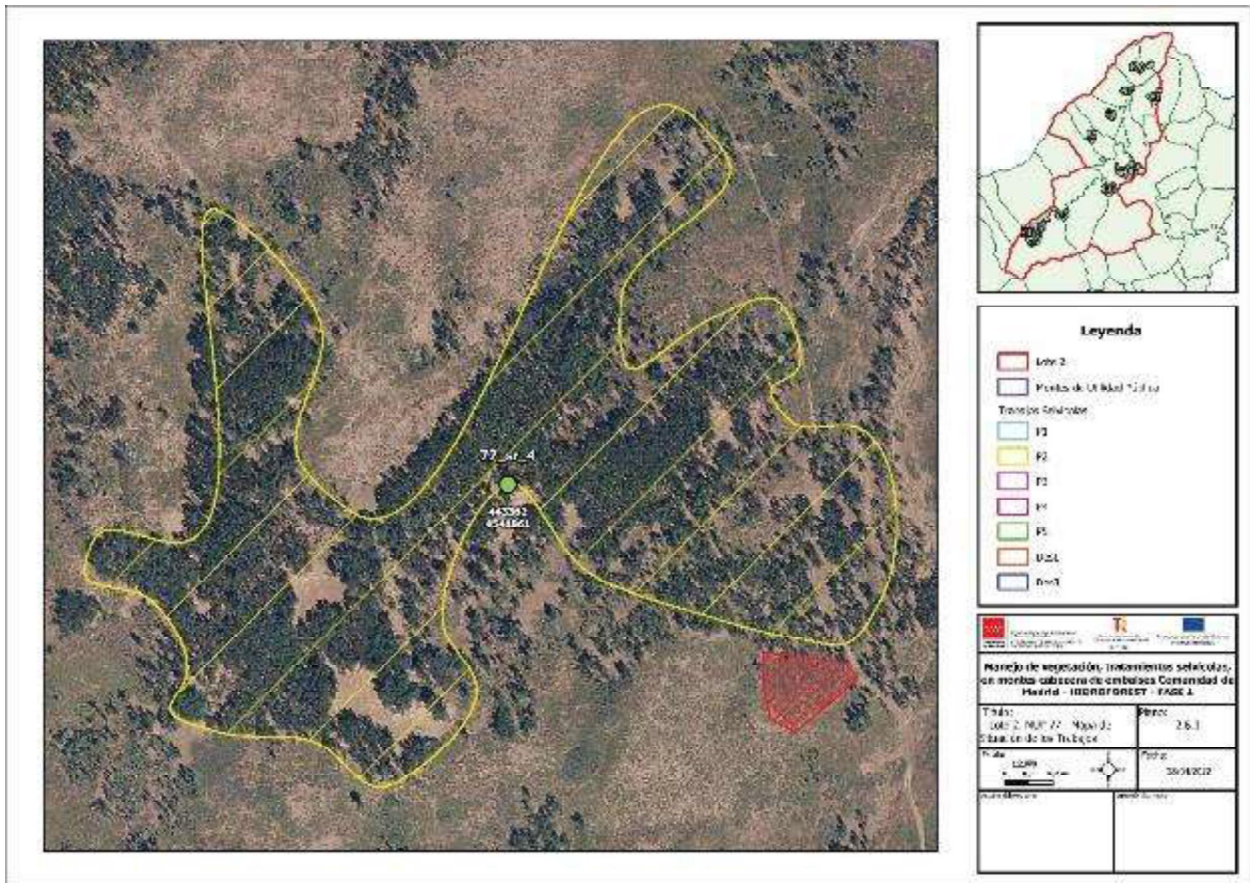




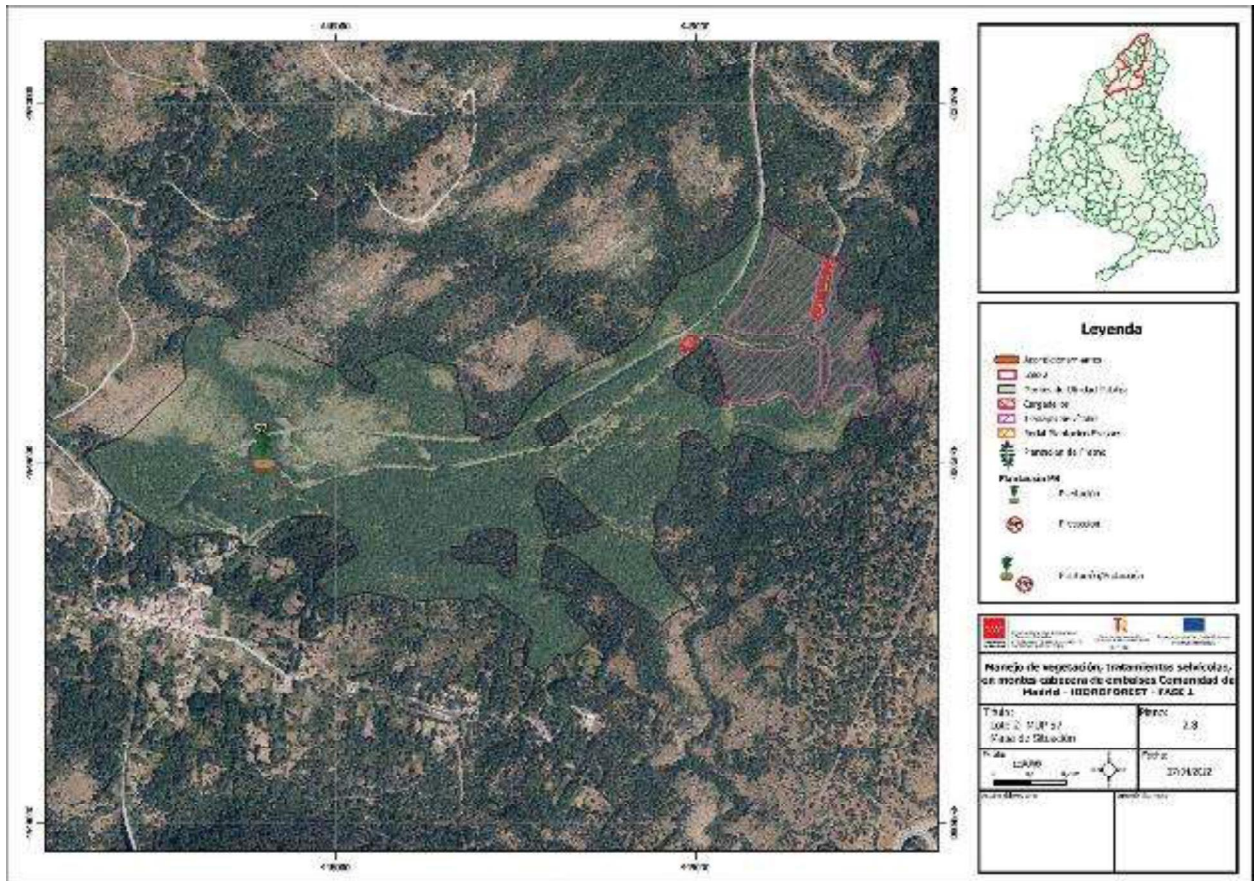
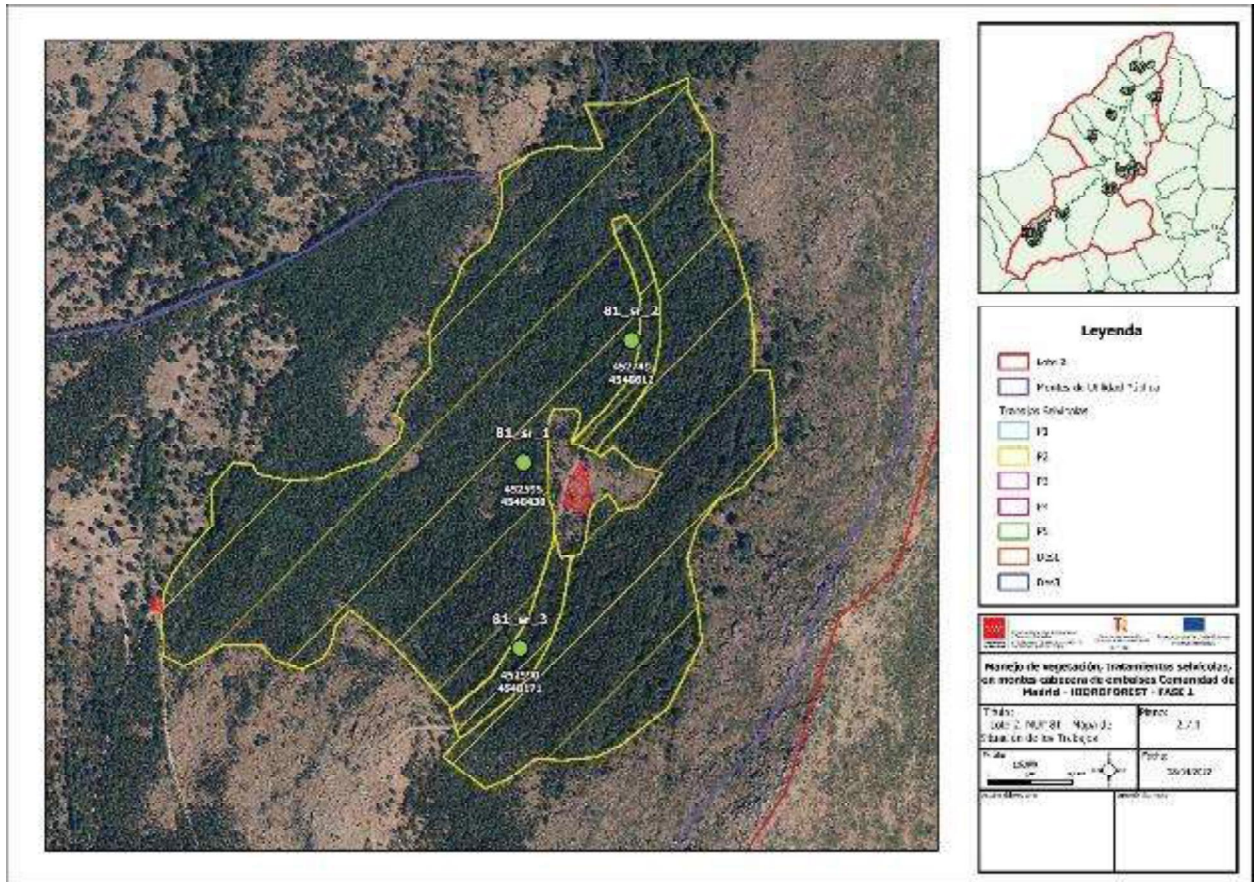


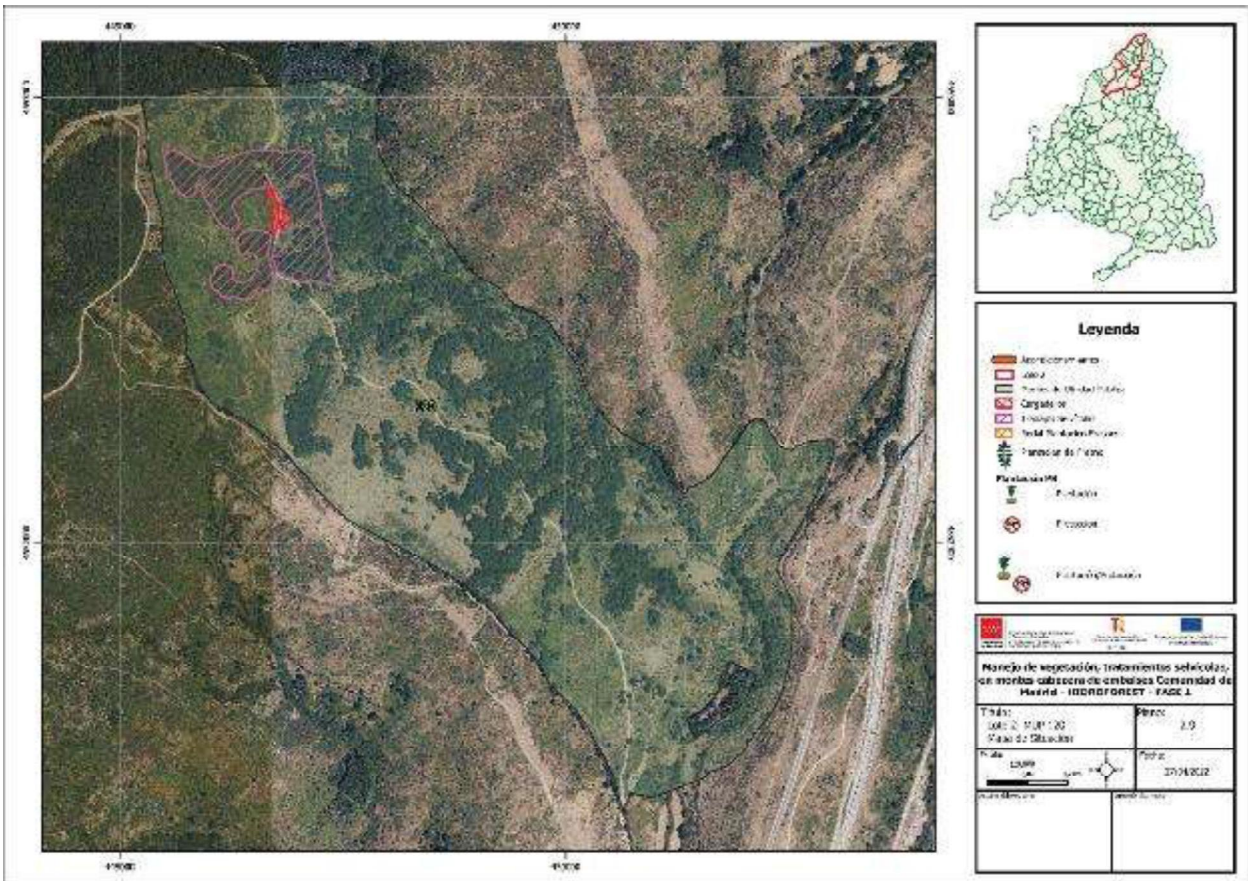
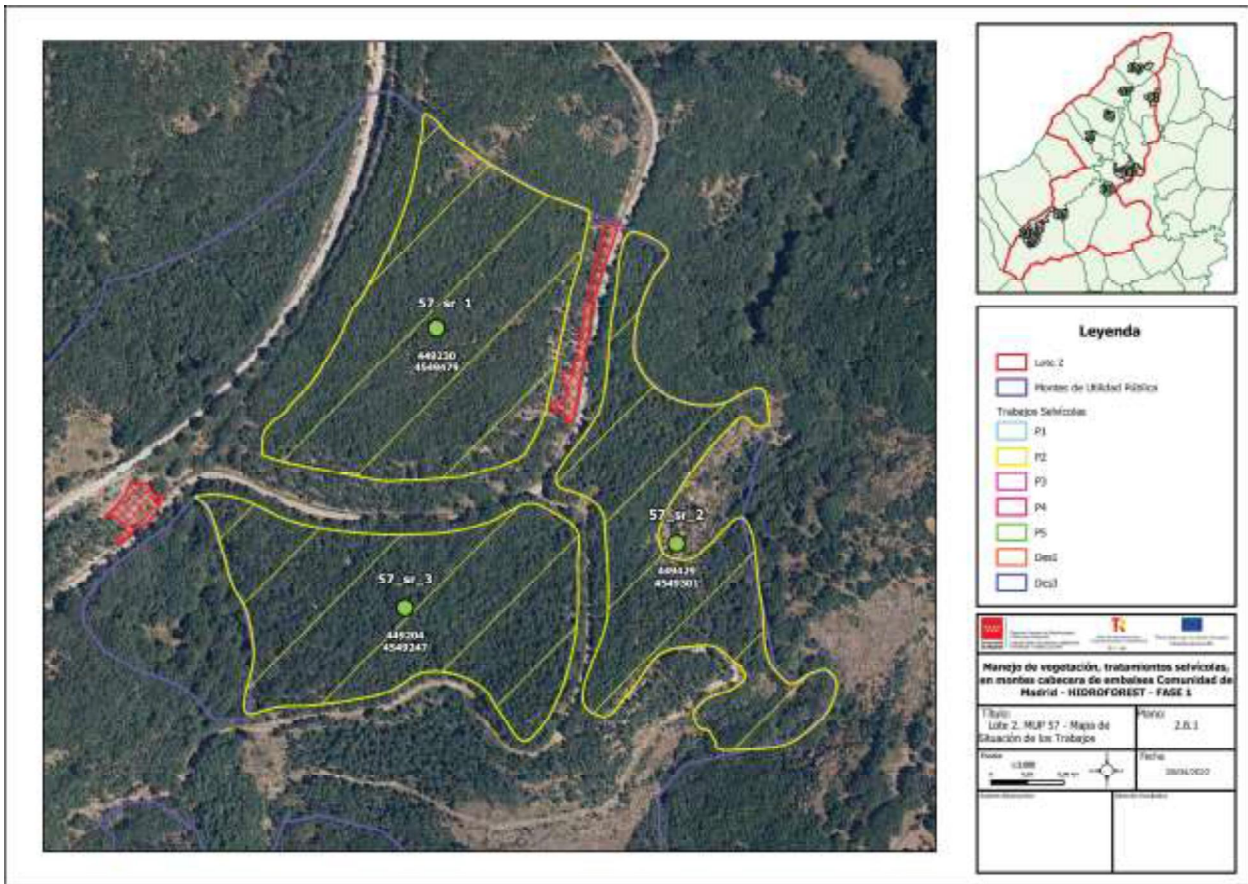




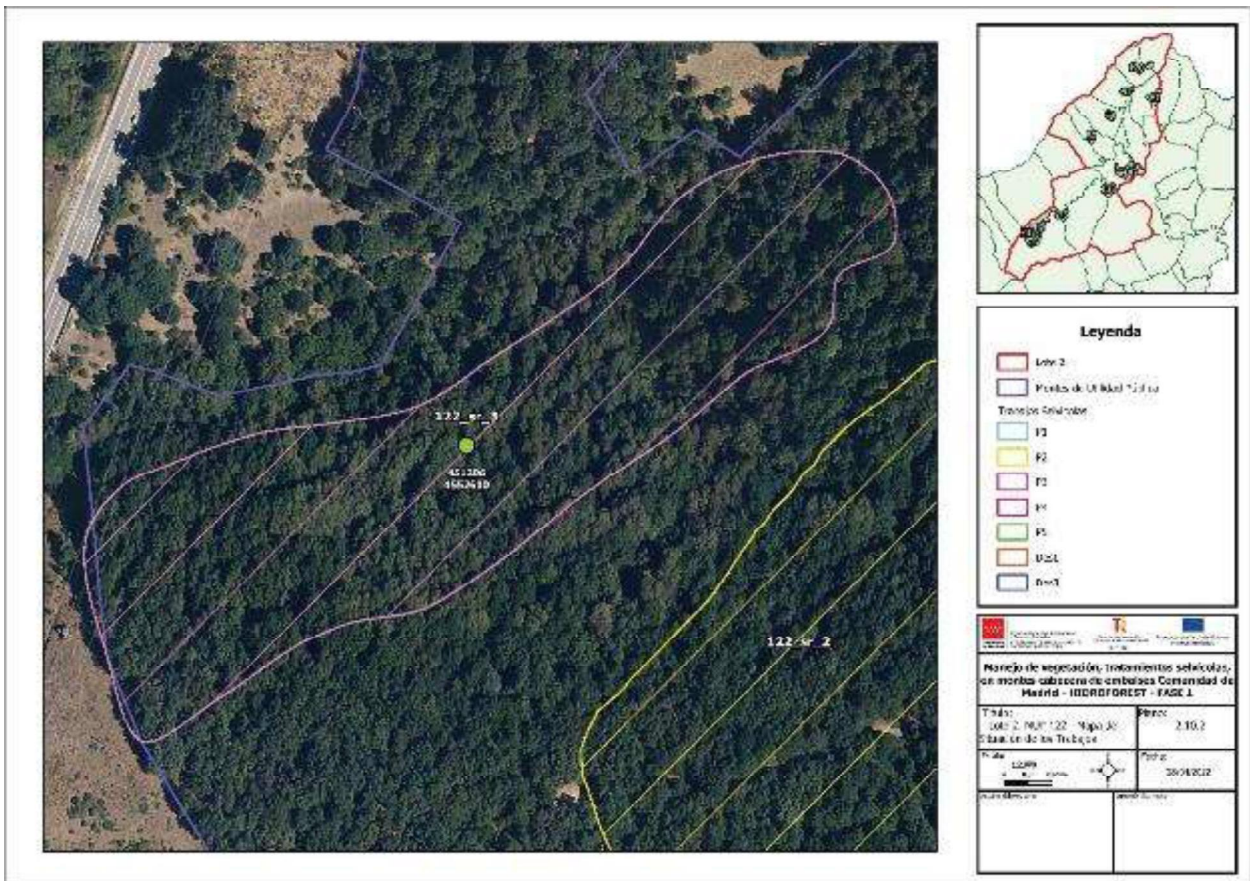
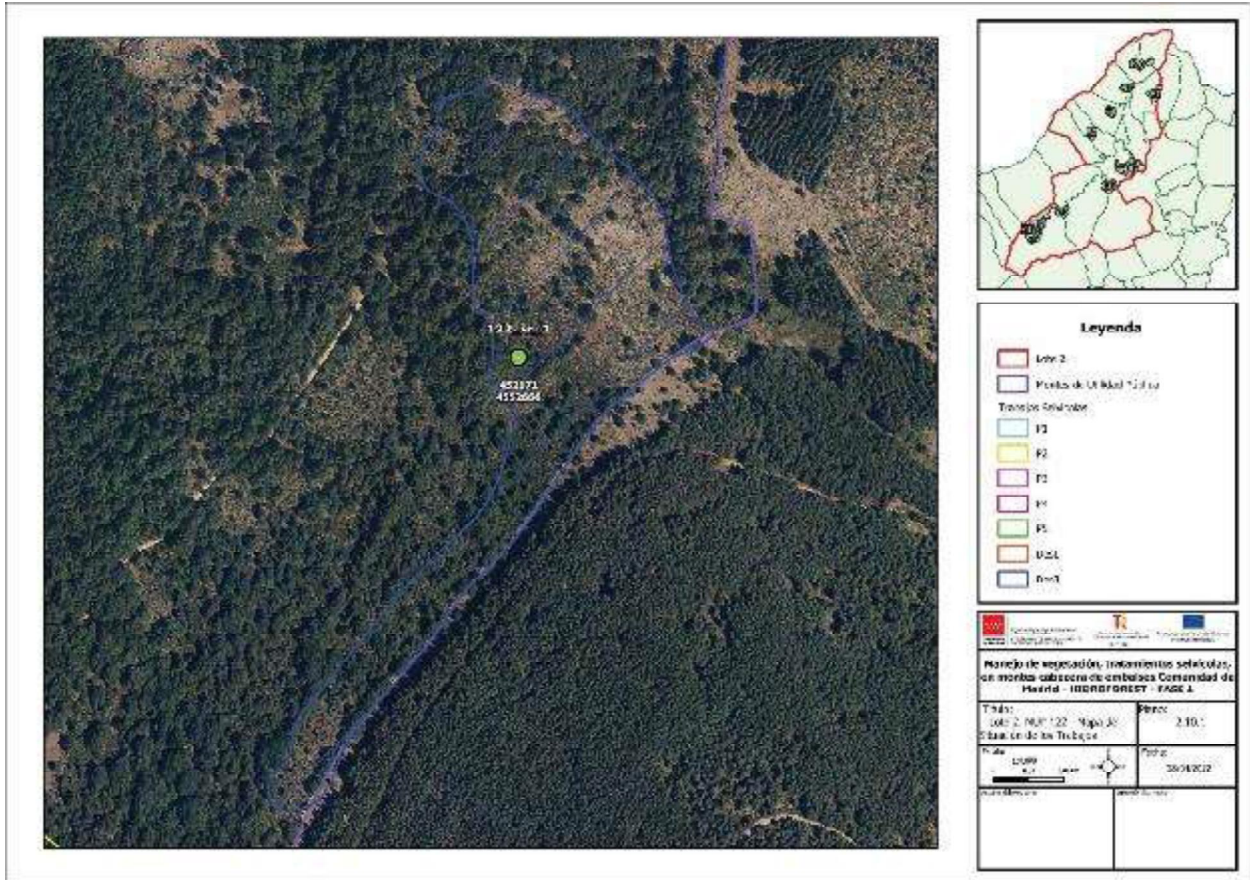


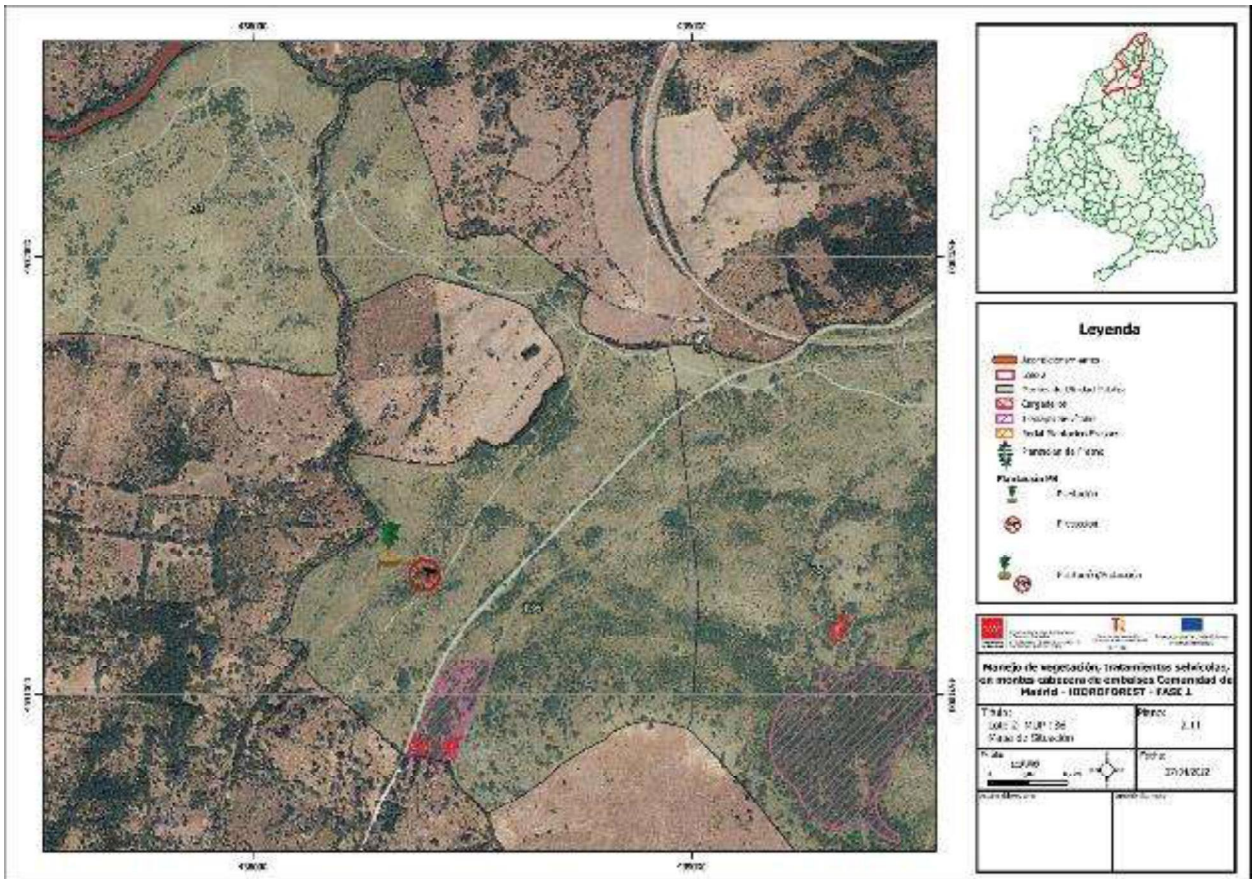
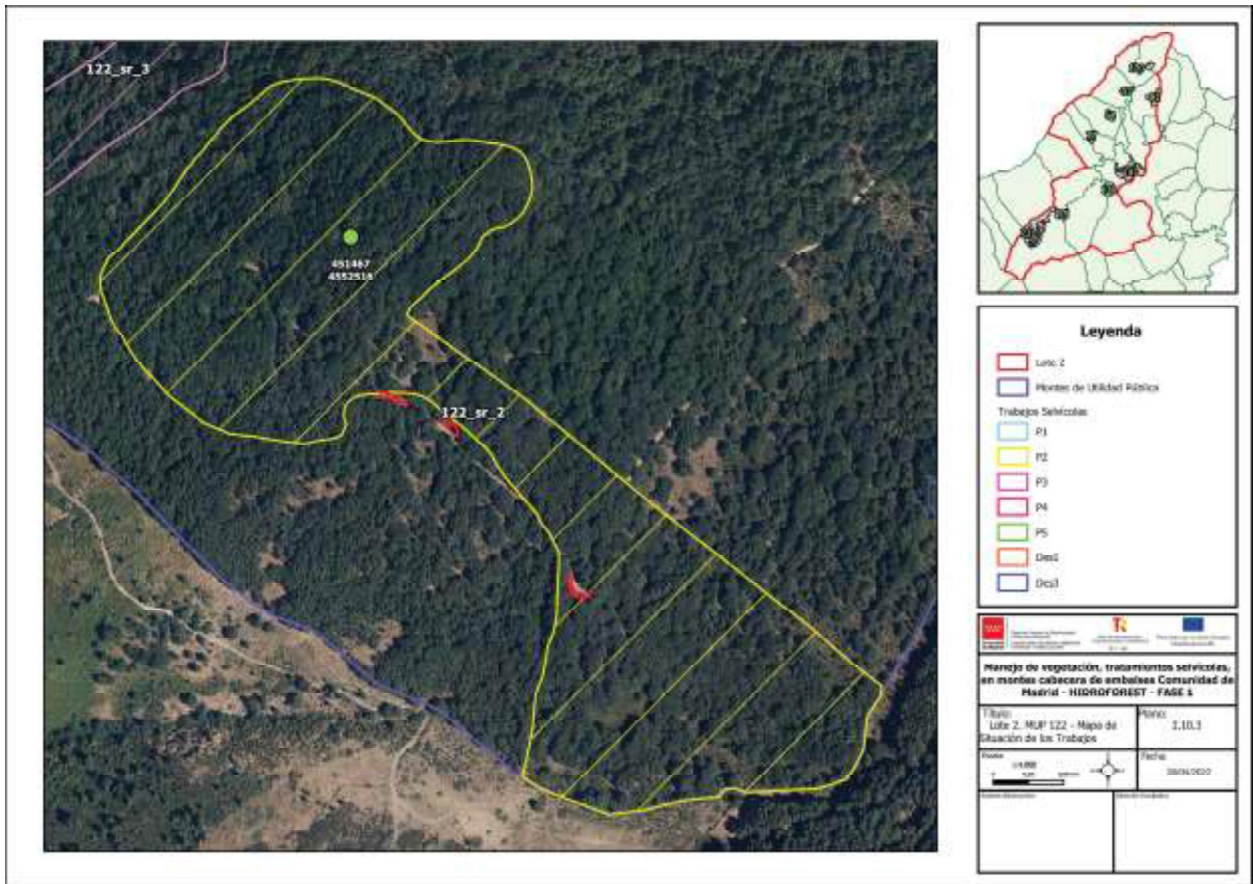


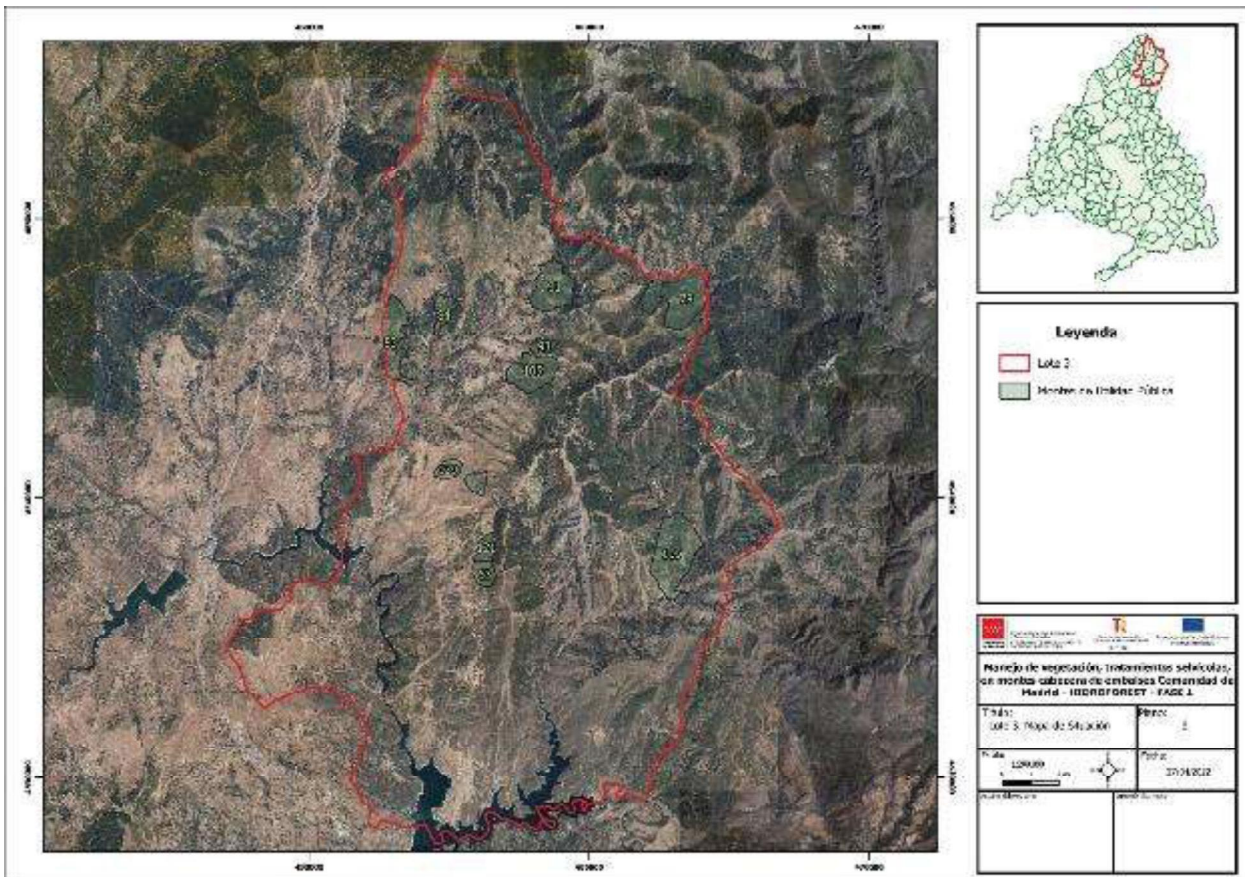
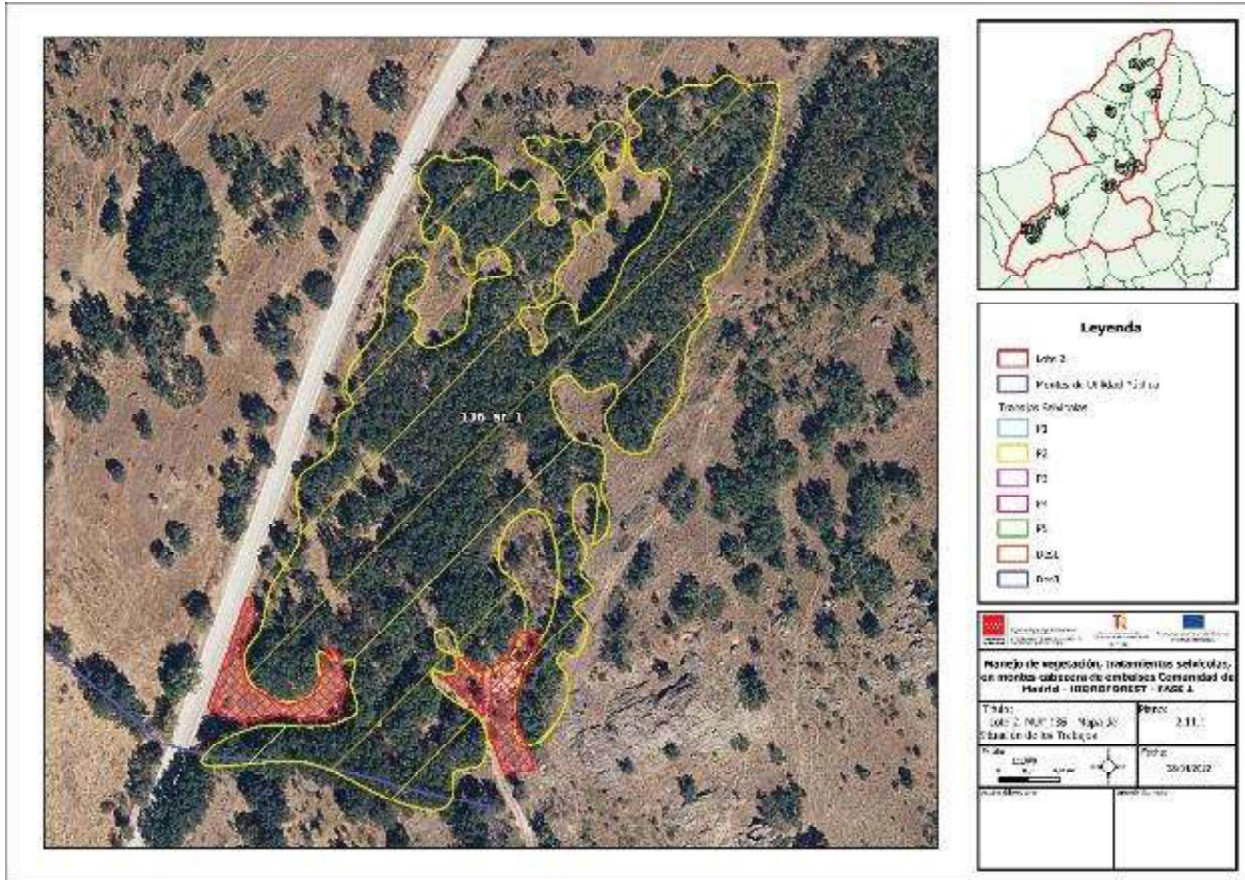


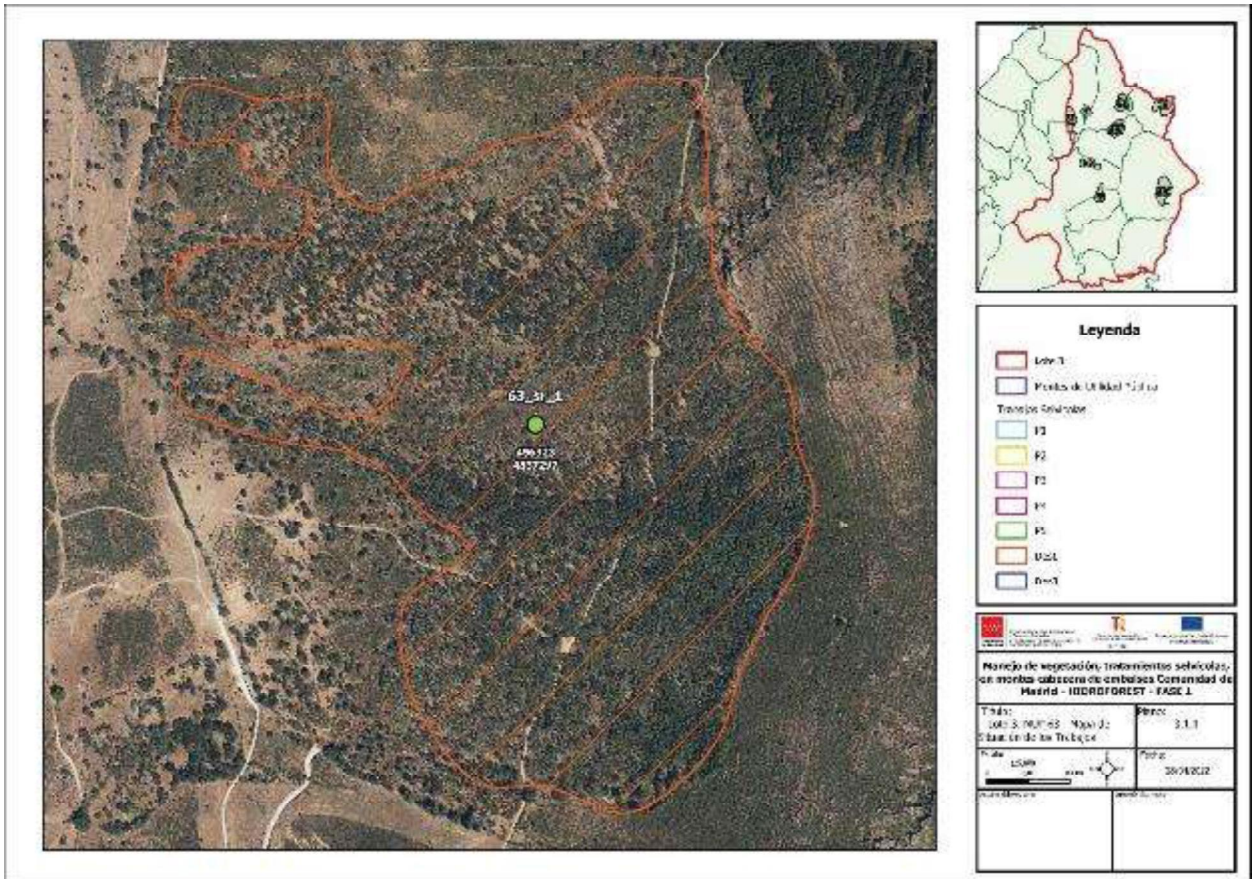
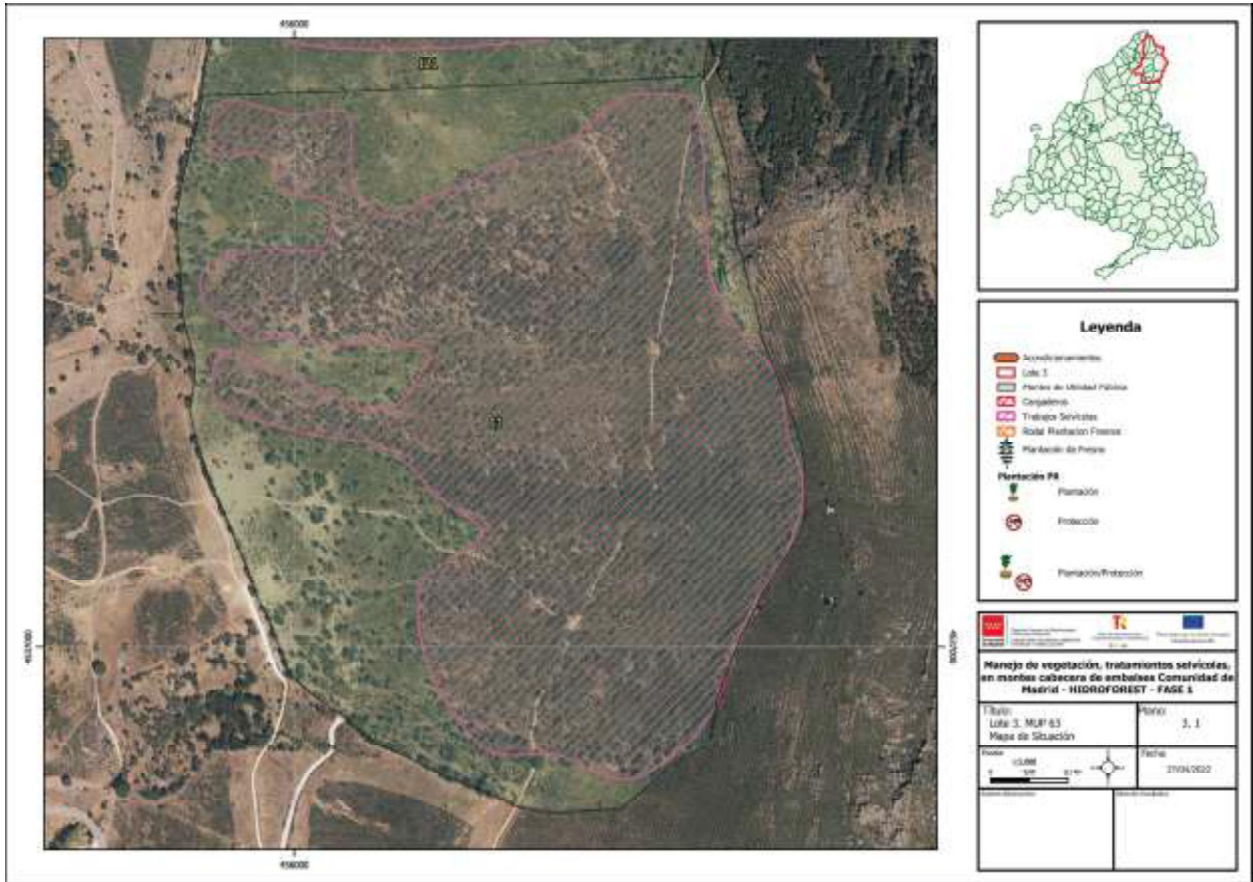


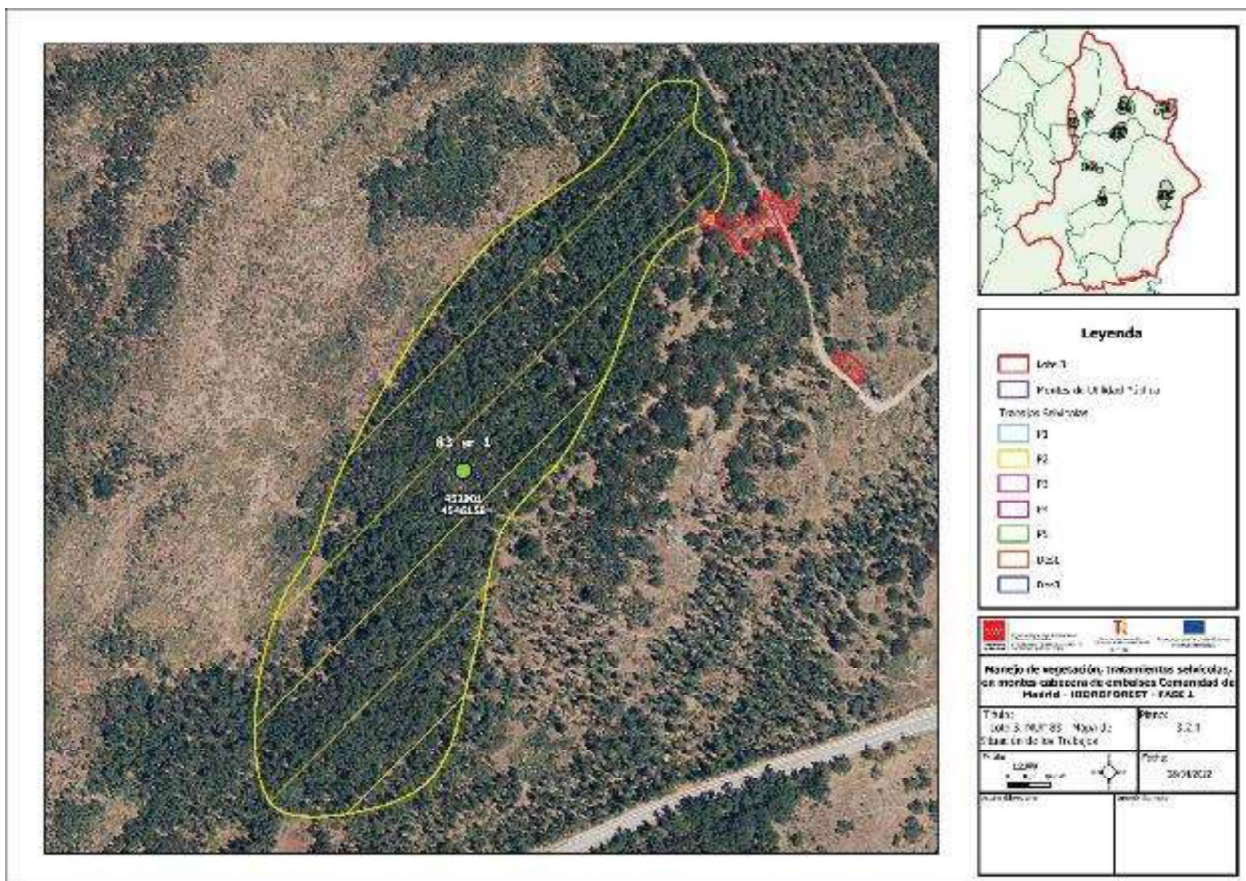
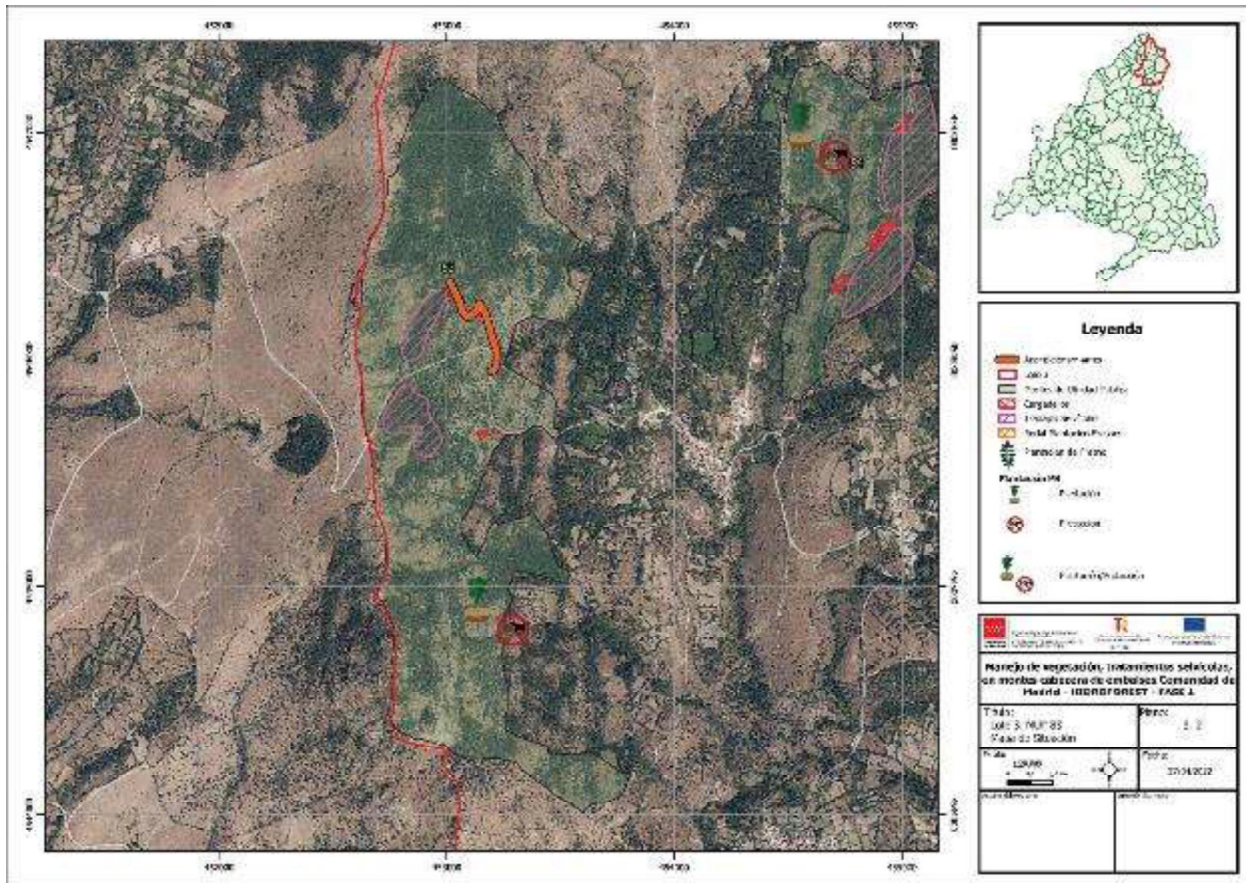




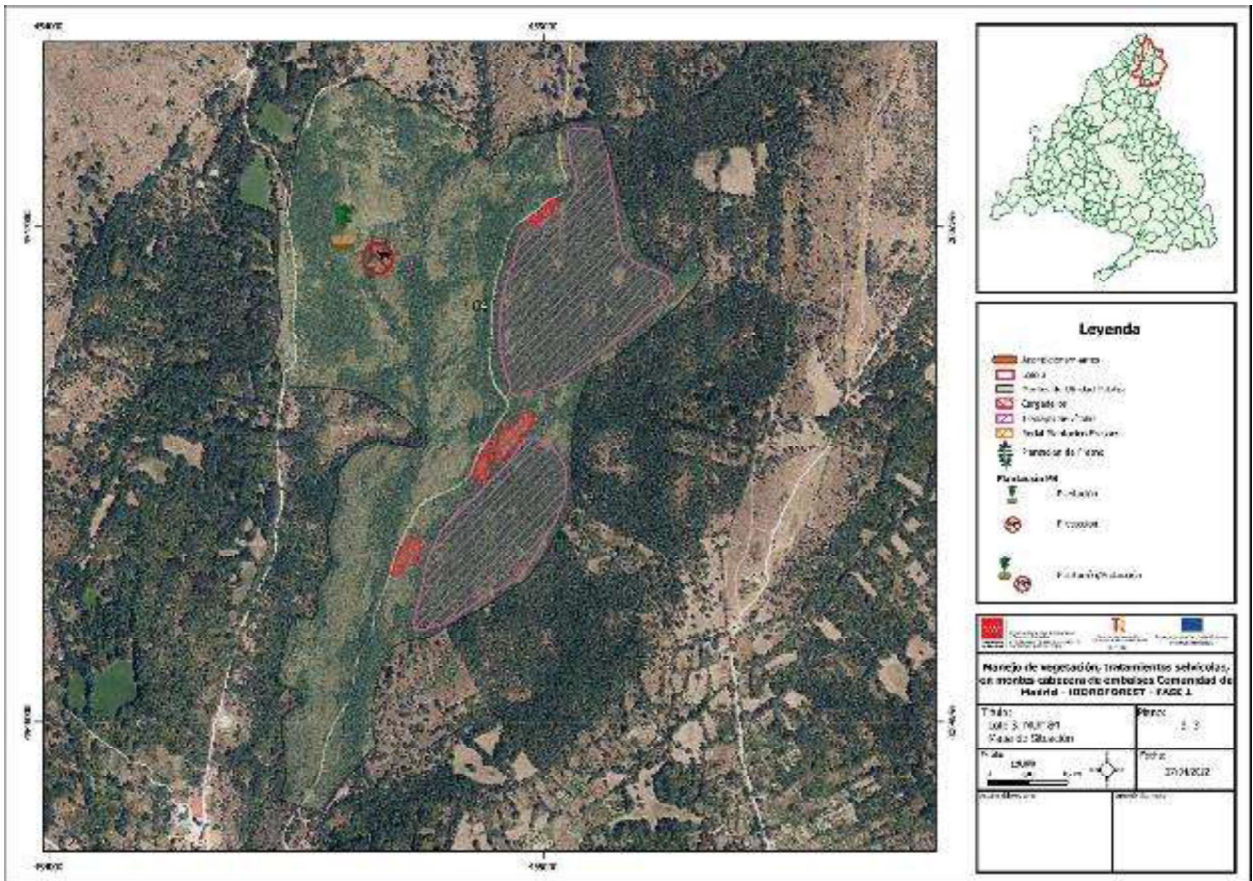
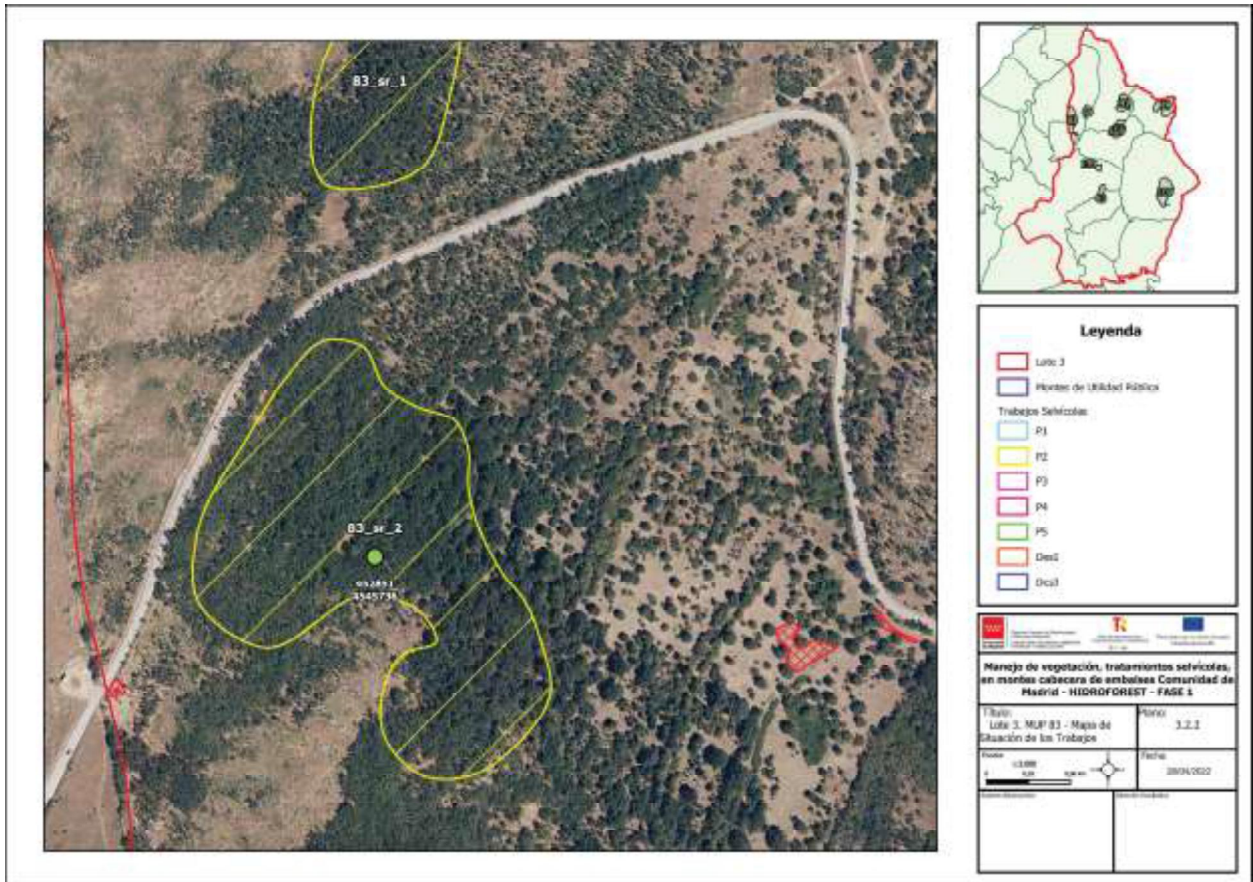


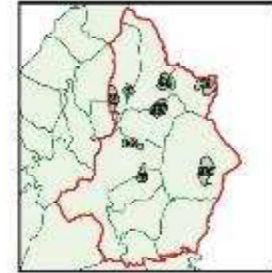












**Leyenda**

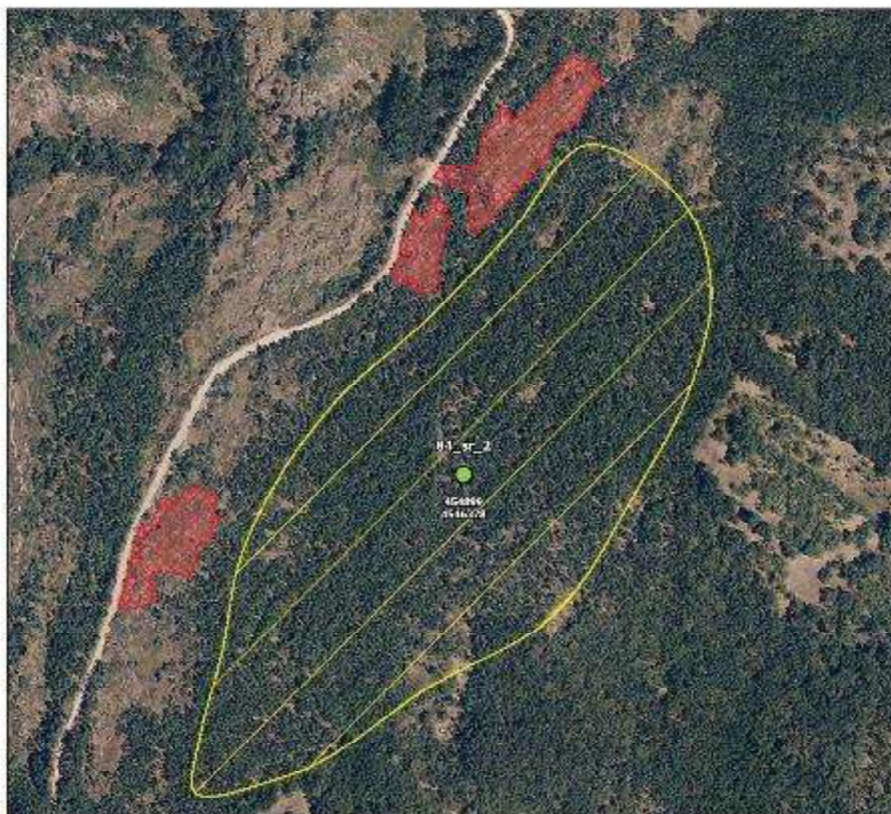
-  Ley 1
-  Puntos de Utilidad Pública
- Troncos Señalados
-  P1
-  P2
-  P3
-  P4
-  P5
-  P24
-  P25



Planificación de vegetación, inventario selectivo, en montes cabeceros de embalses Comunidad de Madrid - IBERFORREST - FASE 1

Título:	Plan de Vegetación y	Plan:	3.3.1
Objeto:	Plan de Vegetación y	Fecha:	20/04/2022
Proyecto:	Plan de Vegetación y		





**Leyenda**

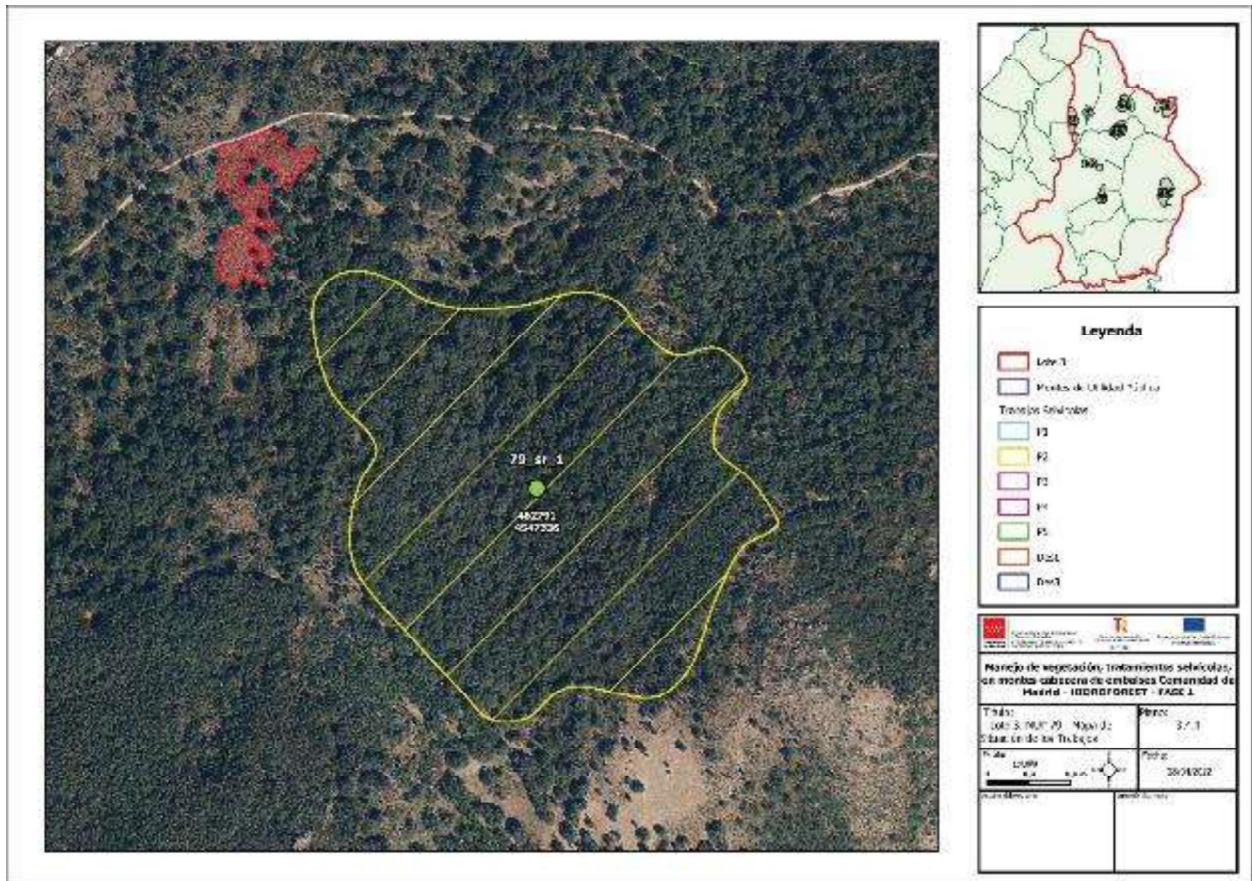
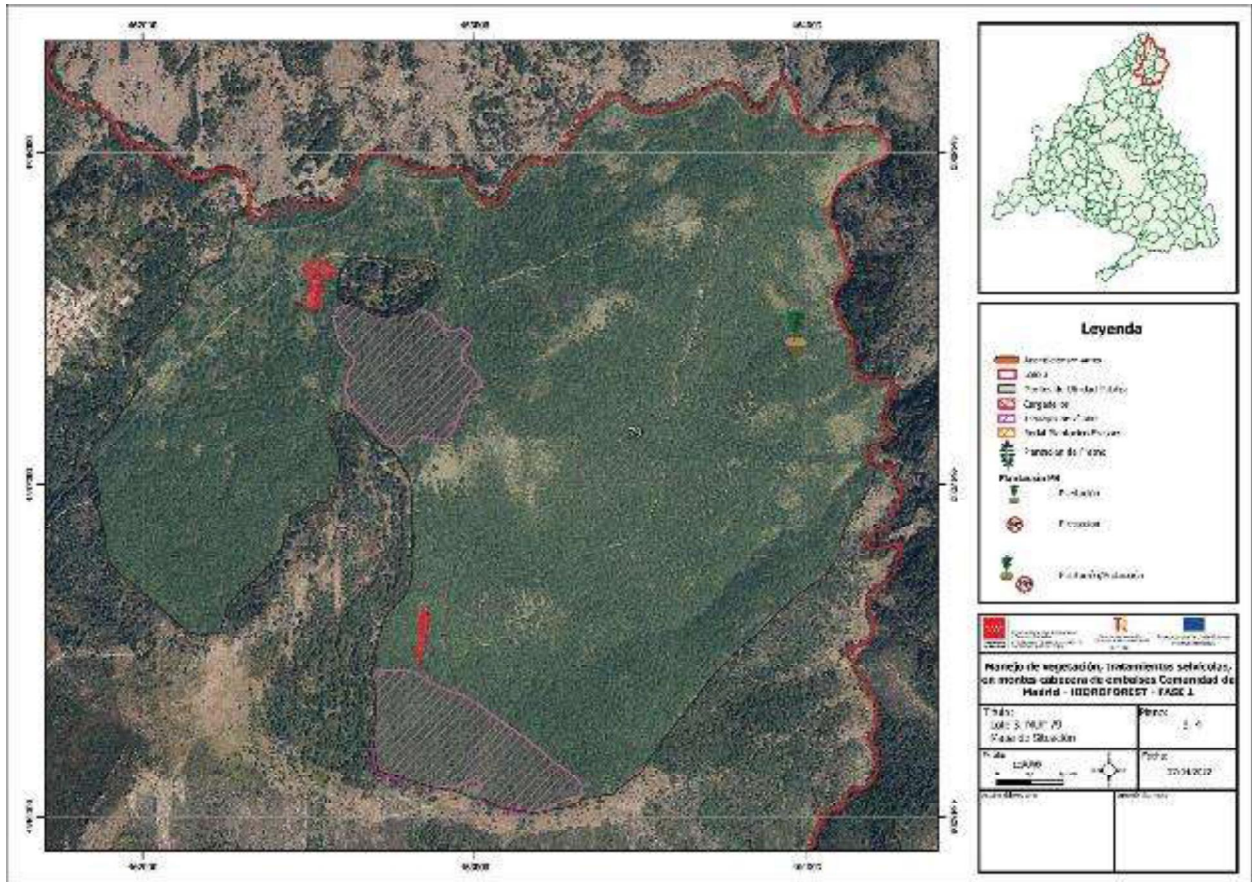
-  Ley 1
-  Puntos de Utilidad Pública
- Troncos Señalados
-  P1
-  P2
-  P3
-  P4
-  P5
-  P24
-  P25

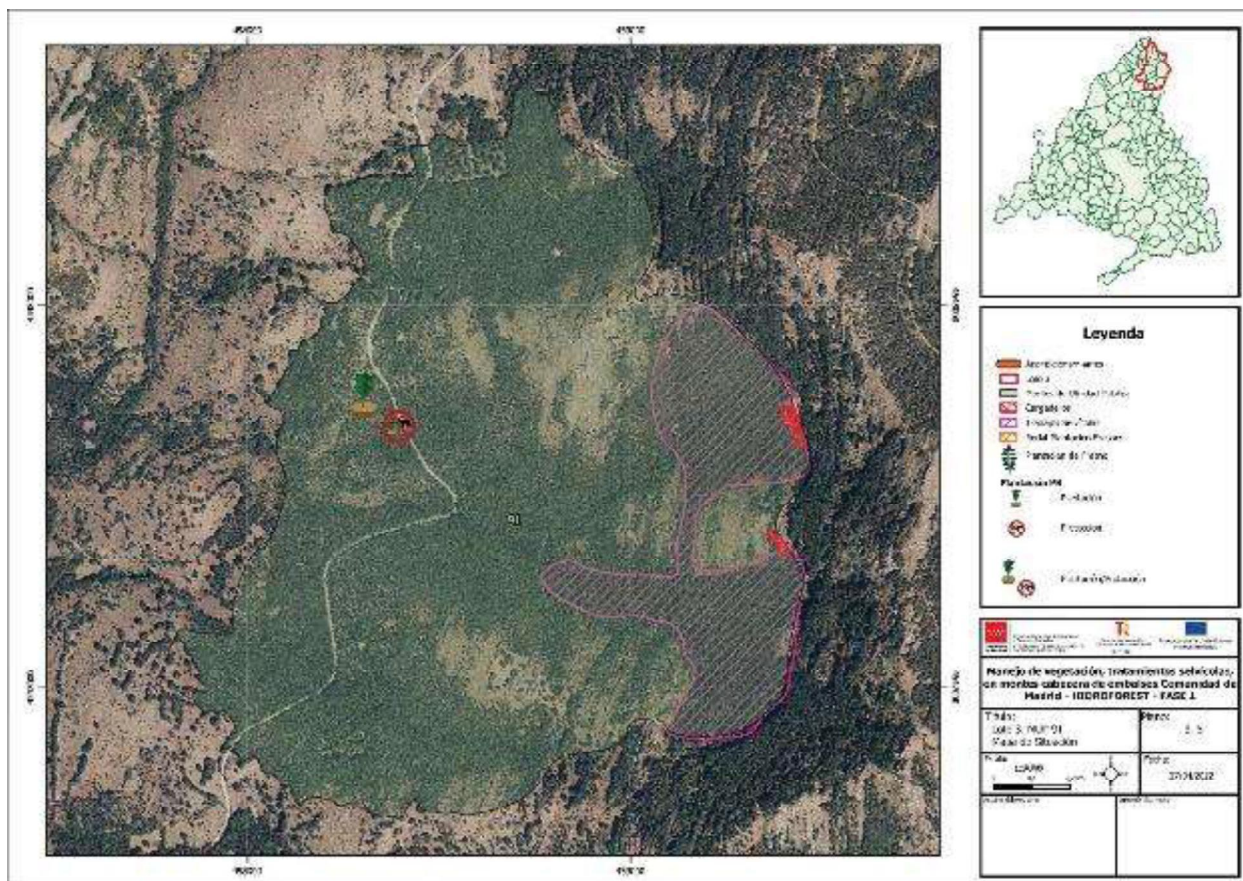
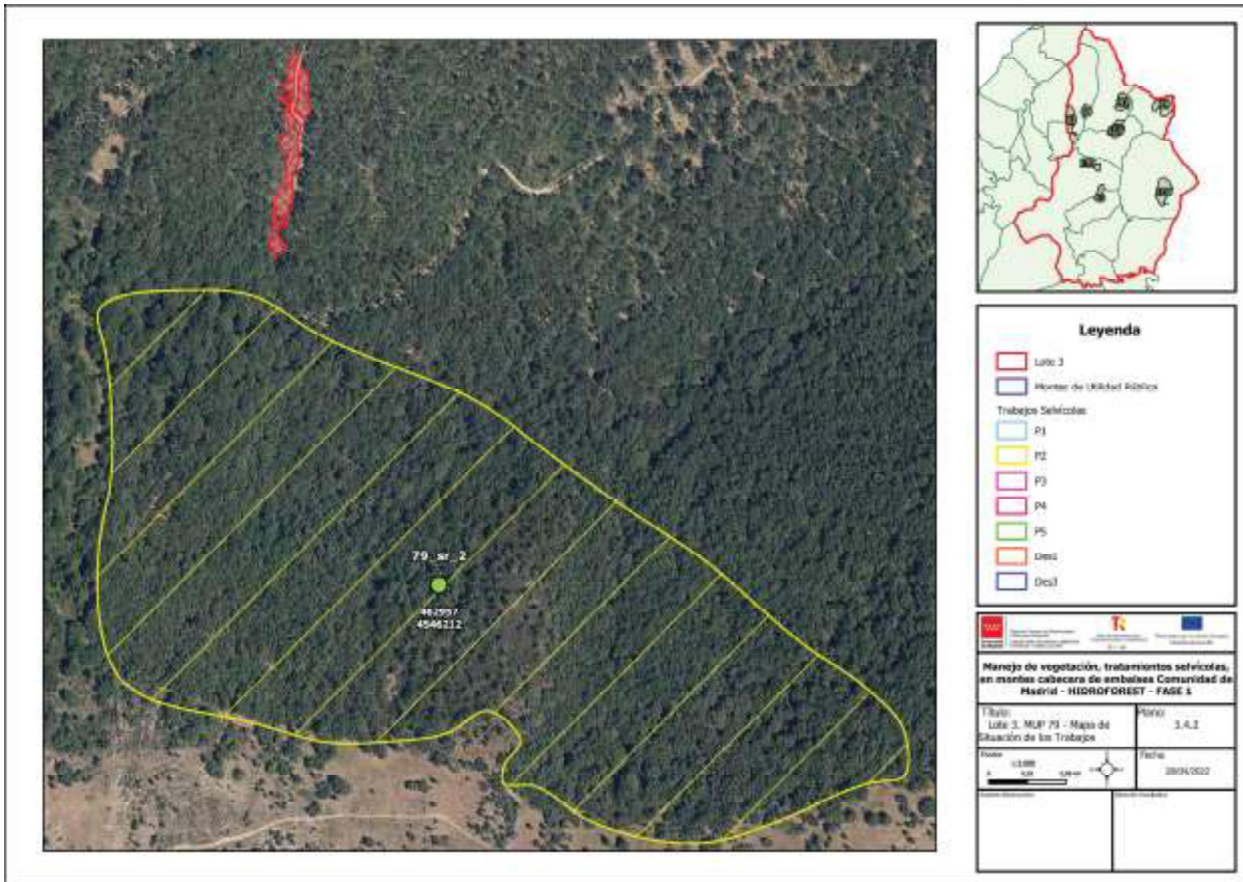


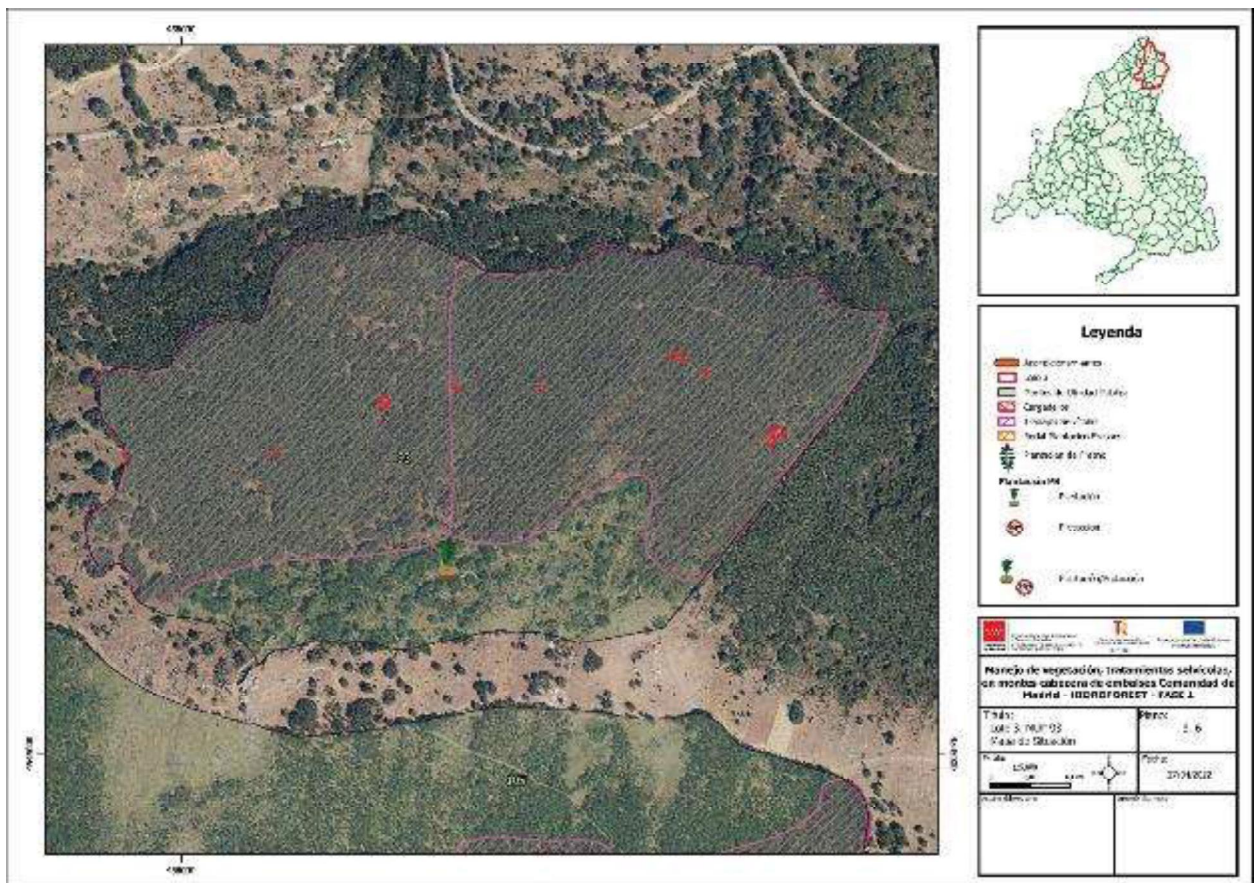
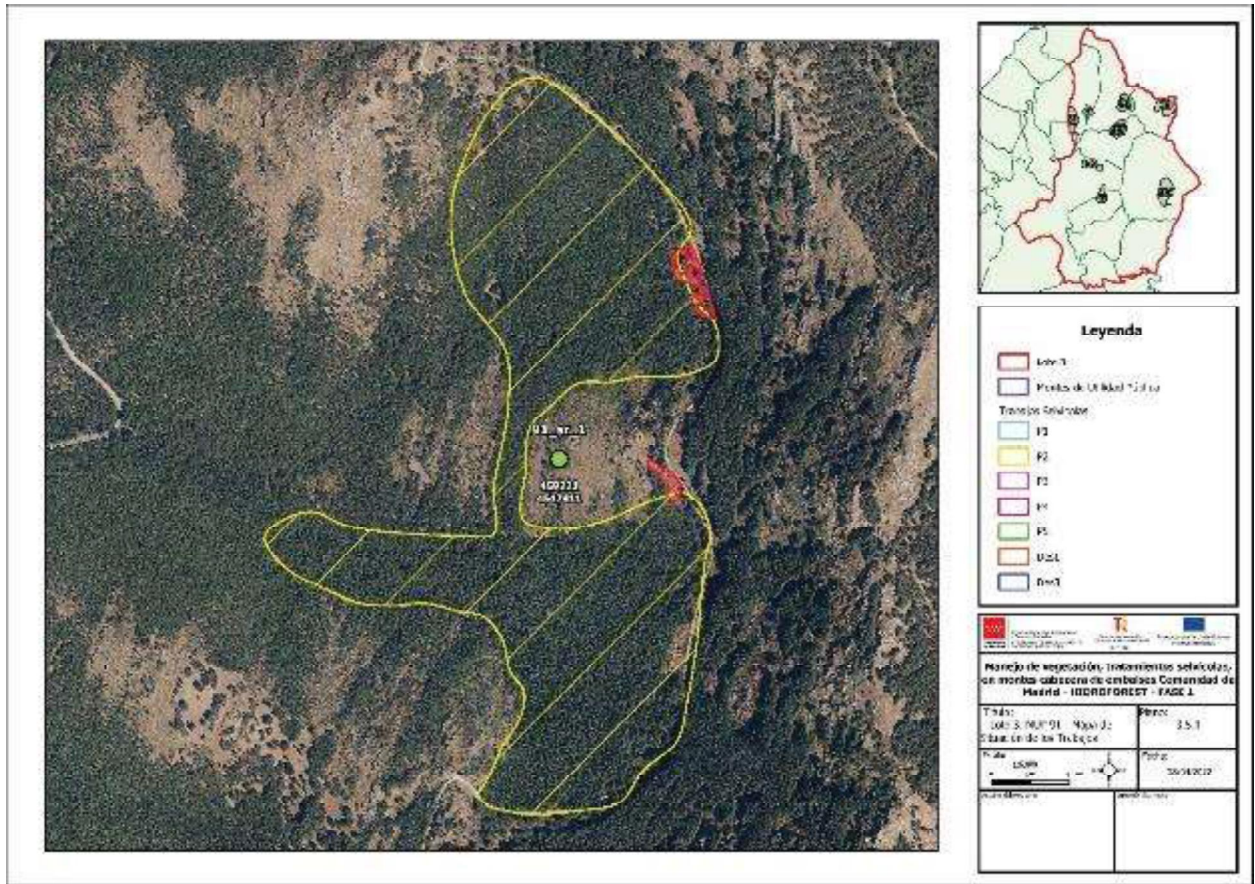
Planificación de vegetación, inventario selectivo, en montes cabeceros de embalses Comunidad de Madrid - IBERFORREST - FASE 1

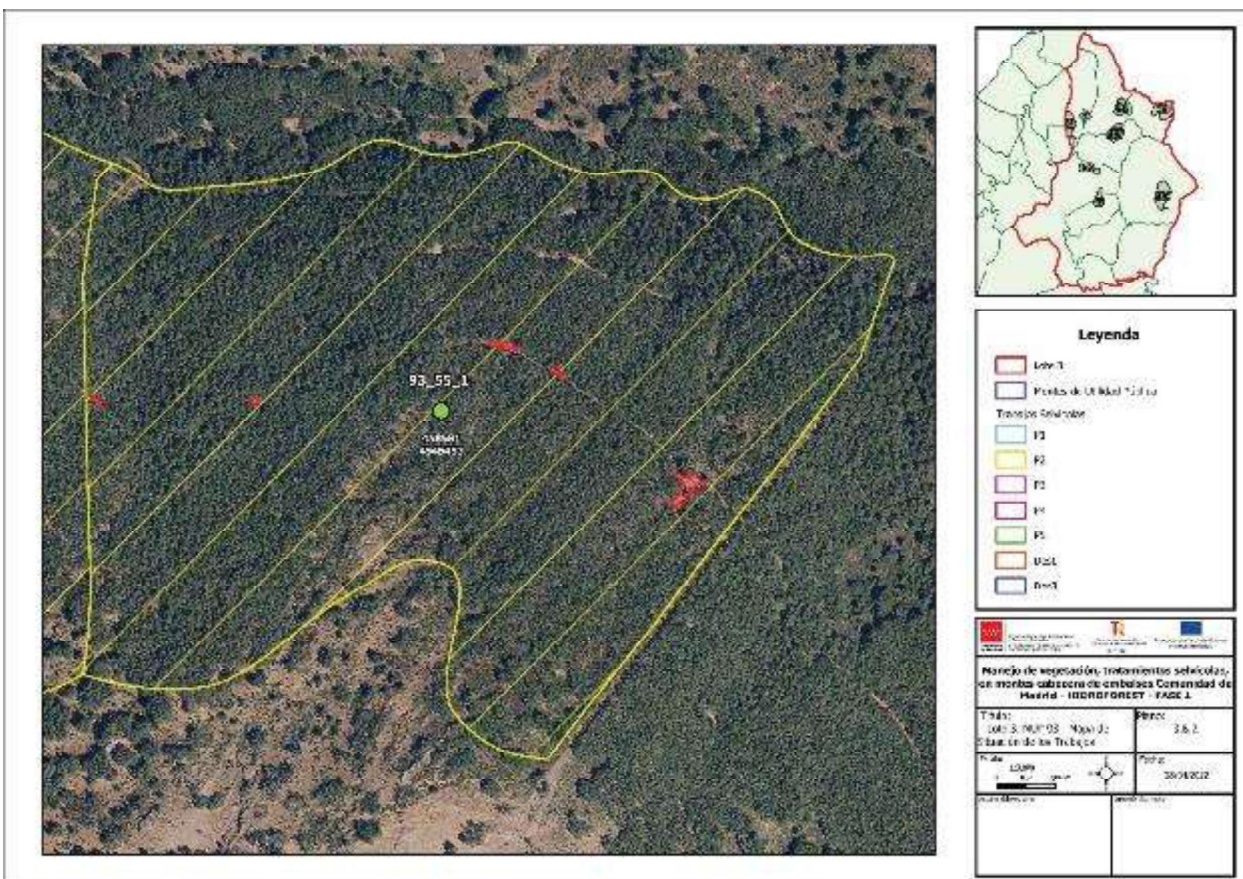
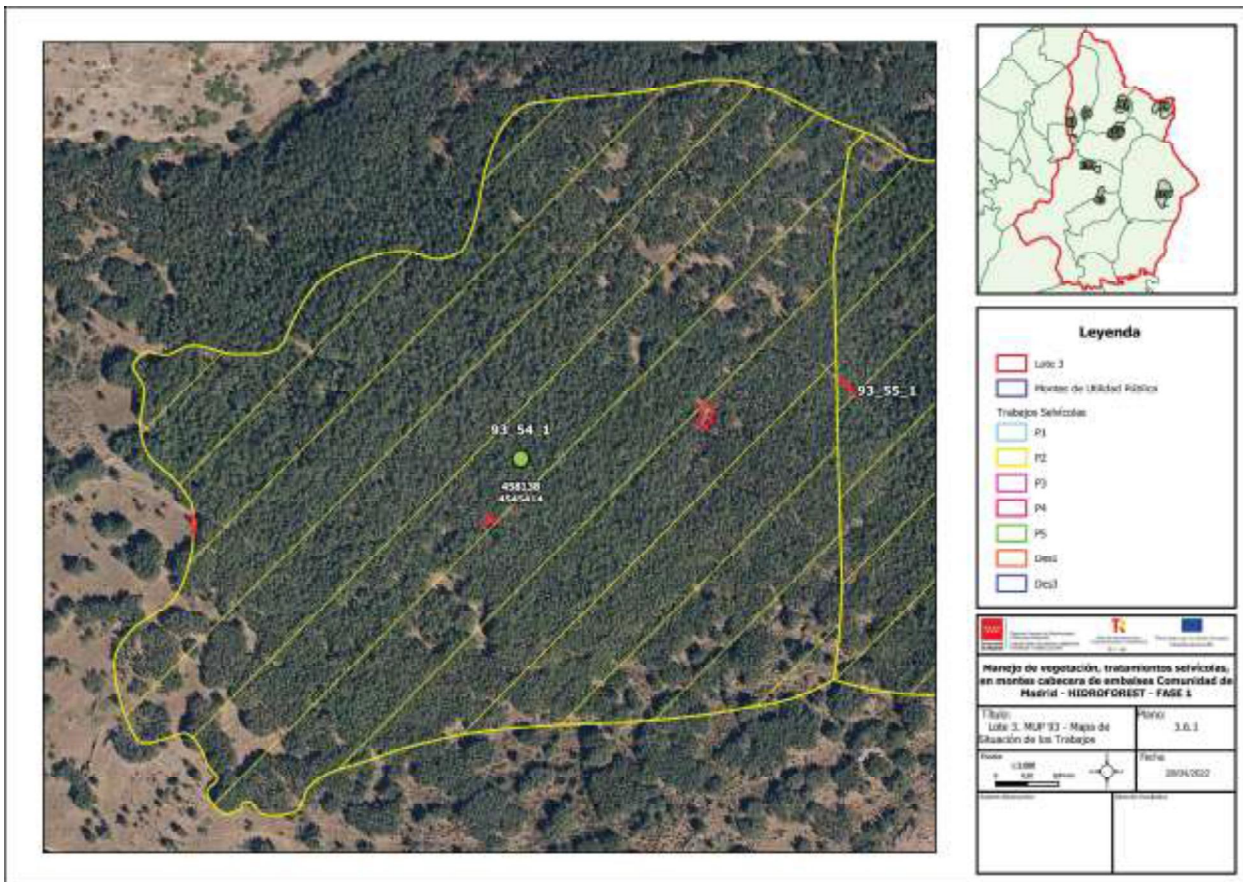
Título:	Plan de Vegetación y	Plan:	3.3.1
Objeto:	Plan de Vegetación y	Fecha:	20/04/2022
Proyecto:	Plan de Vegetación y		

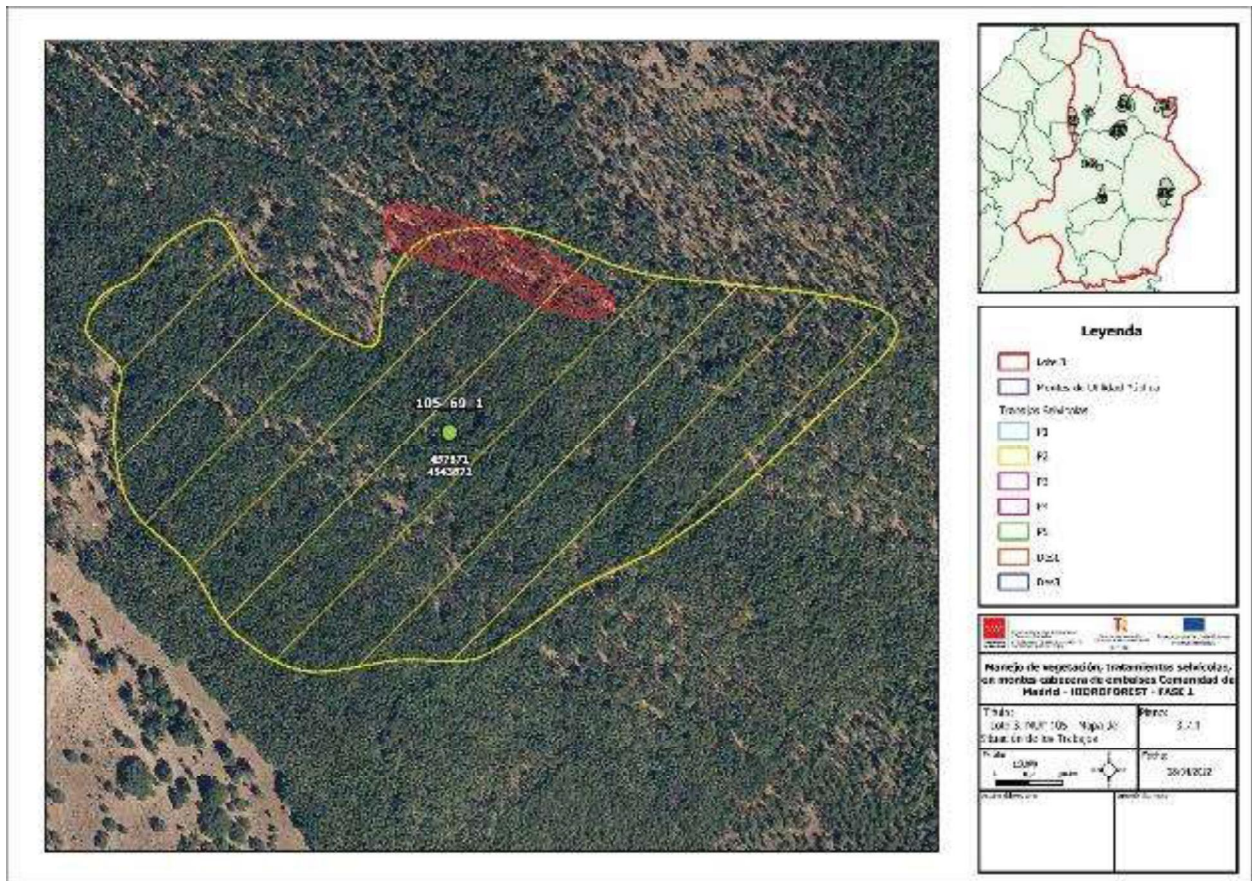
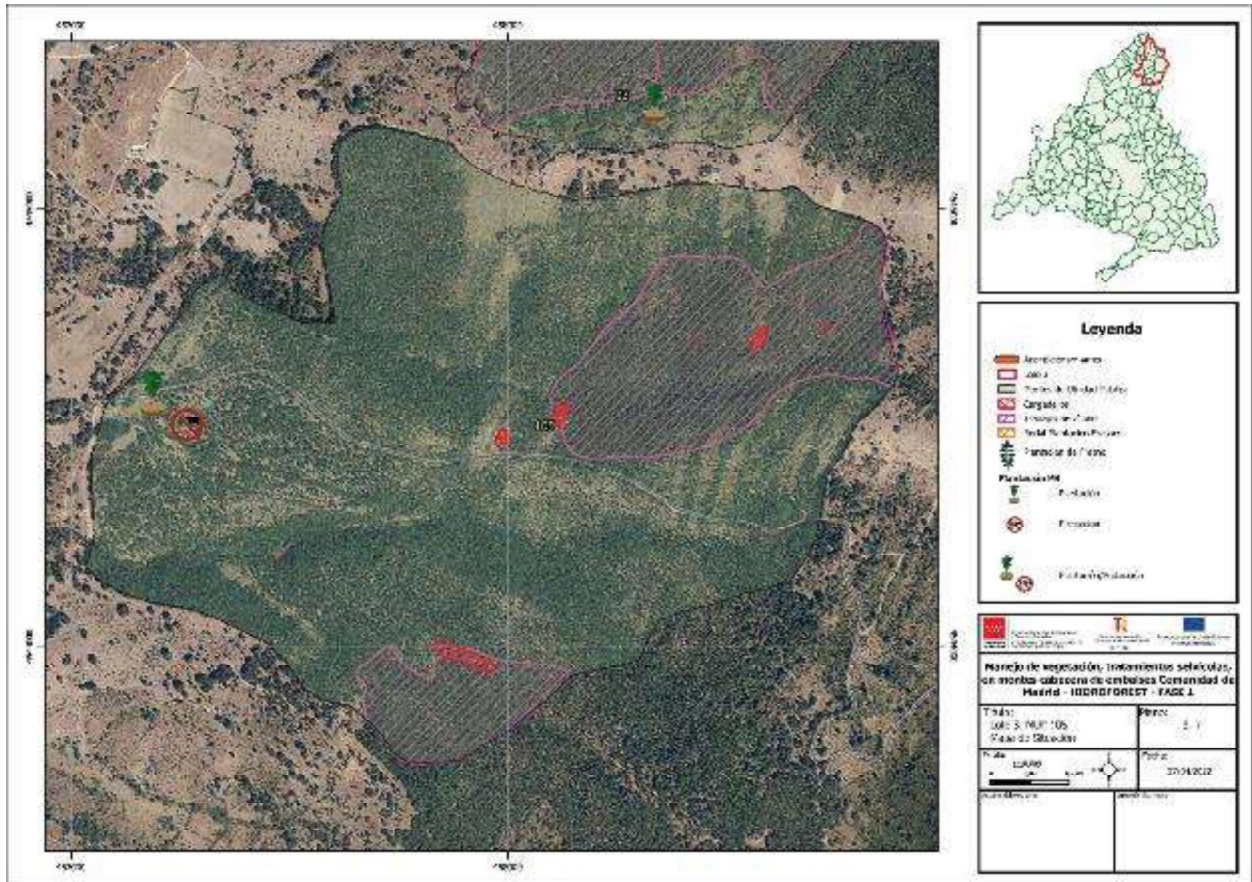


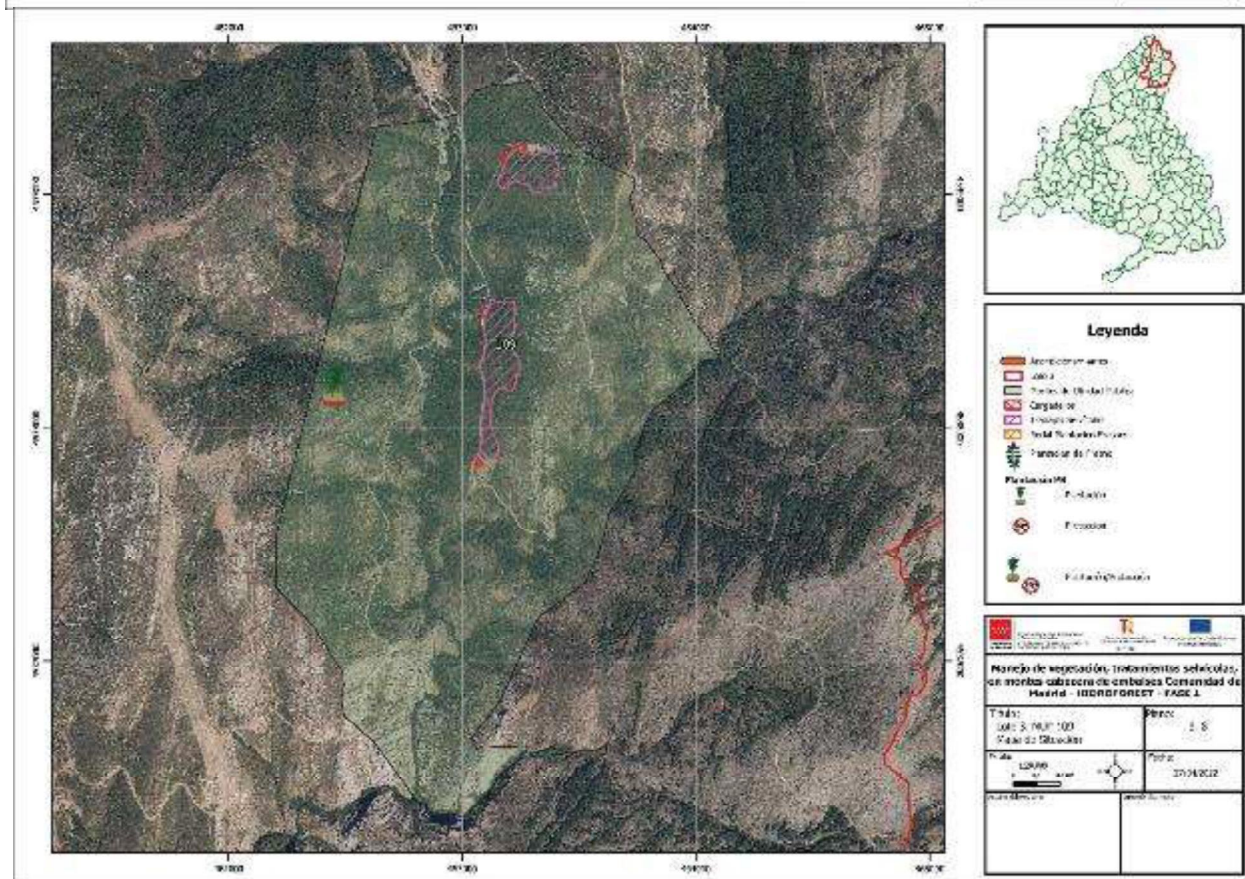
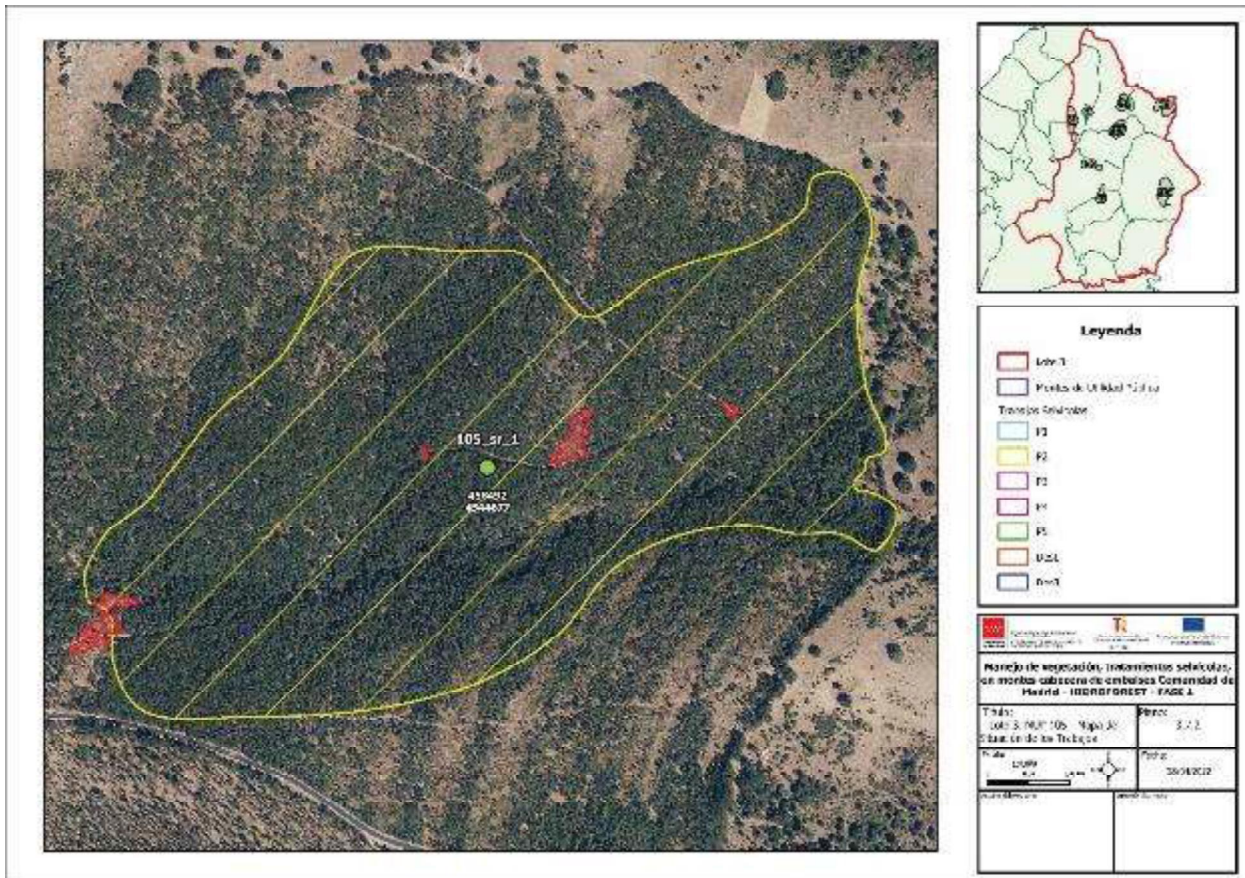




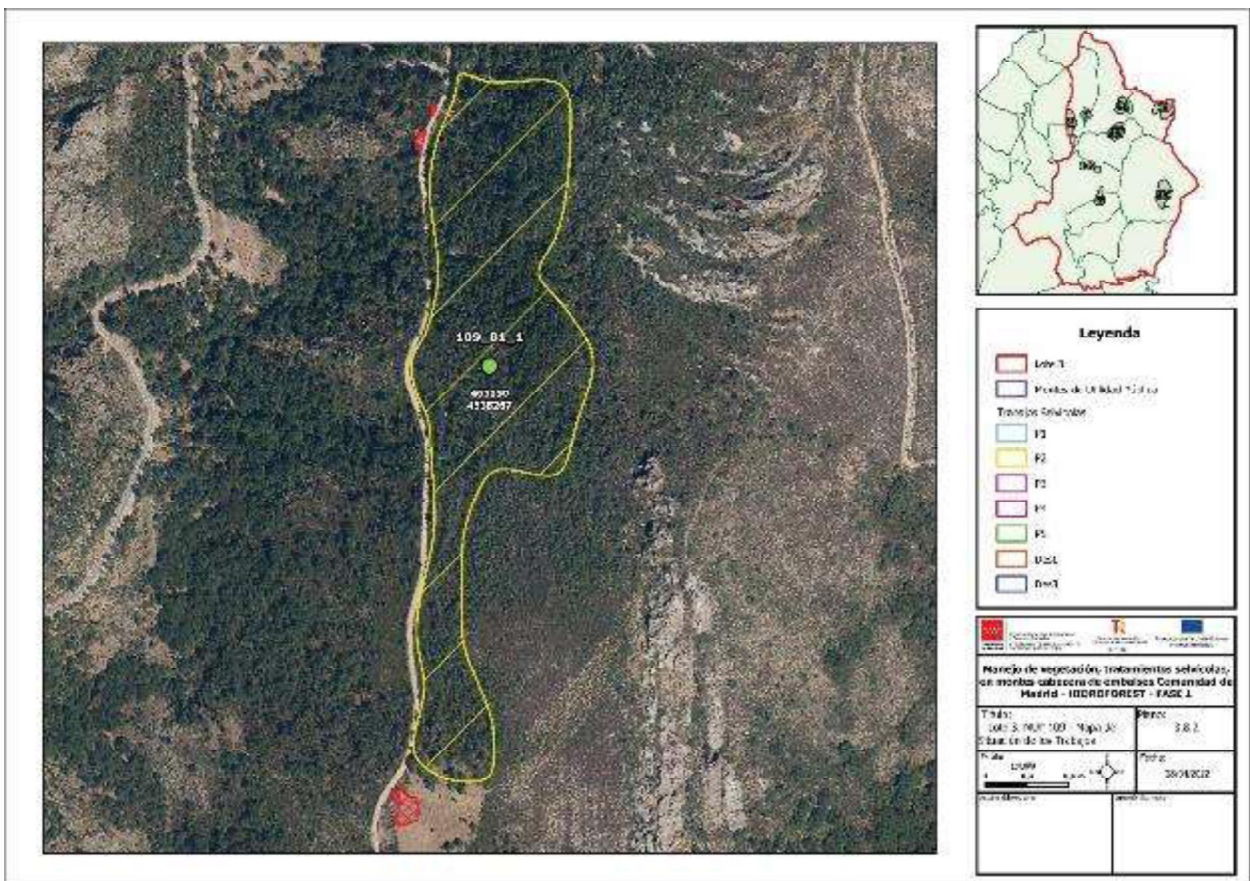
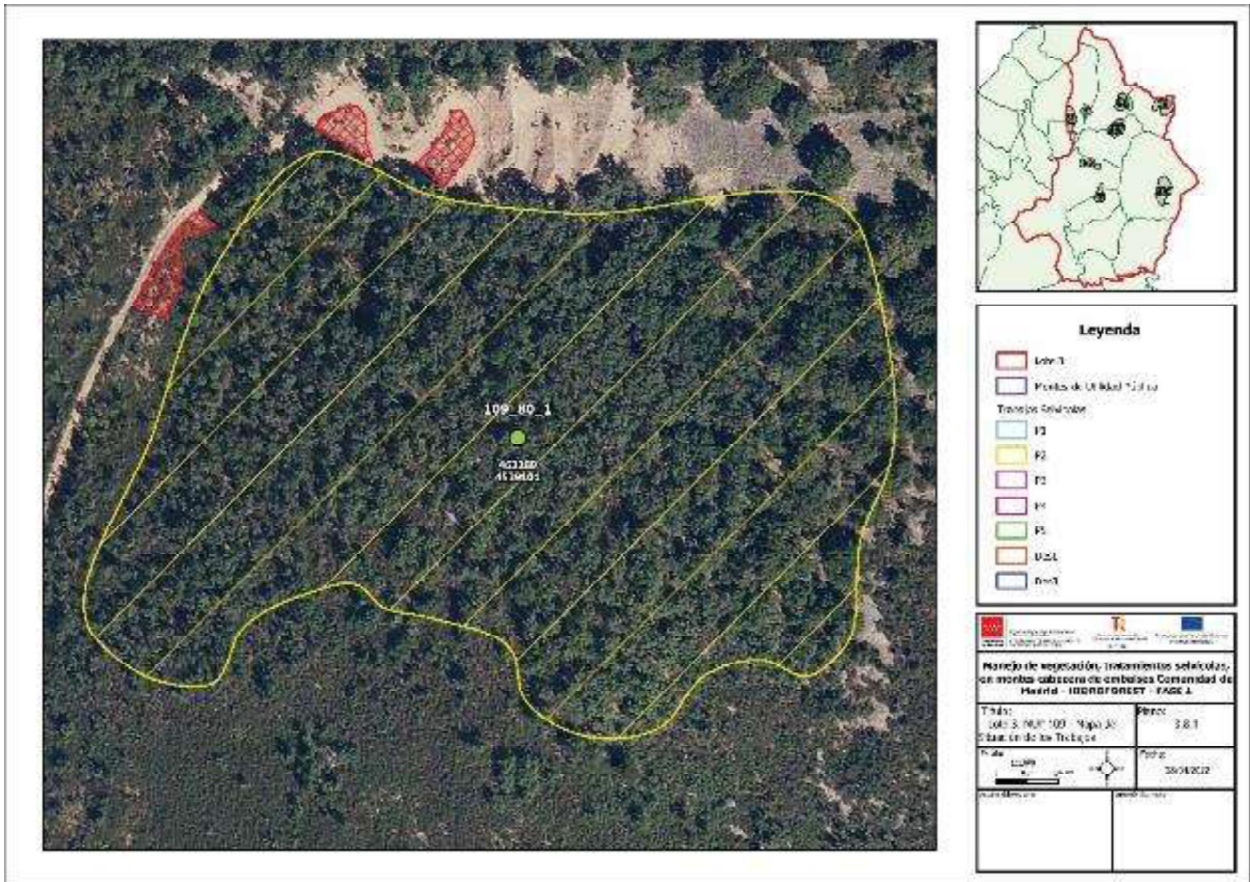


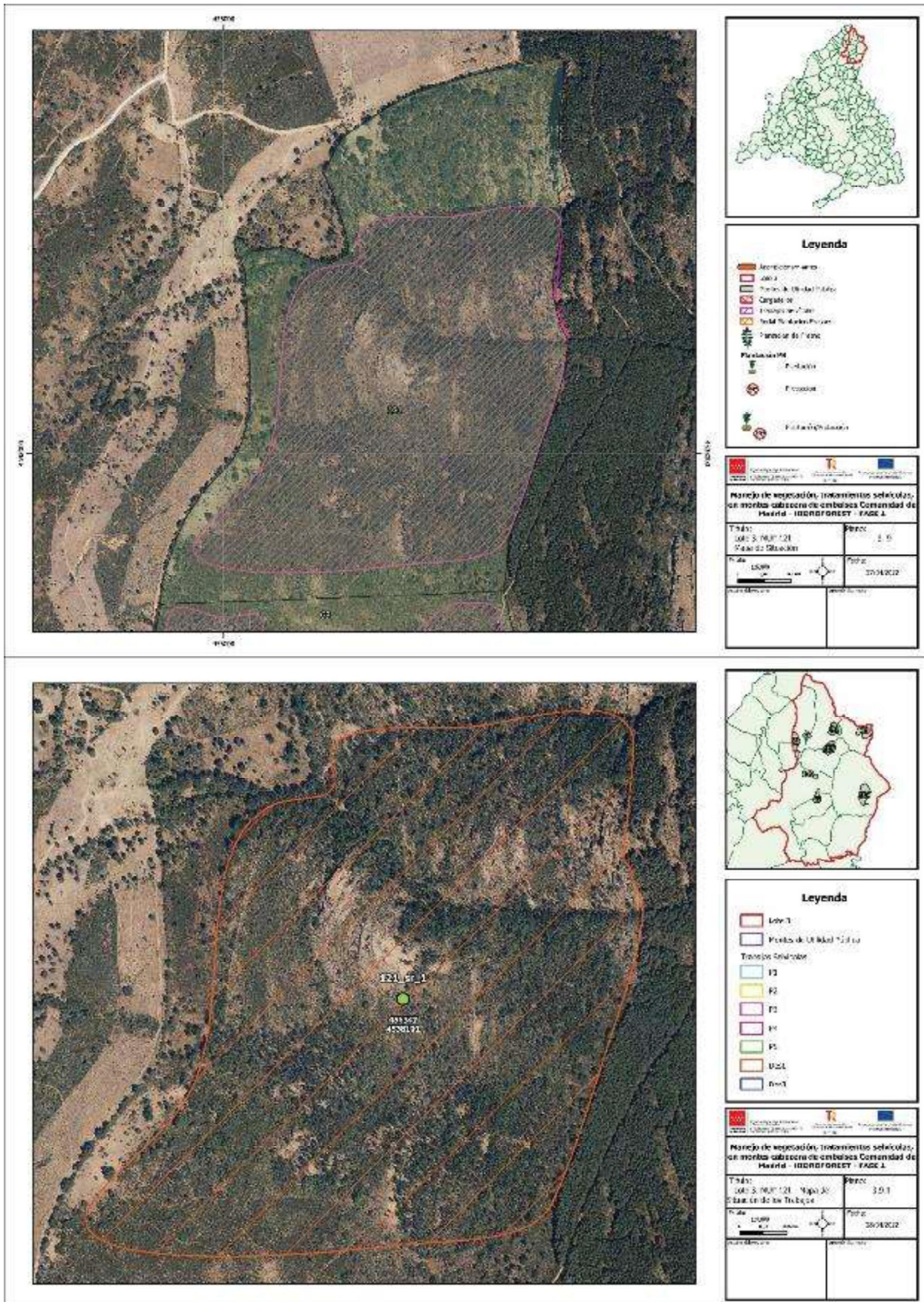


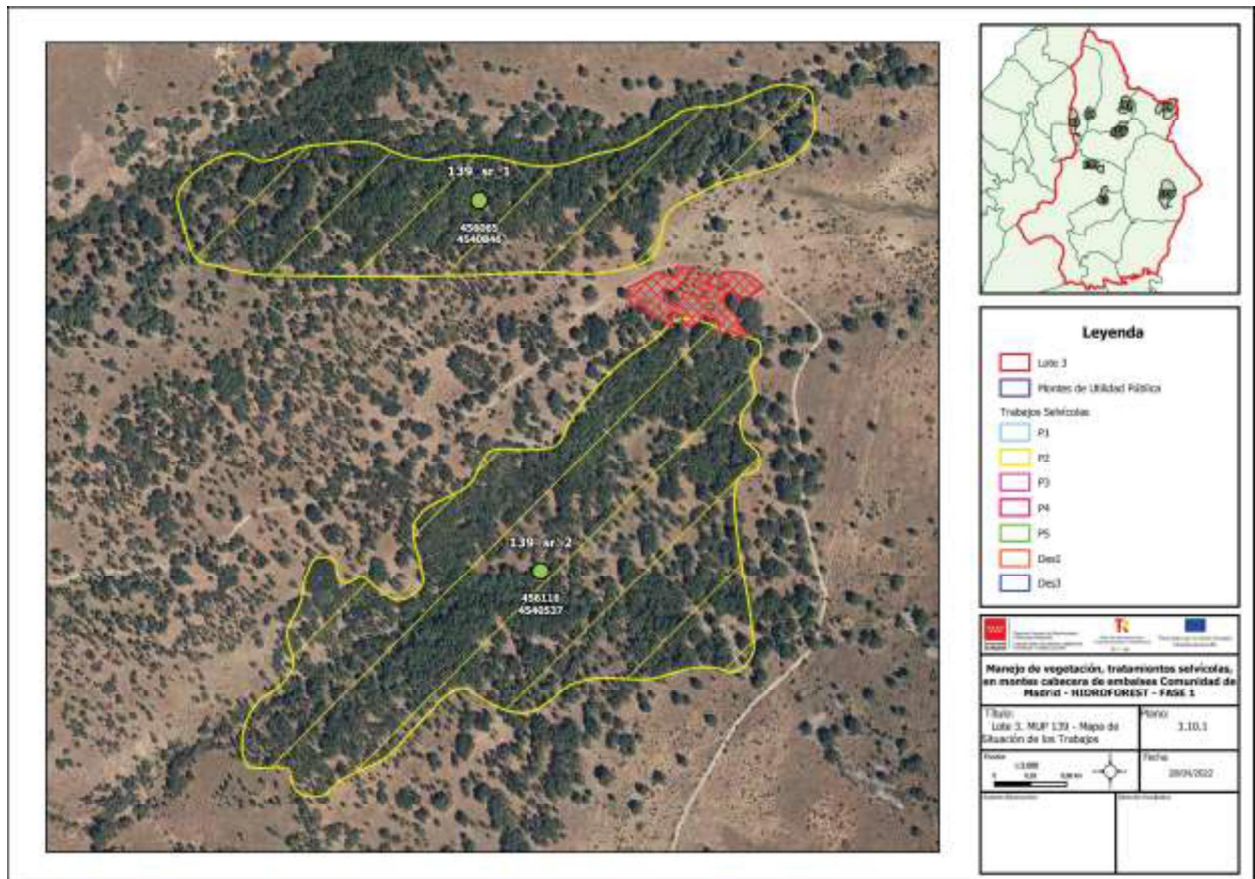
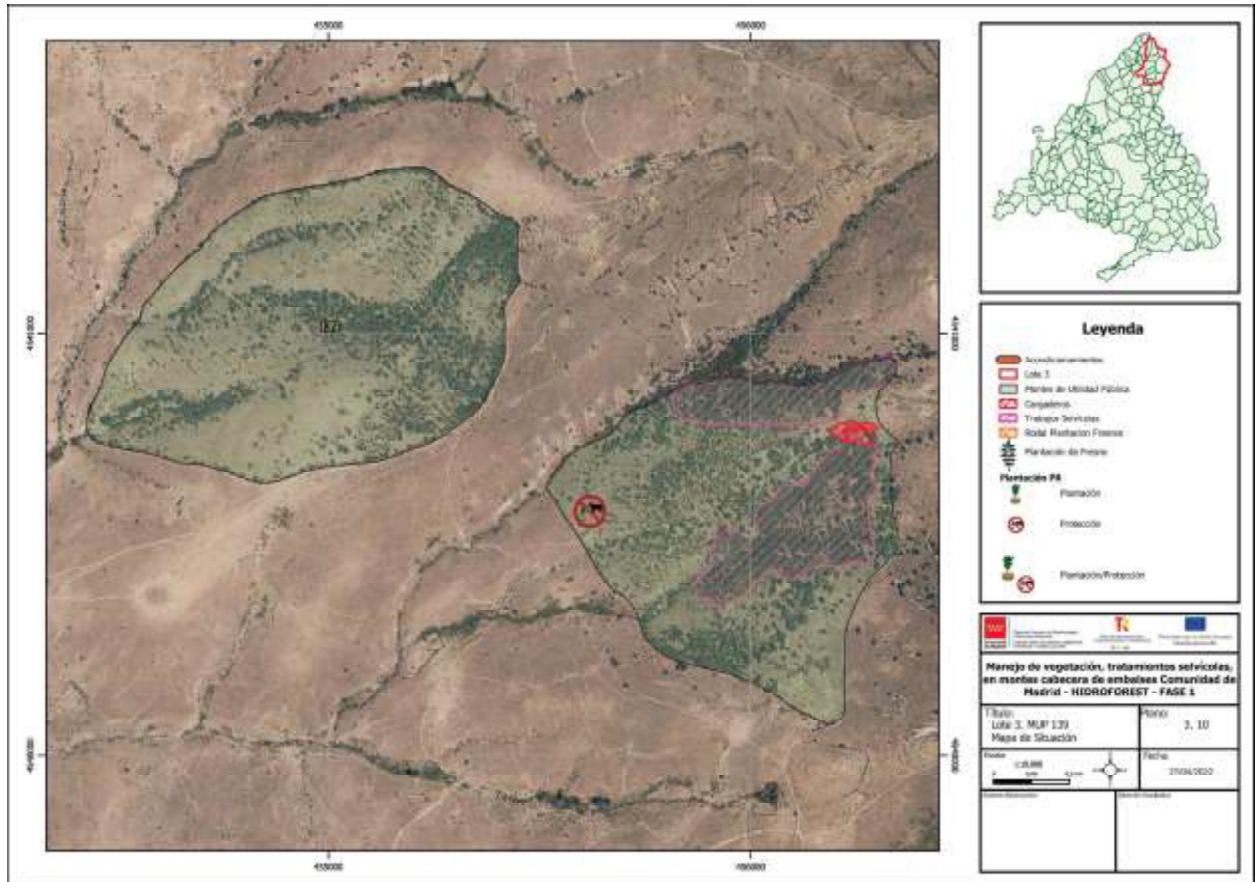












## BIBLIOGRAFÍA

### LEYES

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. *Boletín Oficial del Estado*, 22 de noviembre de 2003.
- La Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid.
- La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 111/1988, de 27 de octubre, por el que se establece la regulación de cortas en los montes bajos o tallares de encina y rebollo de la Comunidad de Madrid, modificado por el Decreto 63/2021, de 28 de abril (BOCM 29 de abril de 2021).
- Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), modificado por el Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno.
- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea 30 de noviembre de 2009, no 2009/147/CE, relativa a conservación de todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio europeo de los Estados miembros.

### DOCUMENTOS

- Agresta S. Coop. (2021) DX de Calidad e Ambiental e Cambio Climático (Xunta de Galicia); Fundación CESEFOR, “*Guías Técnicas para la cuantificación y la contabilidad de la absorción de carbono de las técnicas de gestión forestal sobre Pinus halepensis y Pinus pinaster*”, C4 del Proyecto LIFE14 CCM/ES/001271- LIFE FOREST CO2 - Cuantificación de sumideros de carbono forestal y fomento de los sistemas de compensación como herramientas de mitigación del cambio climático.
- Del Álamo Jiménez; J.C. (2018) (Foro de Bosques y Cambio Climático), “*La gestión de los bosques: Una herramienta activa de mitigación del cambio climático*”, Congreso Nacional del Medio Ambiente.
- Cabrera Bonet, M. (2021) *Estudio de las necesidades selvícolas de los montes de utilidad pública gestionados por la dirección general de biodiversidad y recursos naturales de la comunidad de Madrid y situados en las cuencas de los principales embalses del Canal de Isabel II*.
- Ceballos, R. (2020) *Proyecto de Ordenación del M.U.P. Nº 120 “Dehesa Boyal de Robregordo”, T.M. de Robregordo (Madrid)*.
- García Urivelarrea, P., y García Linares, L. (2015) *Proyecto De Ordenación de los M.U.P Nºs 85,86, y 87 de Lozoya y Nº94 de Navarredonda y San Mamés*.
- García Urivelarrea, P. (2012) *Proyecto de Primera Revisión de la Ordenación de los M.U.P de Rebollar de la Comarca Forestal 1ª (Rascafría)*.
- Hernández Álvarez, A. (2018) *Ordenación del Monte de Utilidad Pública Nº147 “Perímetro de Buitrago” Termino Municipal de Buitrago de Lozoya Provincia de Madrid*.

- José Alfredo Bravo Fernández, Sonia Roig Gómez y Rafael Serrada Hierro (2007). Jornadas de Silvicultura y Ordenación de Montes Bajos en la Comunidad de Madrid. Silvicultura en montes bajos y medios de encina (*Quercus ilex L.*), rebollo (*Q. pyrenaica Willd.*) y quejigo (*Q. faginea Lam*): Tratamientos tradicionales, situación actual y principales alternativas.
- Agresta S.Coop; DX de Calidade Ambiental e Cambio Climático (Xunta de Galicia); Fundación CESEFOR, “Guías Técnicas para la cuantificación y la contabilidad de la absorción de carbono de las técnicas de gestión forestal sobre *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*”, C4 del Proyecto LIFE14 CCM/ES/001271- LIFE FOREST CO2 - Cuantificación de sumideros de carbono forestal y fomentode los sistemas de compensación como herramientas de mitigación del cambio climático, Junio 2021.
- Oficina Española de Cambio Climático (OECC), “Guía para la estimación de absorciones de Dióxido de Carbono. V4”, Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), Mayo 2019.
- José Carlos del Álamo Jiménez (Foro de Bosques y Cambio Climático), “La gestión de los bosques: Una herramienta activa de mitigación del cambio climático”, Congreso Nacional del Medio Ambiente, Diciembre 2008.

#### **ORGANISMOS GUBERNAMENTALES**

- Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid (2021).
- Instituto Geográfico Nacional (2021) *Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica*.
- *Oficina Española de Cambio Climático (OECC). (2019) “Guía para la estimación de absorciones de Dióxido de Carbono. V4”, Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).*
- <https://www.inia.es/serviciosyrecursos/recursosinformaticos/modernforest/Paginas/ModERFoR est.aspx>

## DOCUMENTO Nº 4: PLANOS

MADRID, A FECHA DE FIRMA

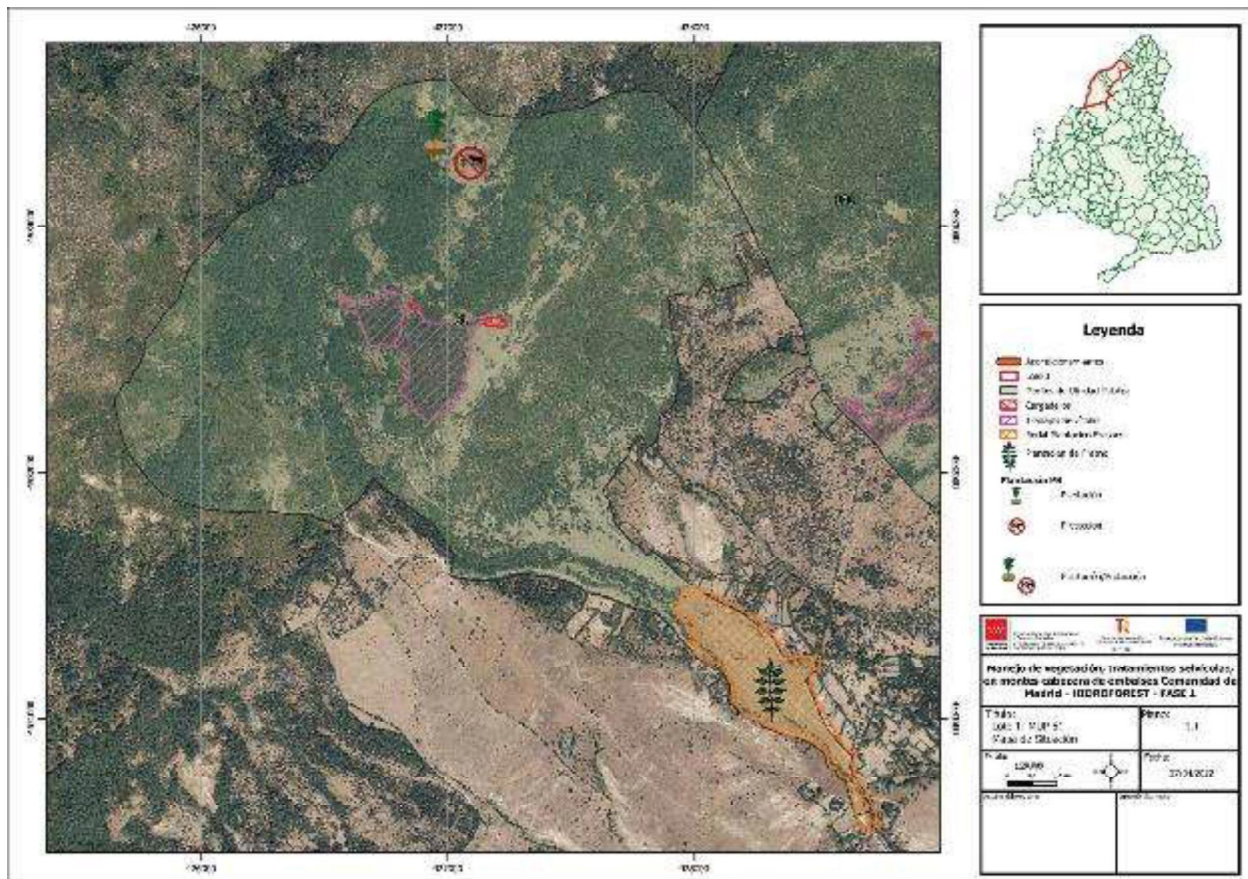
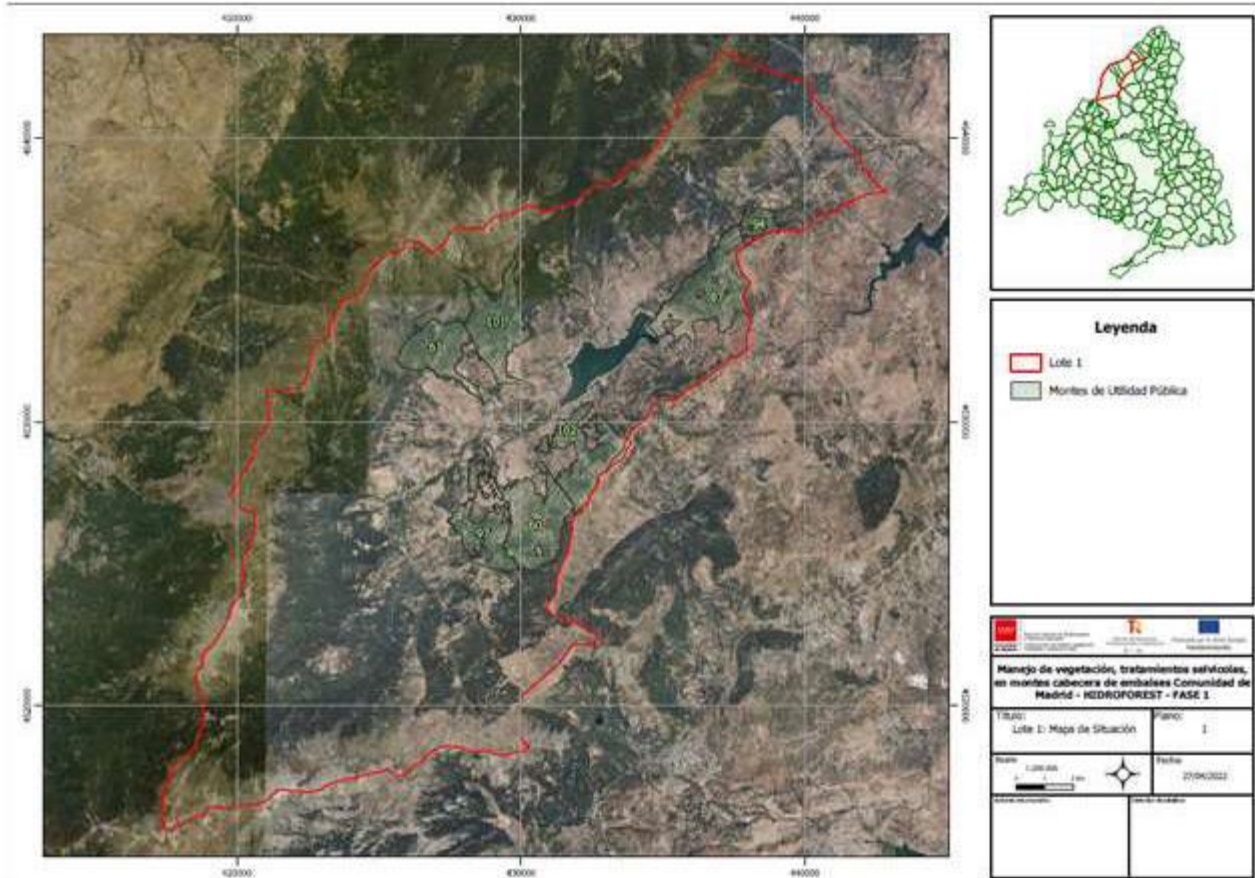
POR LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

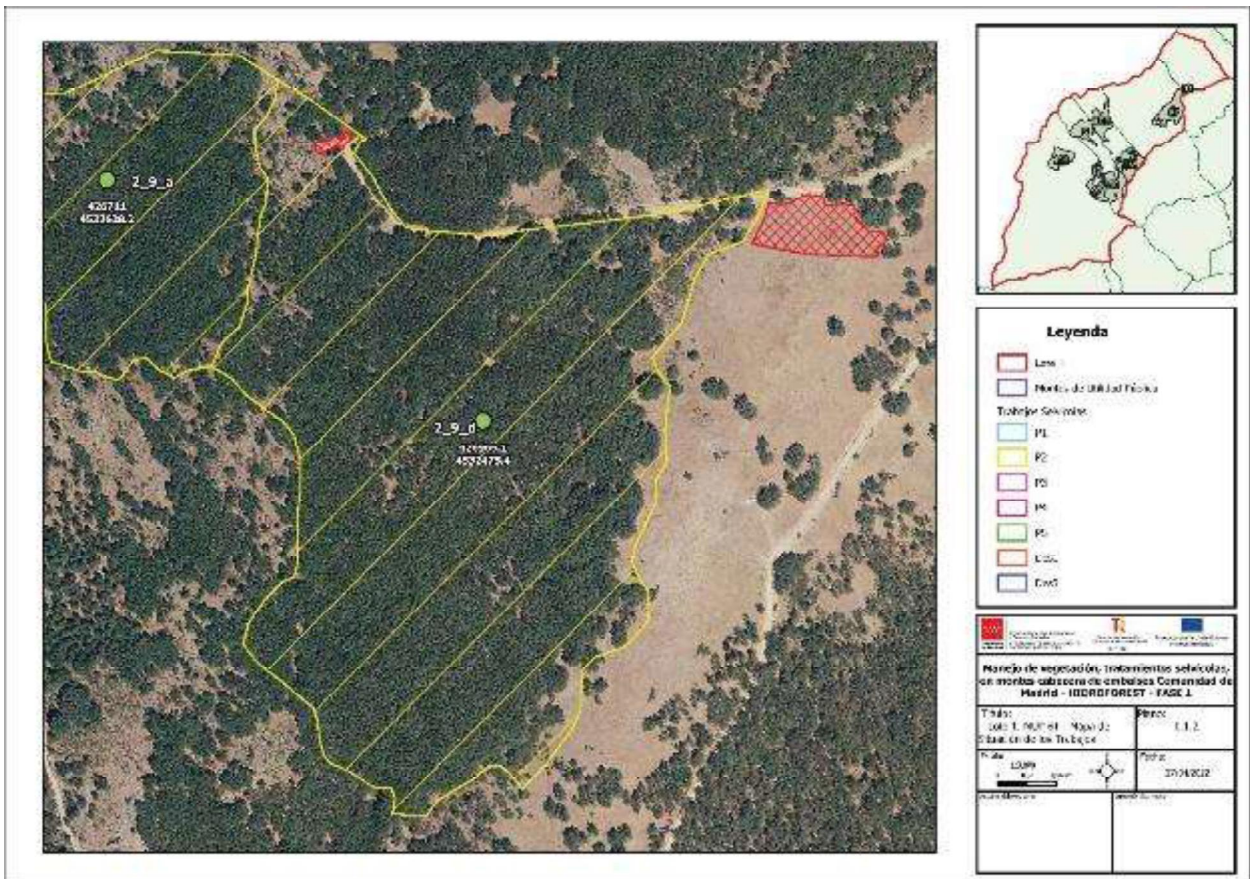
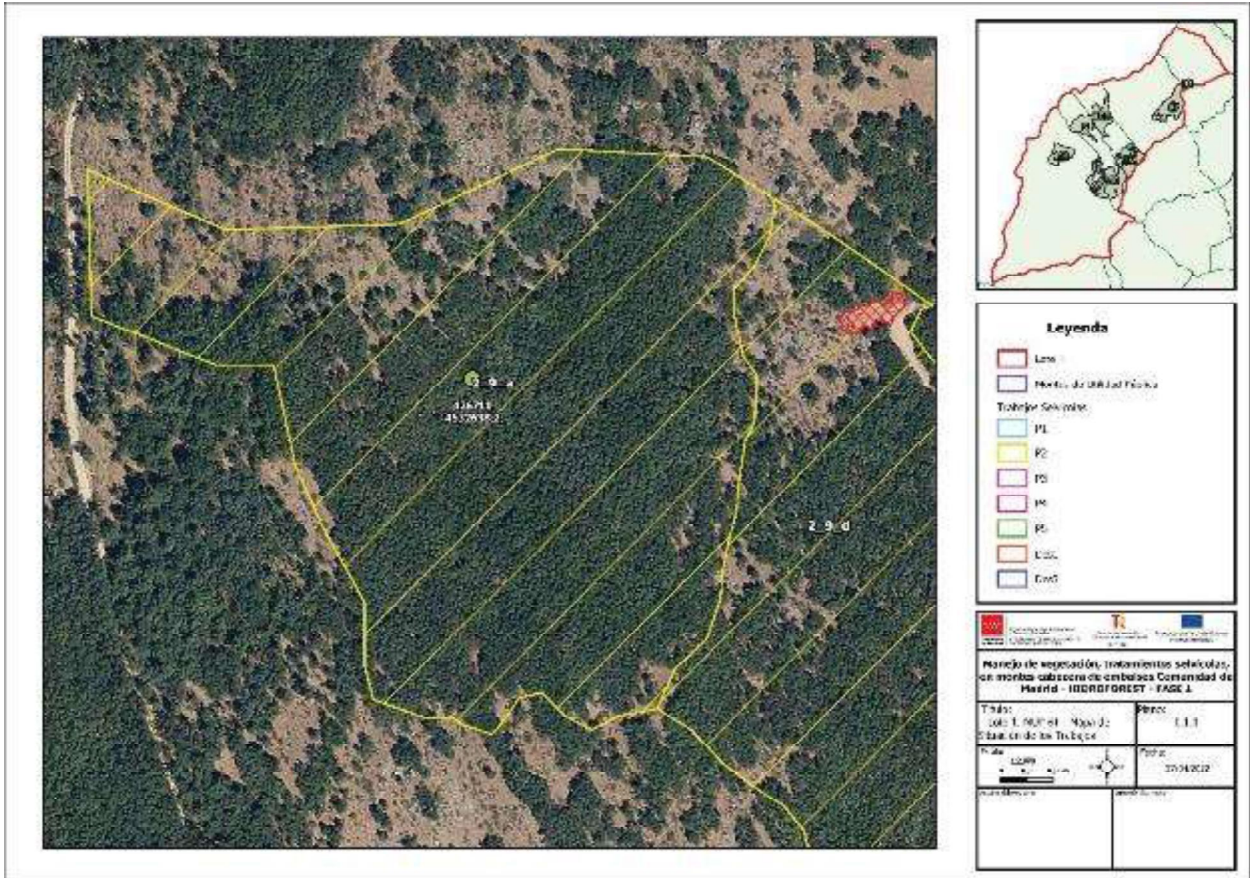
POR EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

Firmado digitalmente por: SERRADA REDONDO MARÍA  
Fecha: 2022.06.06 13:27

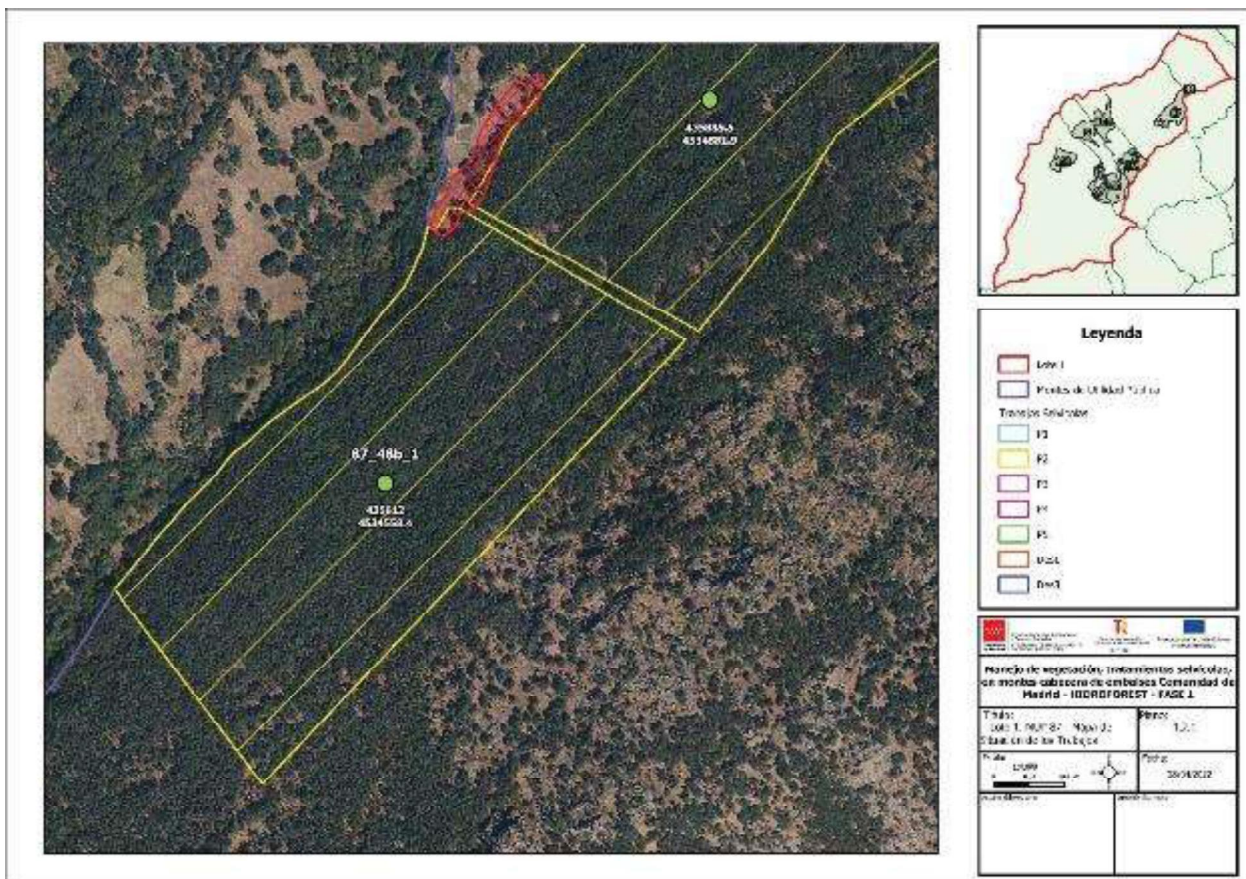
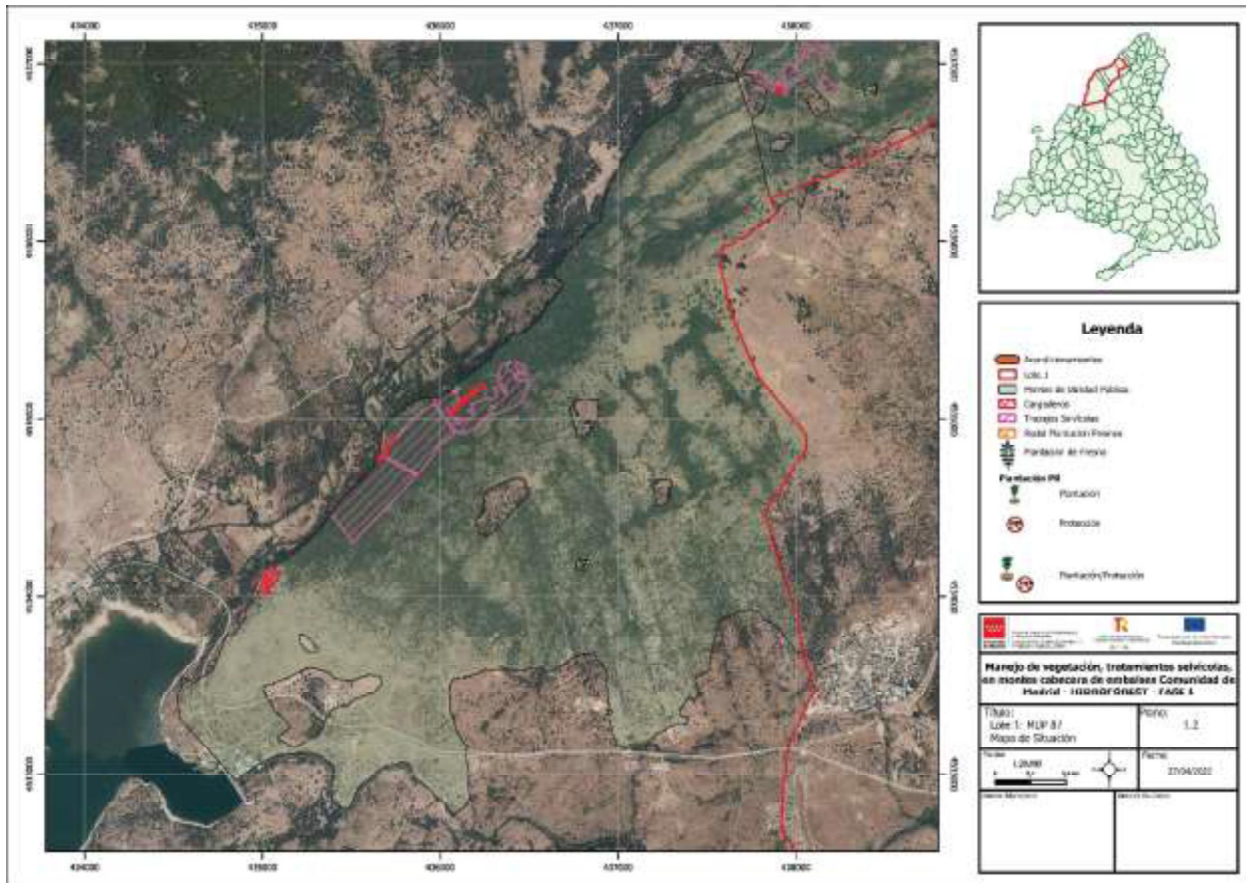
FERNANDO  
JOSE  
ZAMARRIEG  
O GESTOSO

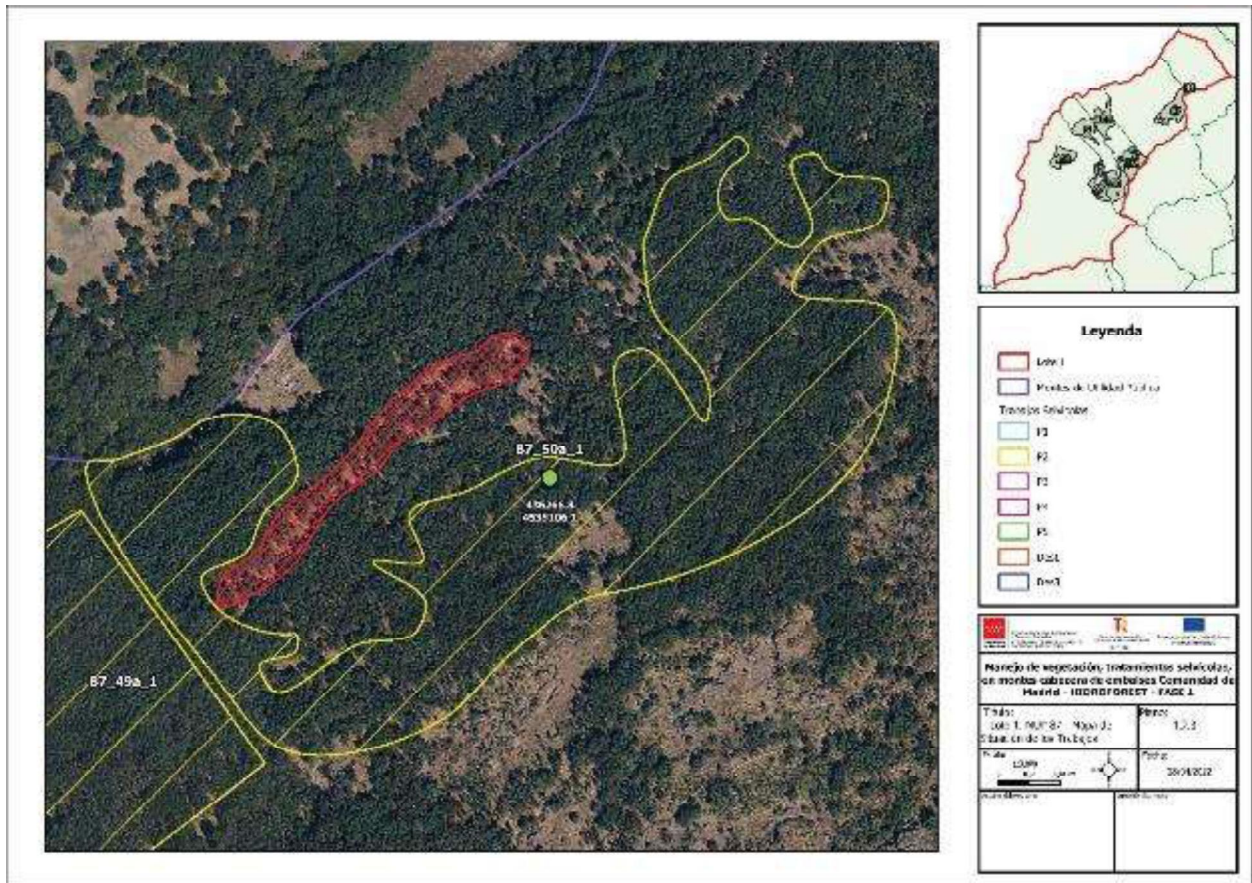
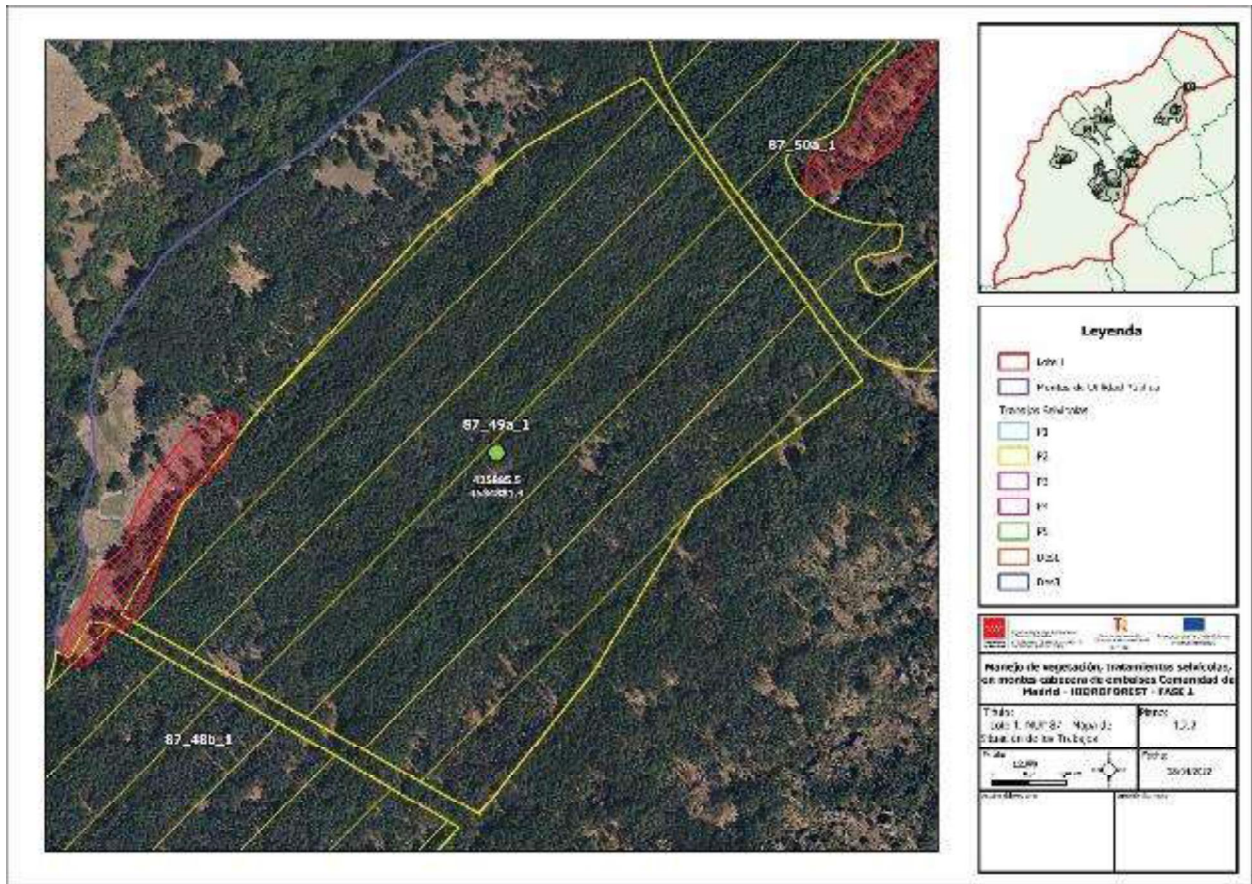
Firmado digitalmente por FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=MADRID, o=tecnologías y Servicios Agrarios, SA, S.ME, MIP / FRAGSATEC / 260, 2.5.4.32=JATES+7935921, ou=PROYECTOS AGSA-MAPI MADRID, UT A, title=RESPONSABLE DE ACTUACIONES Y PROYECTOS, cn=ZAMARRIEGO GESTOSO, givenName=FERNANDO JOSE, serialNumber=33303405, cn=FERNANDO JOSE ZAMARRIEGO GESTOSO, email=Ejz@fragsatec.es, 1.3.6.1.4.1.4271.1.32=495568821  
Fecha: 2022.06.06 14:46:18 -0200

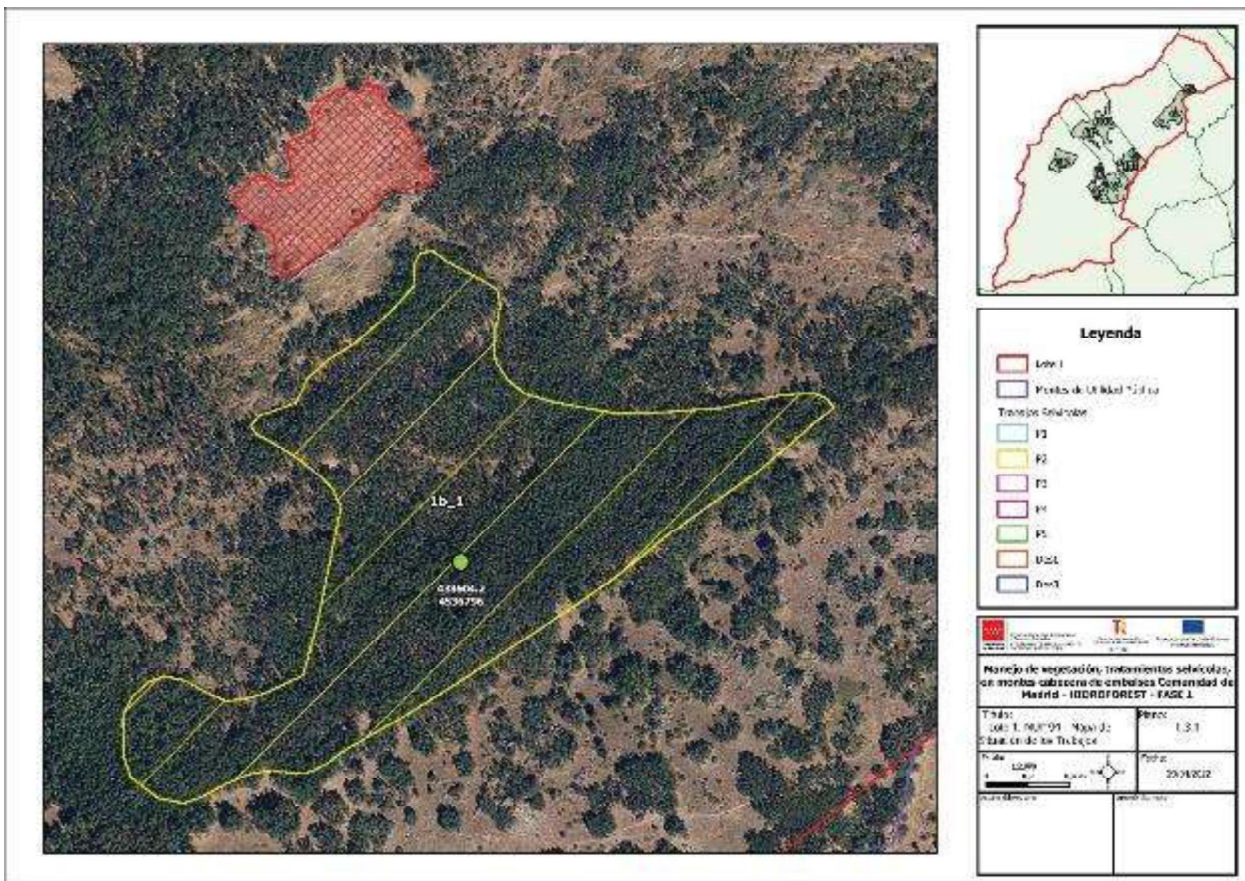
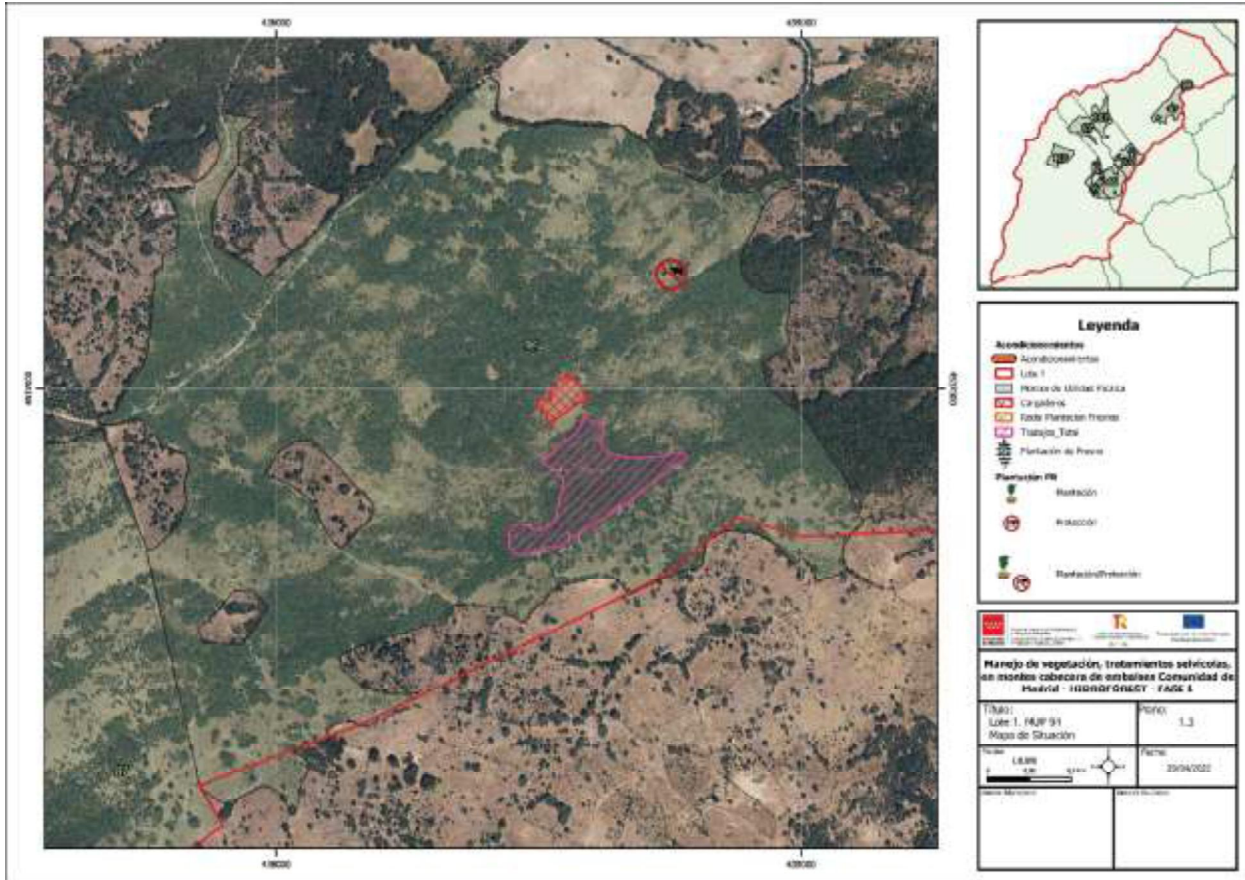


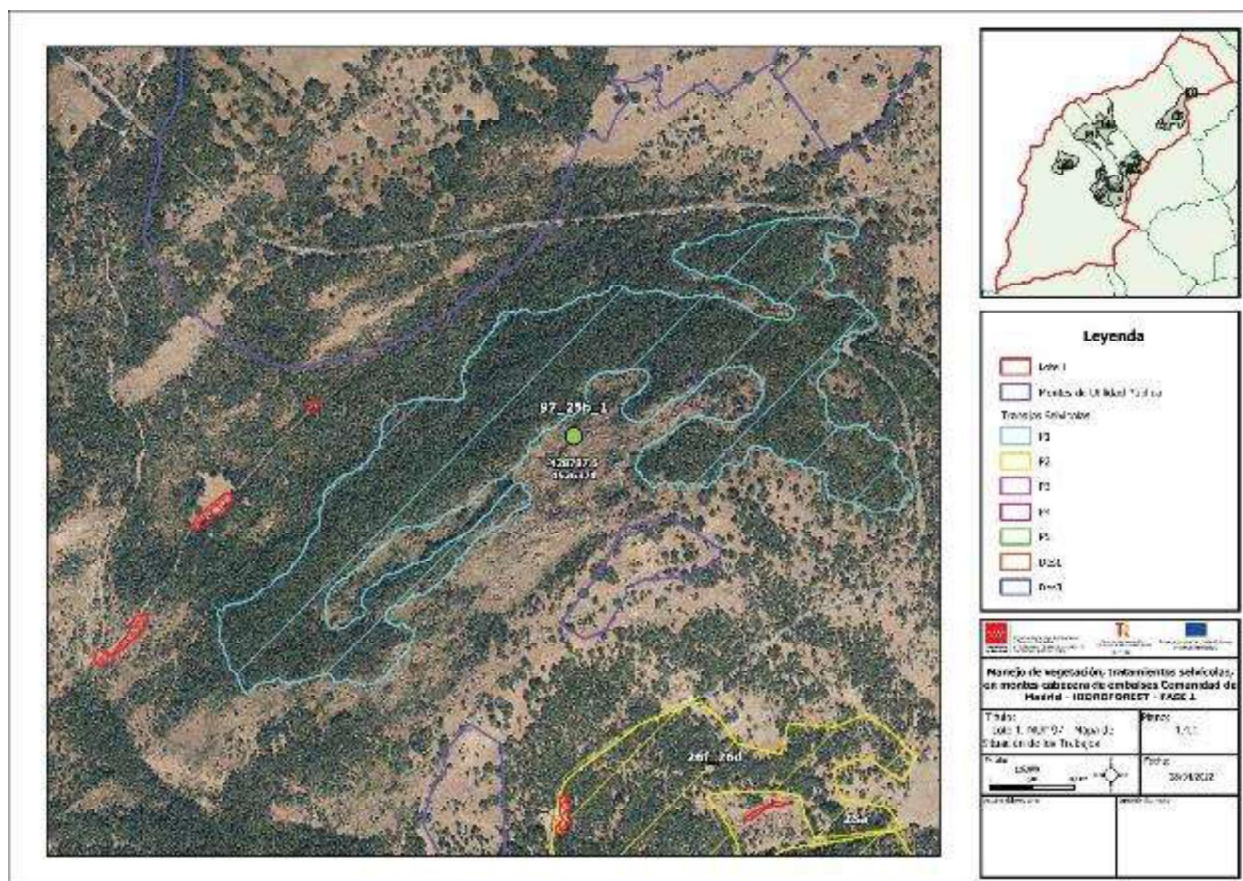
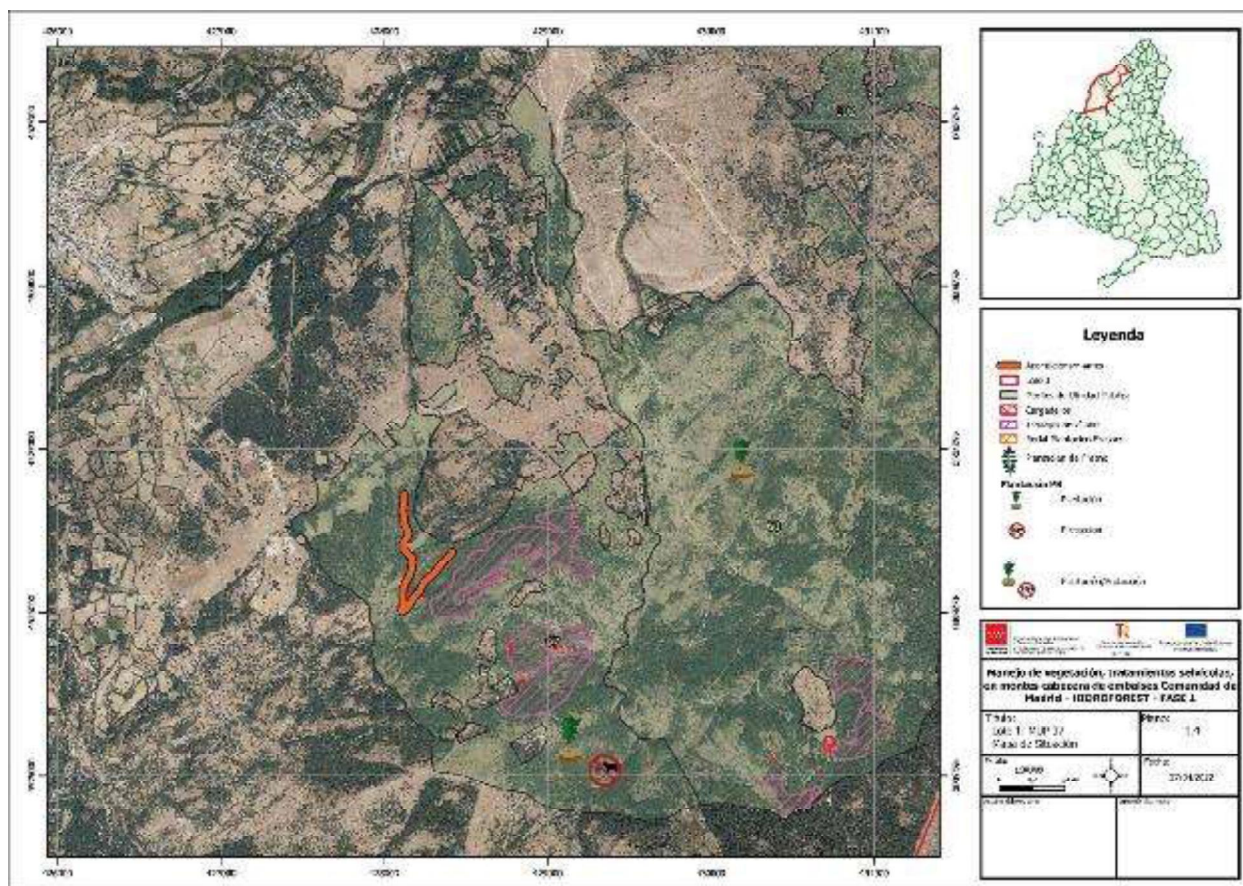


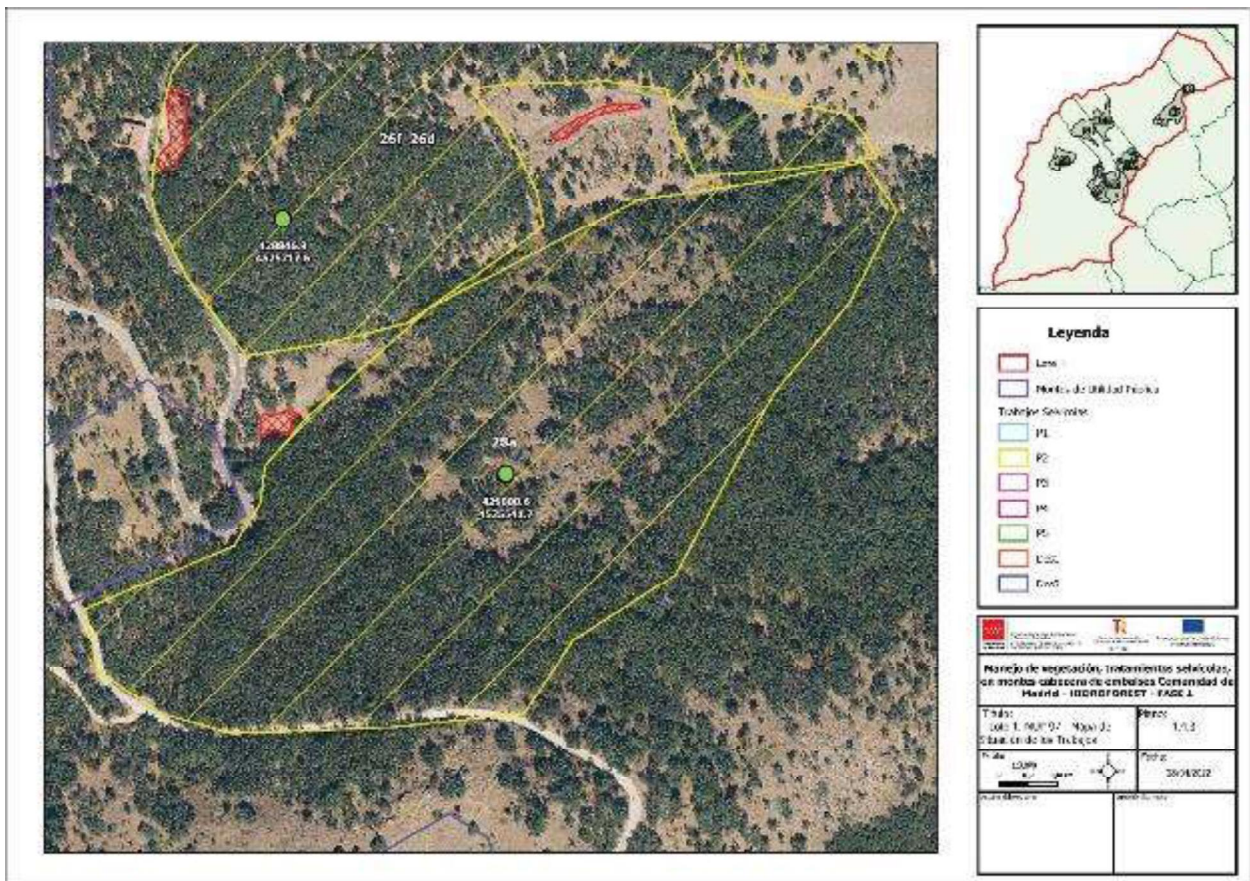
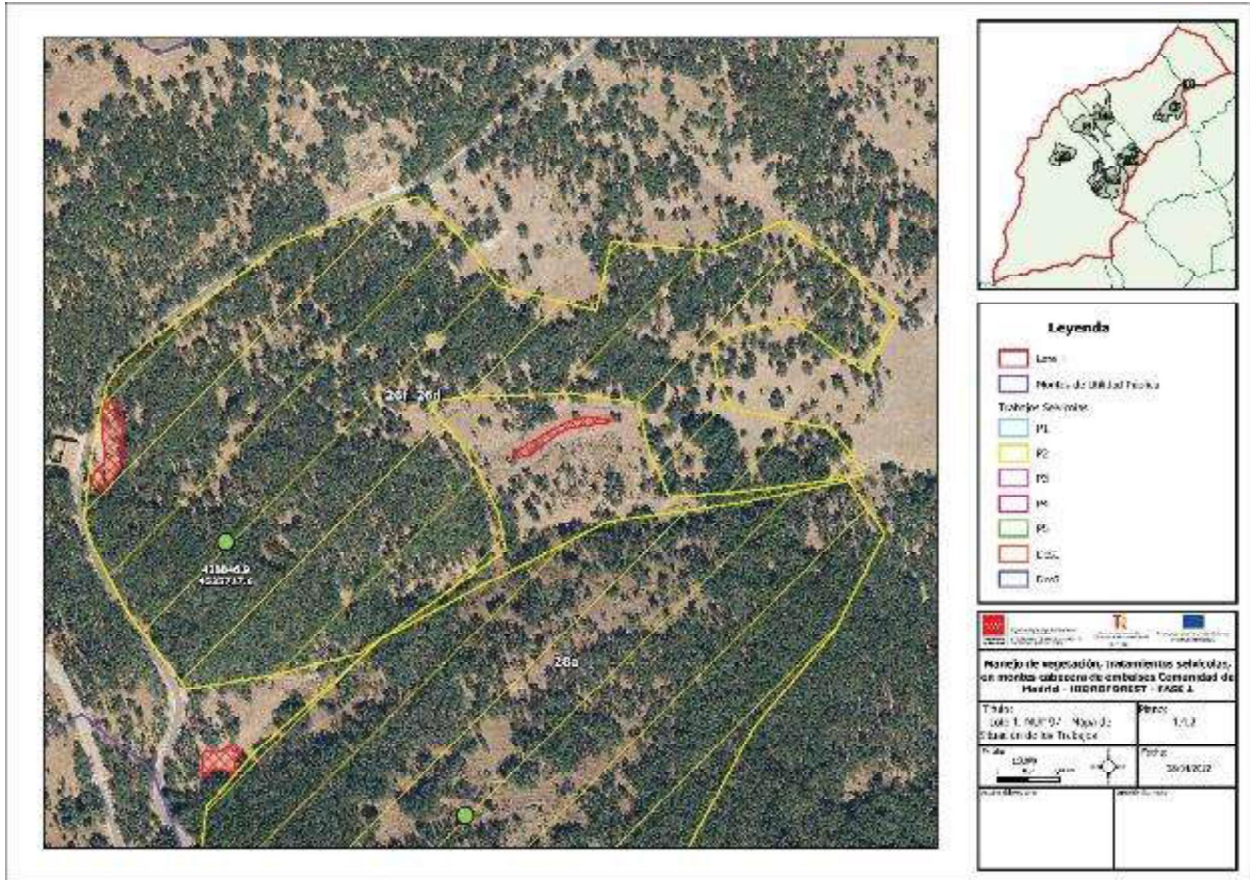


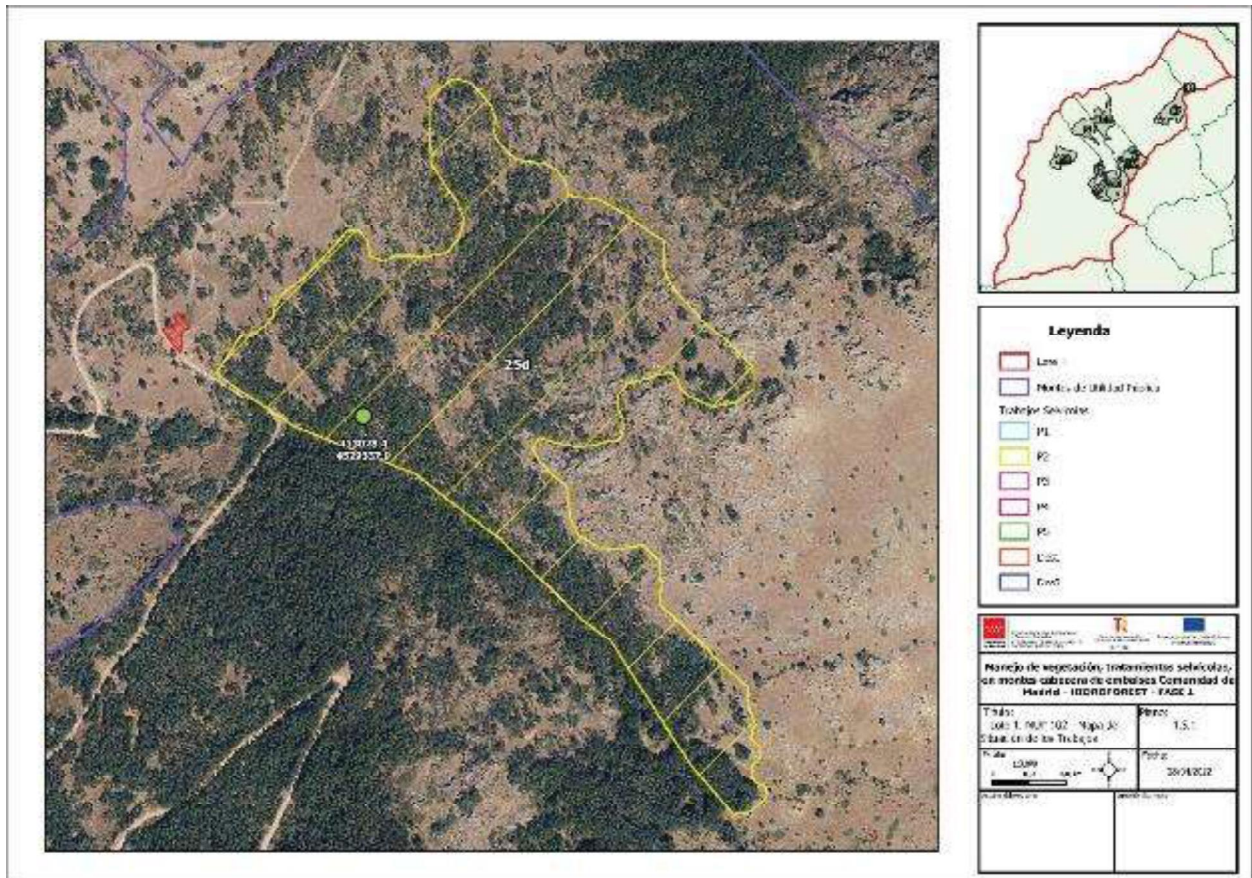
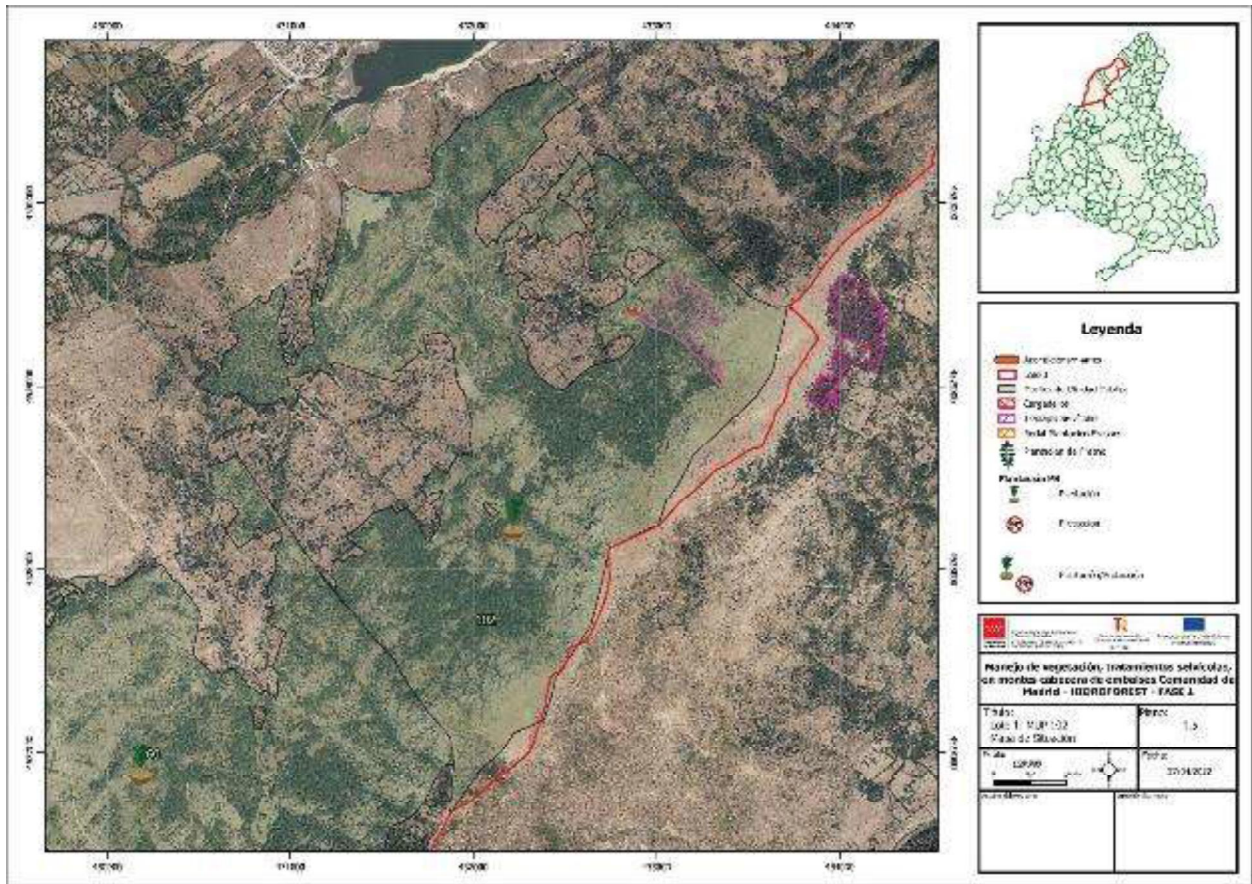


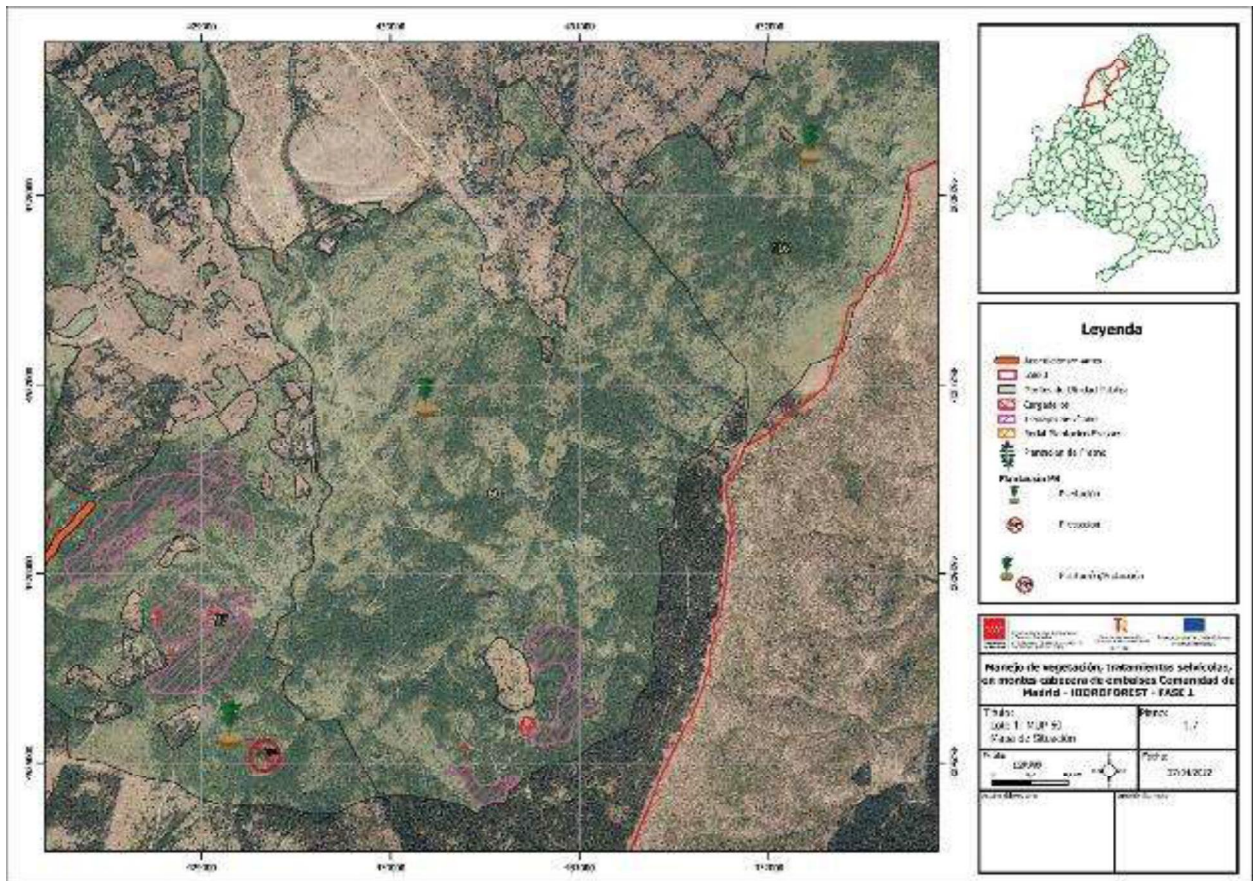
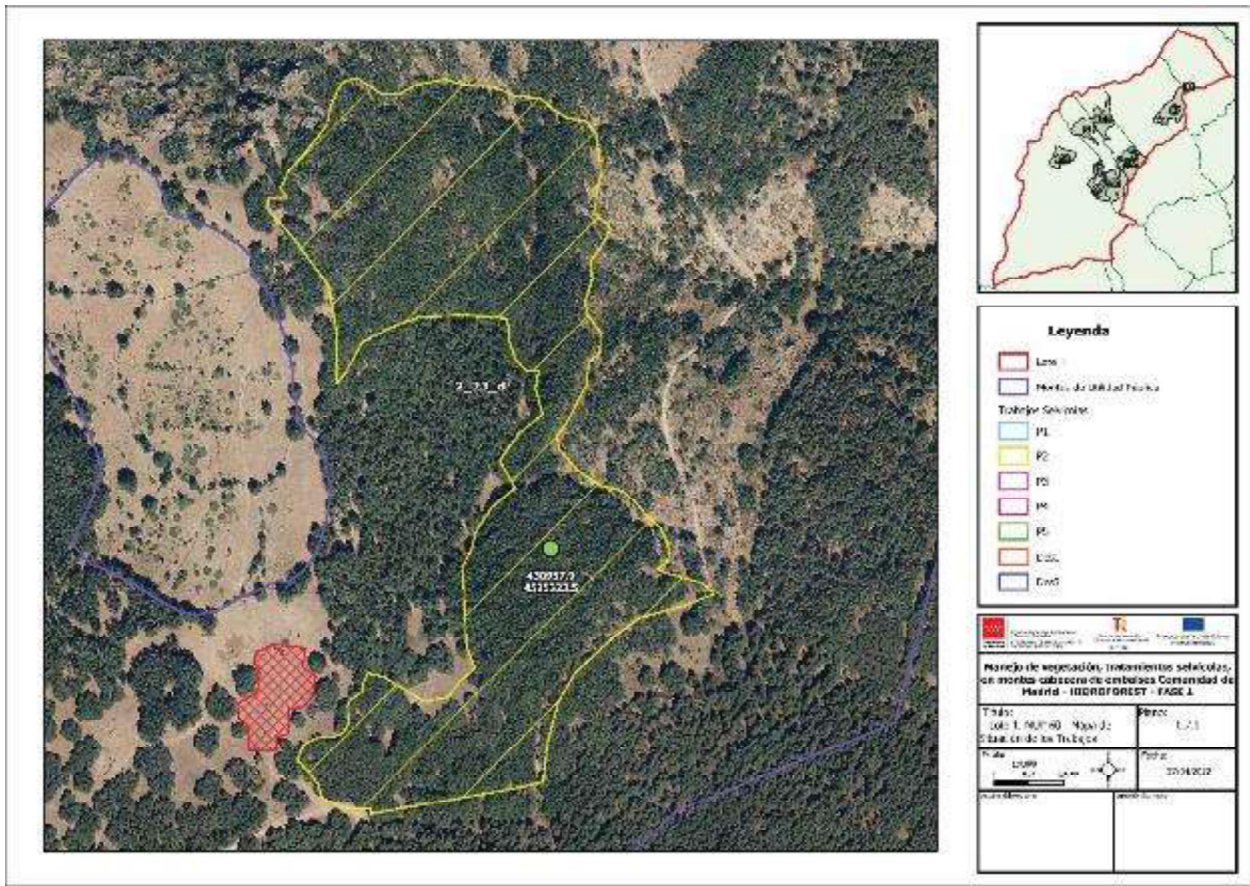


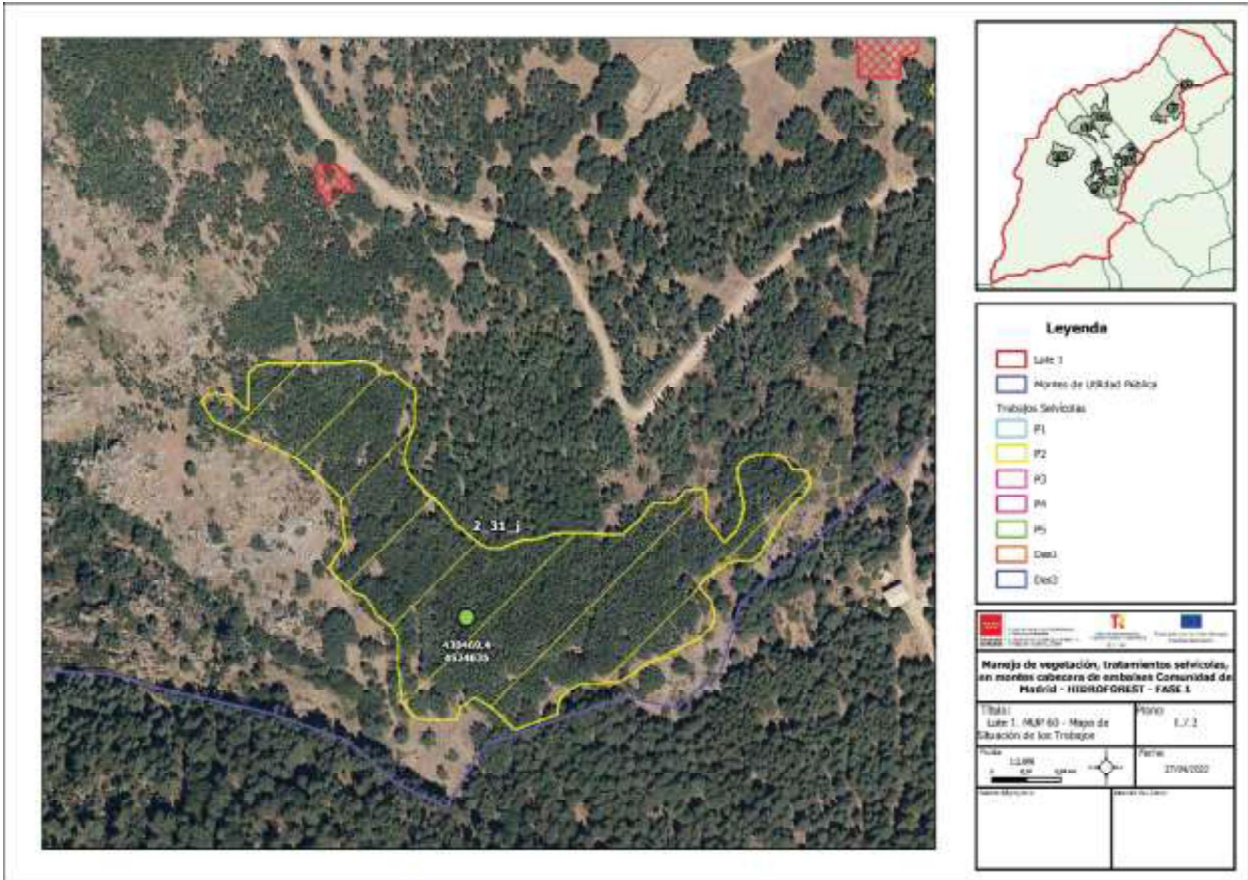




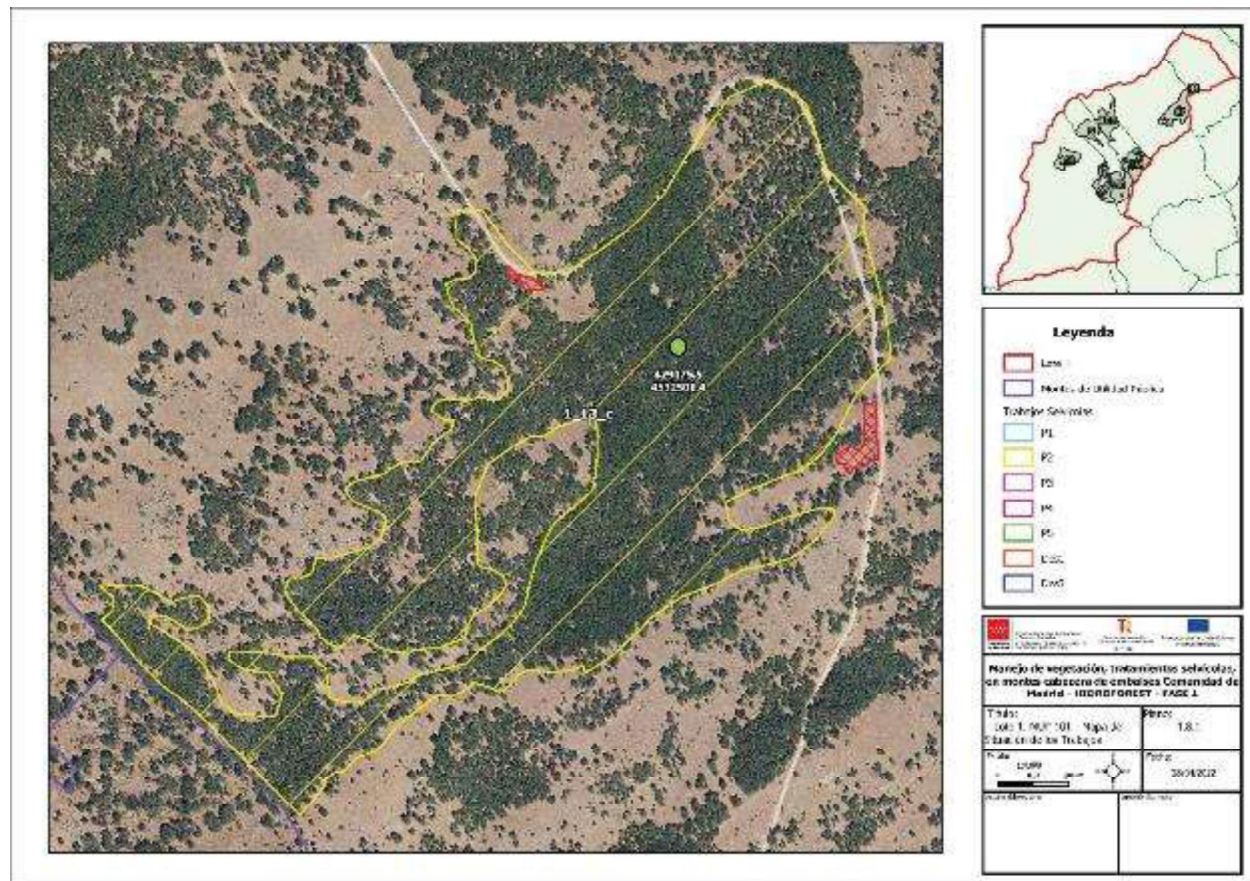
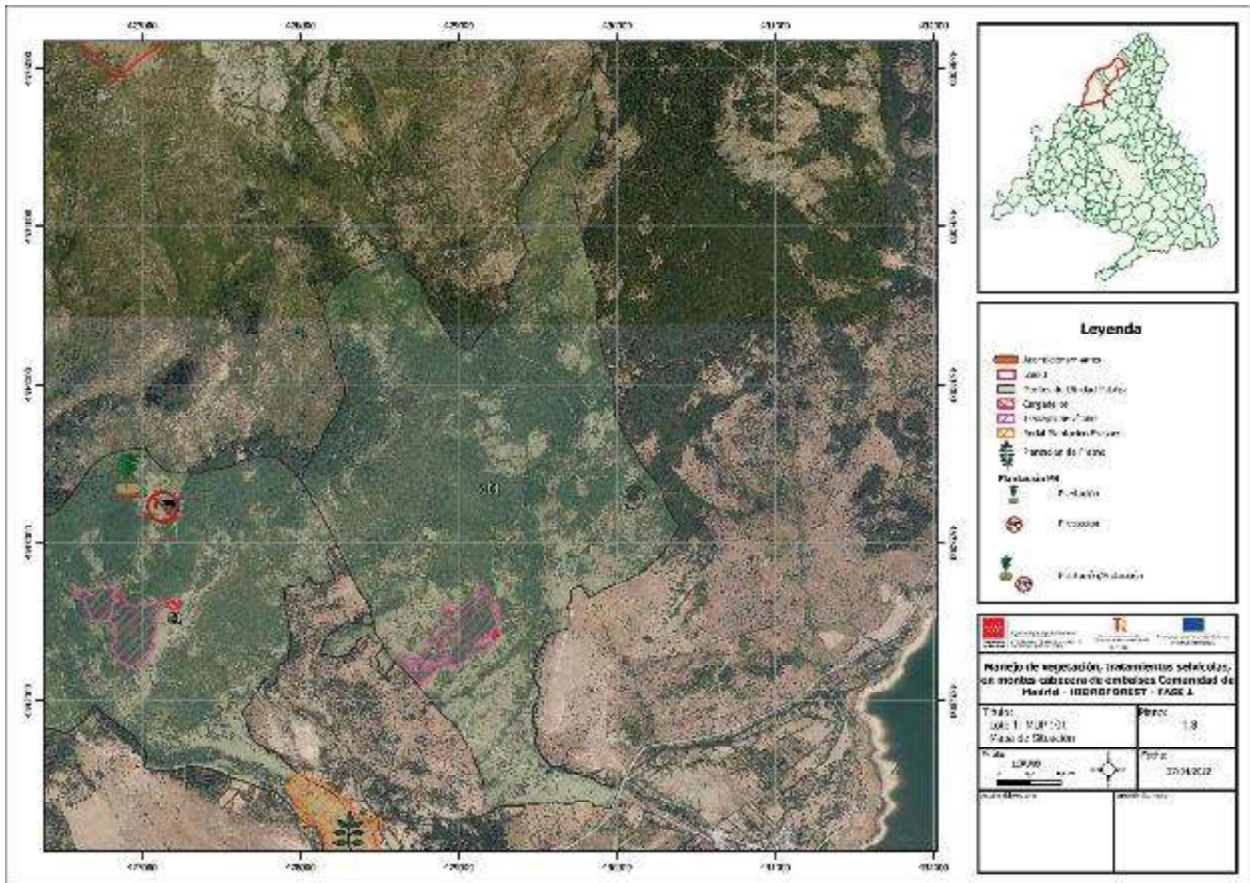


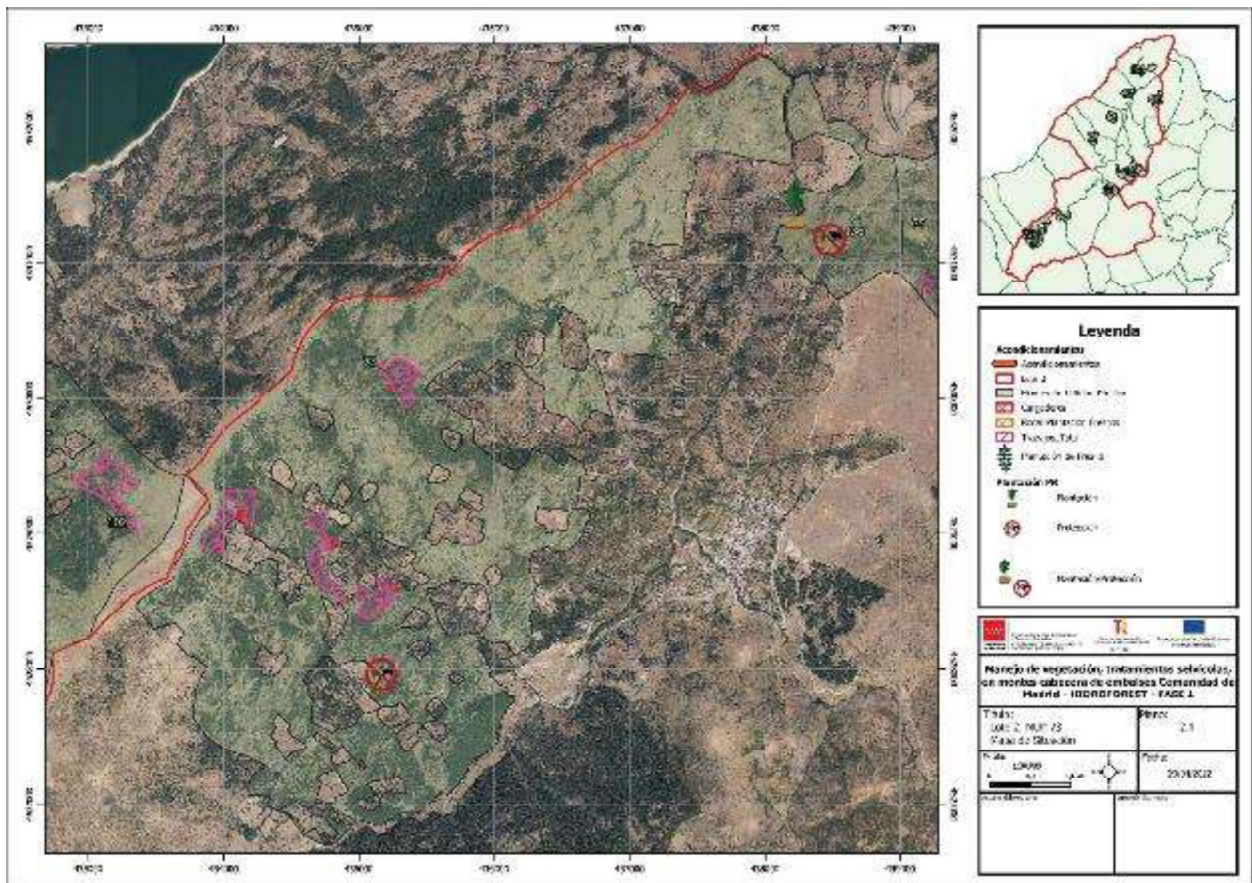
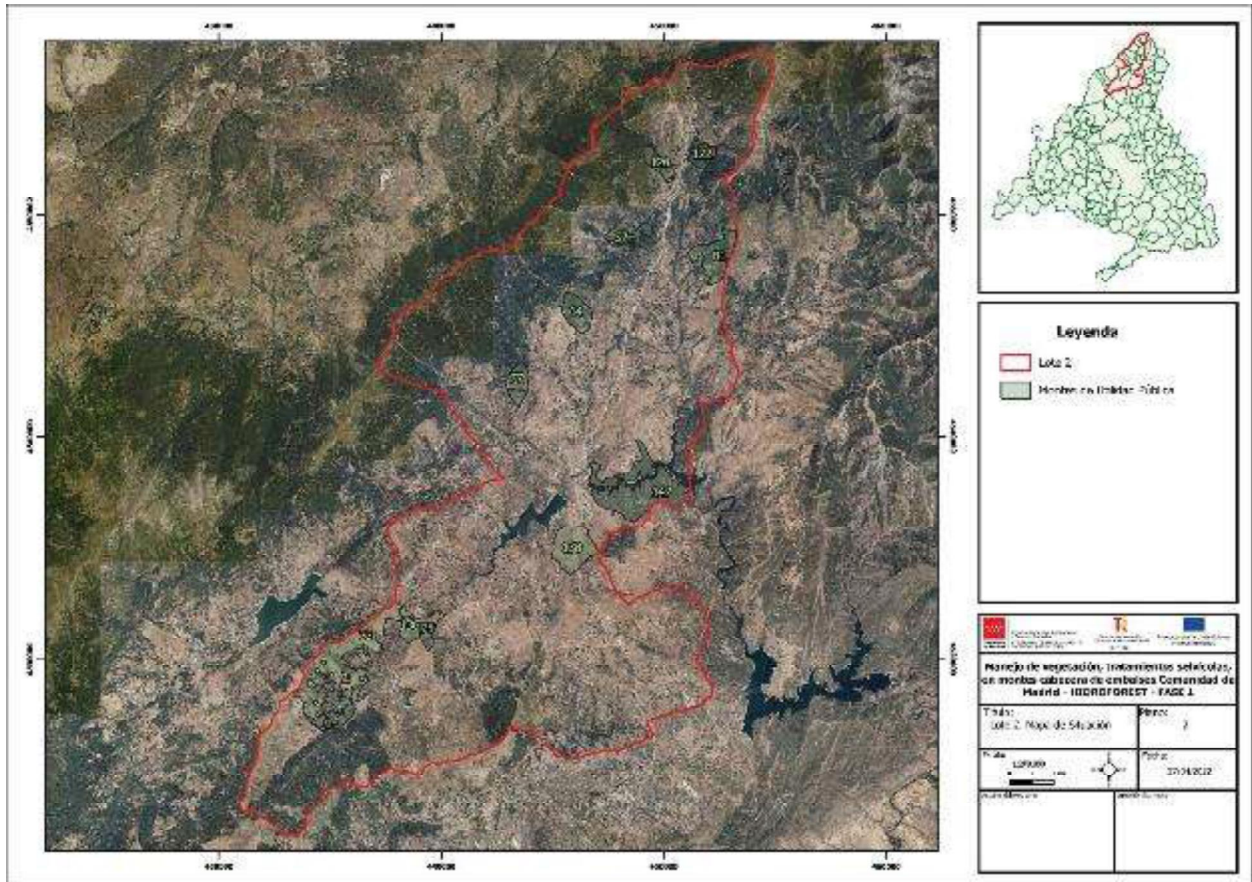


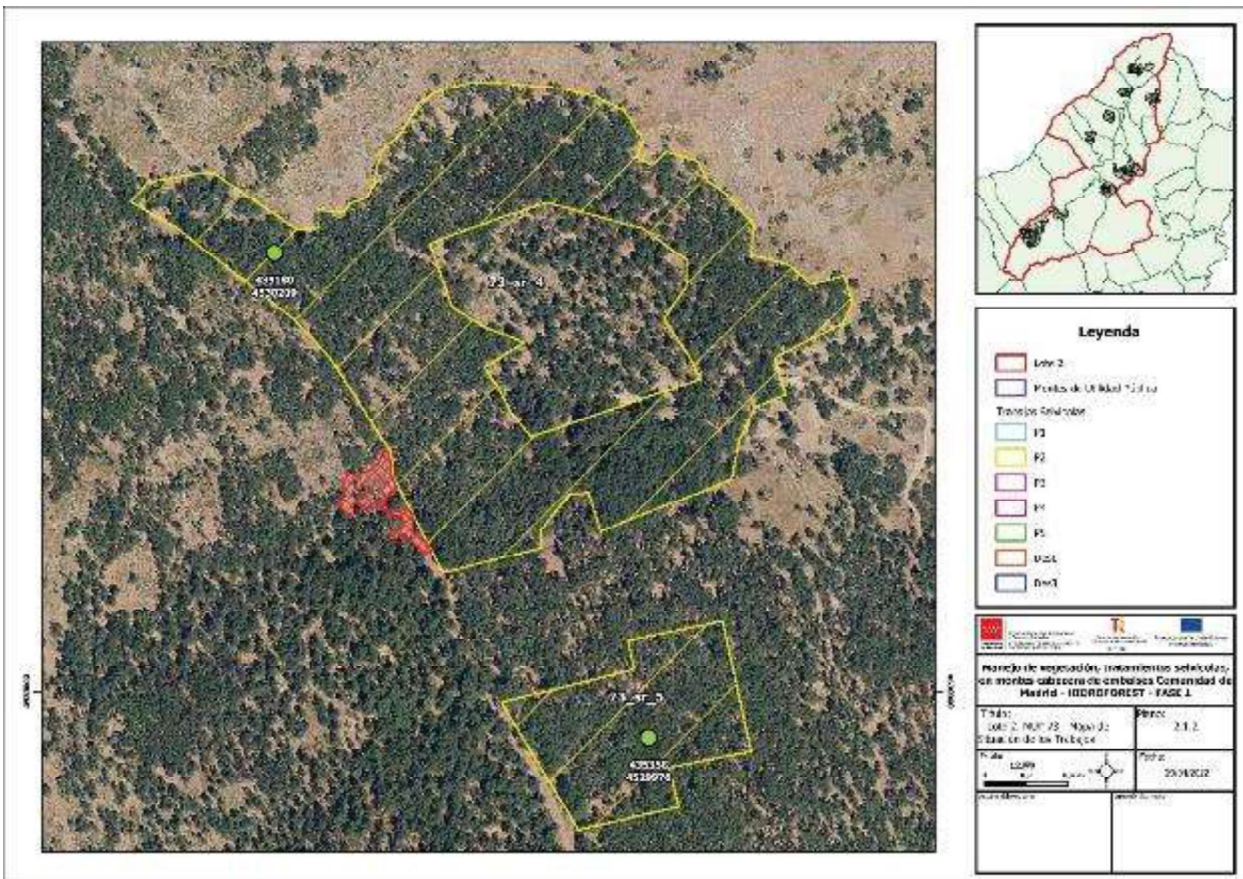
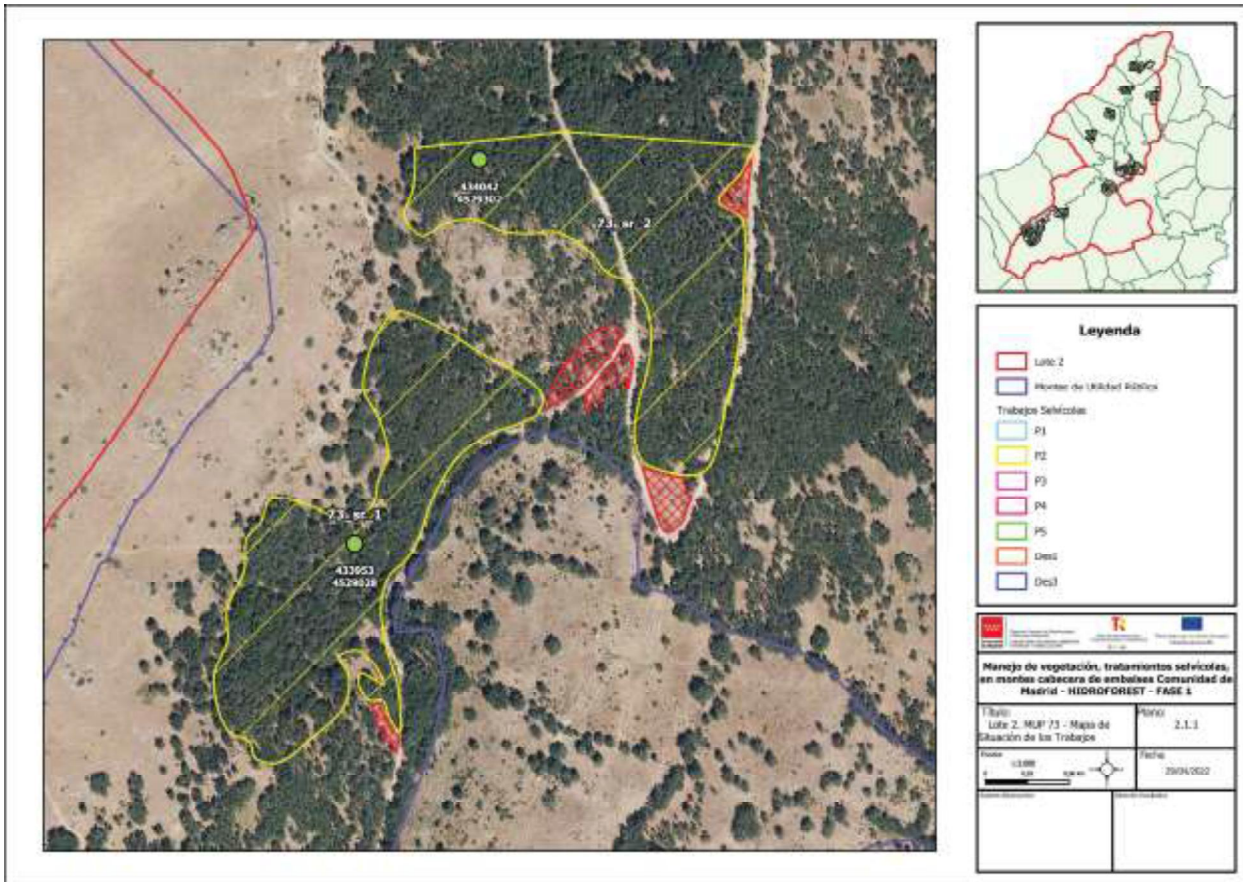


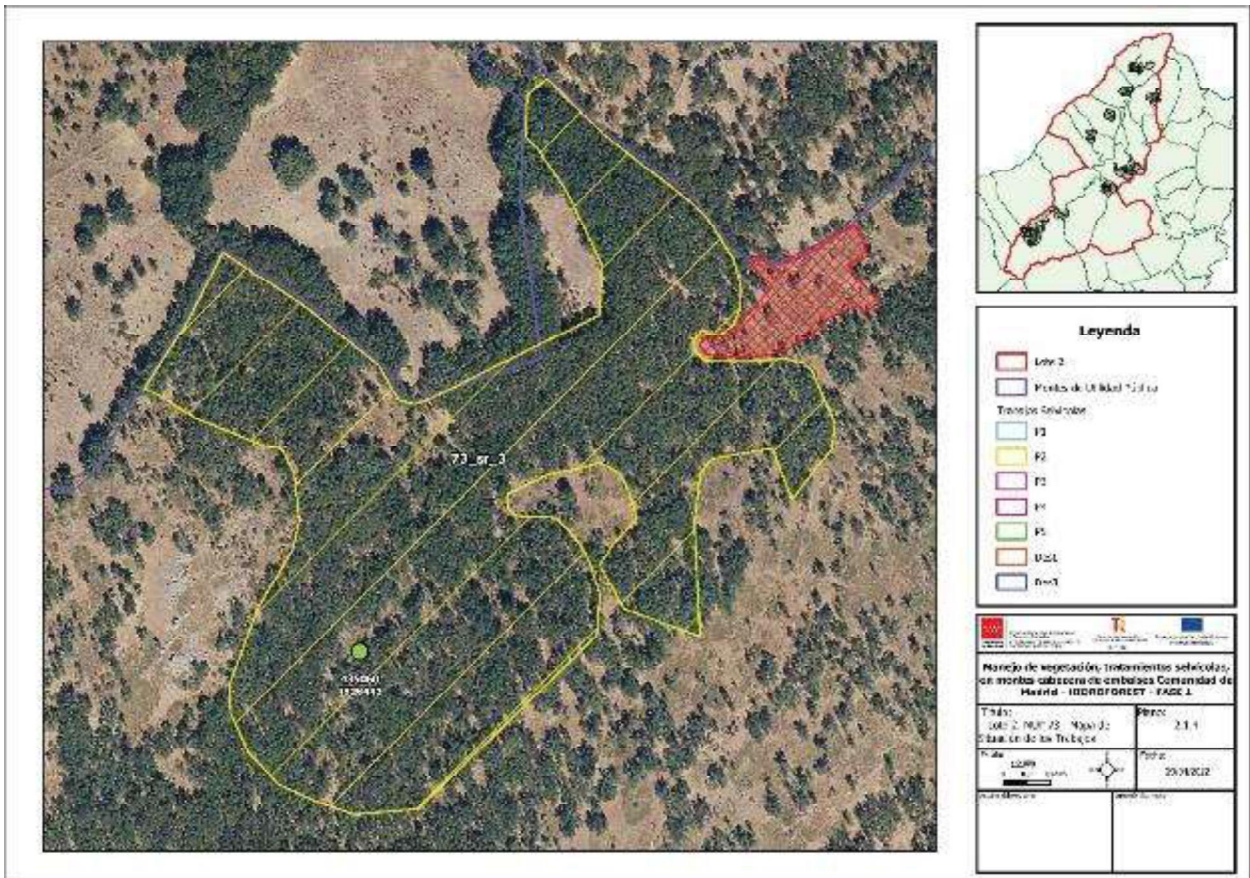
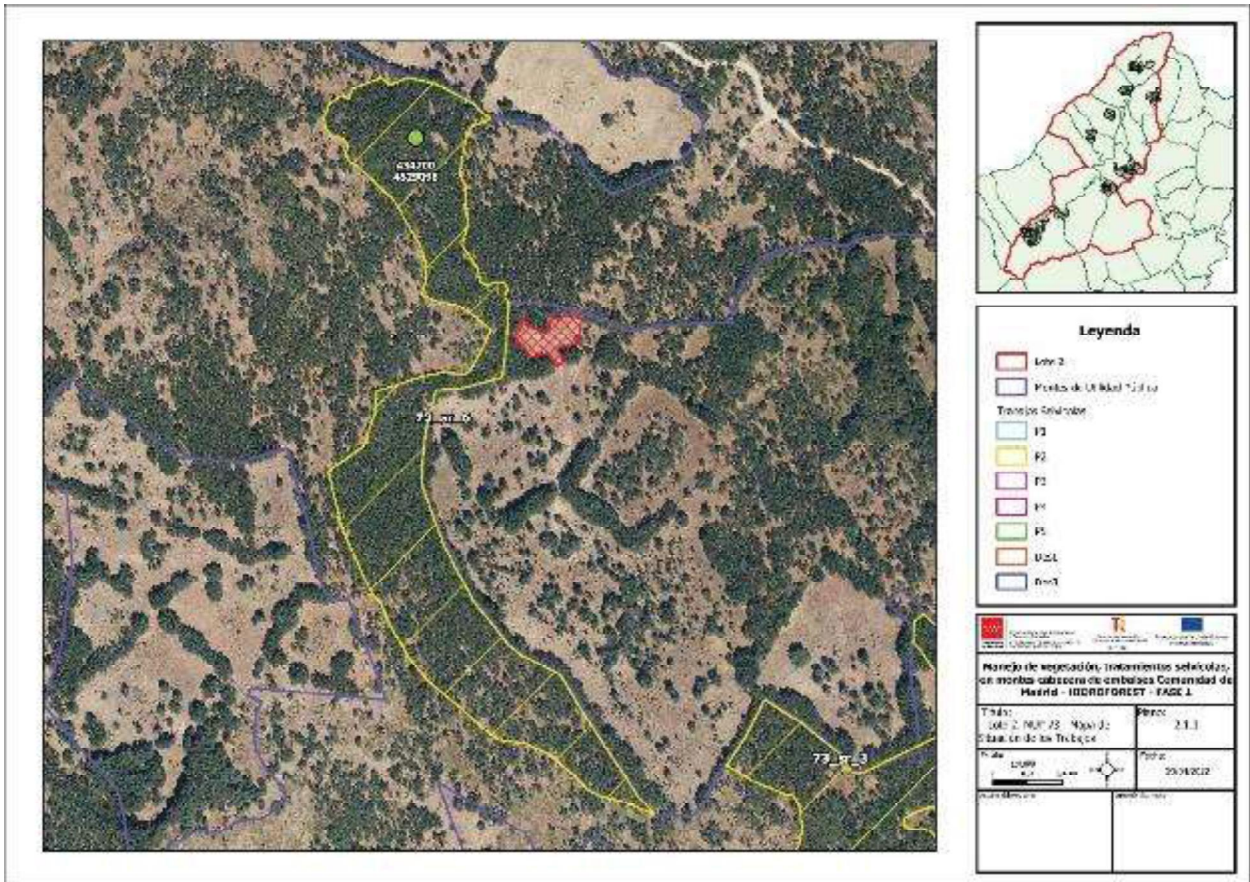


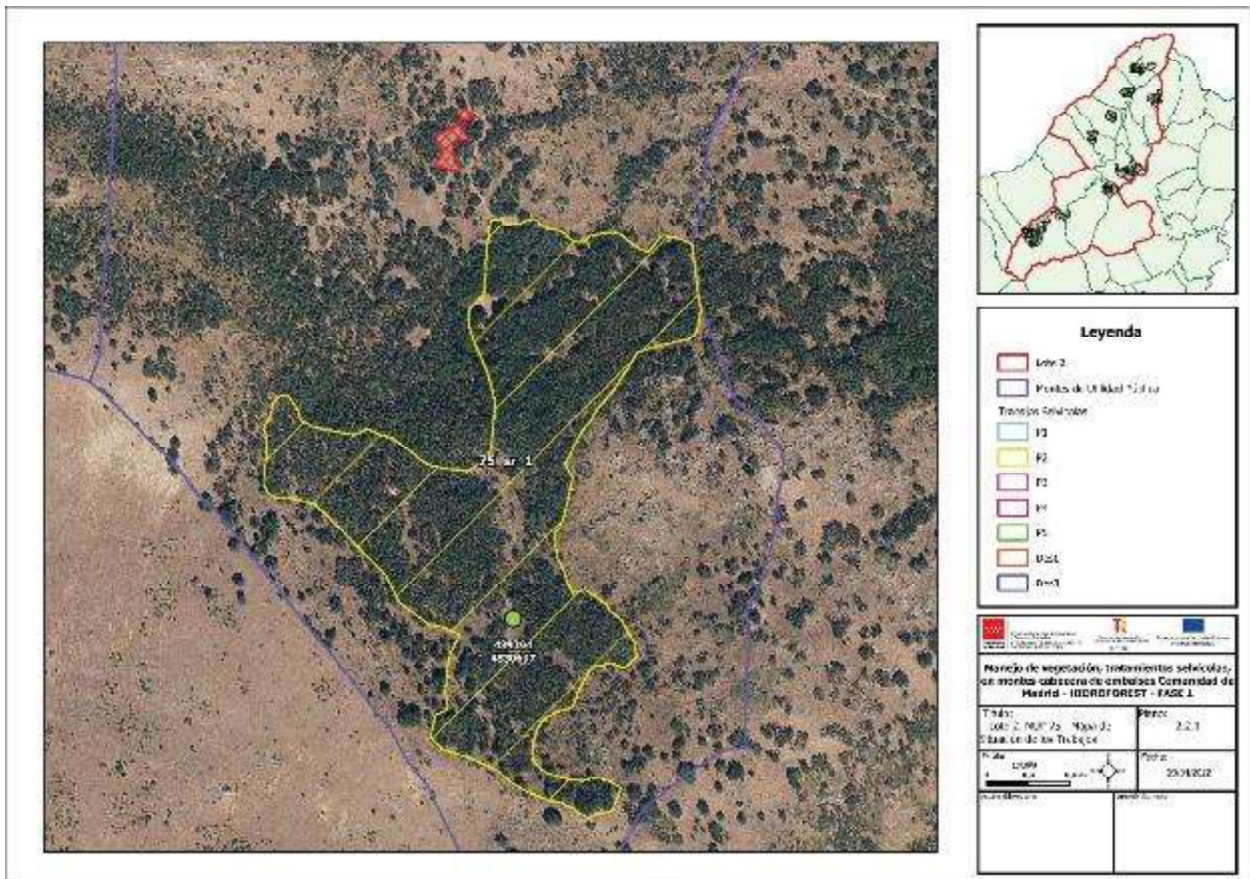
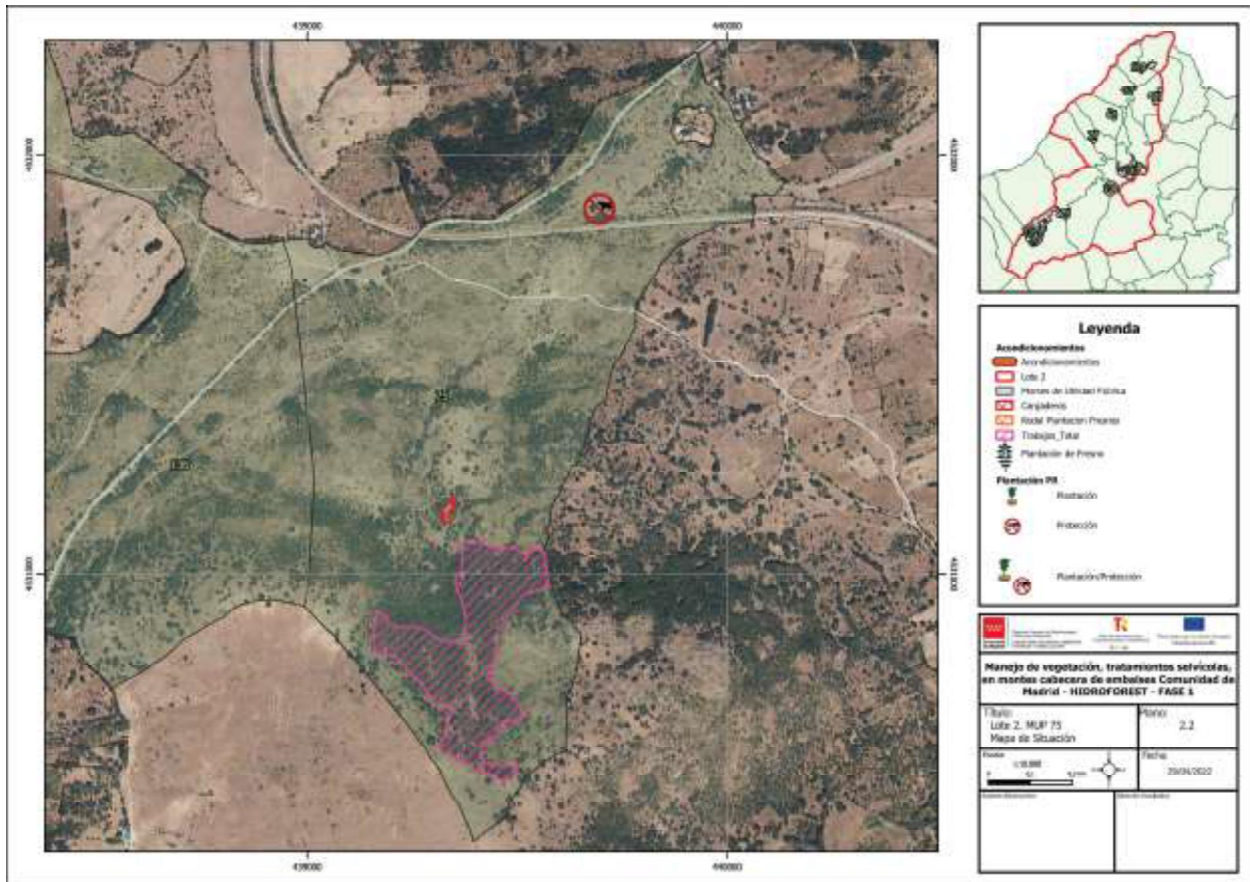


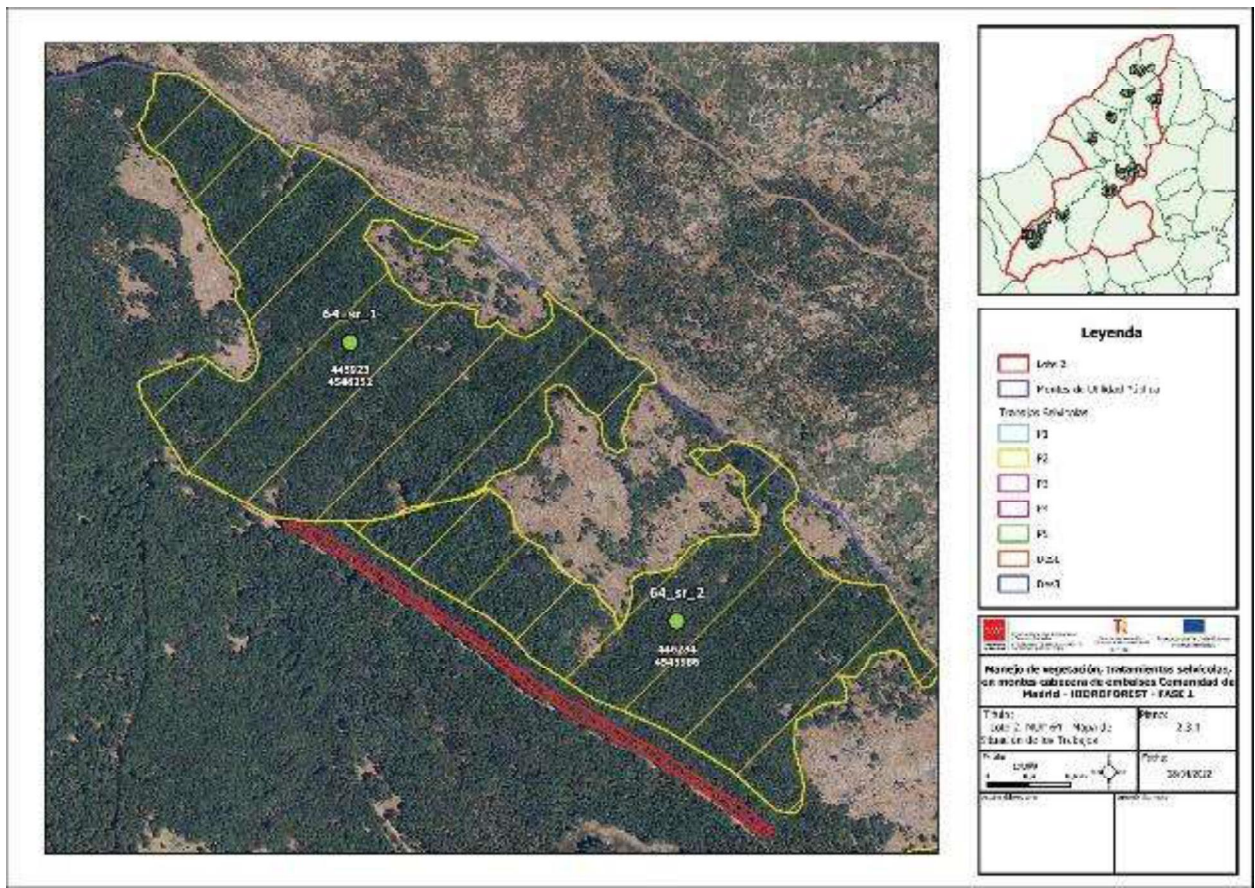
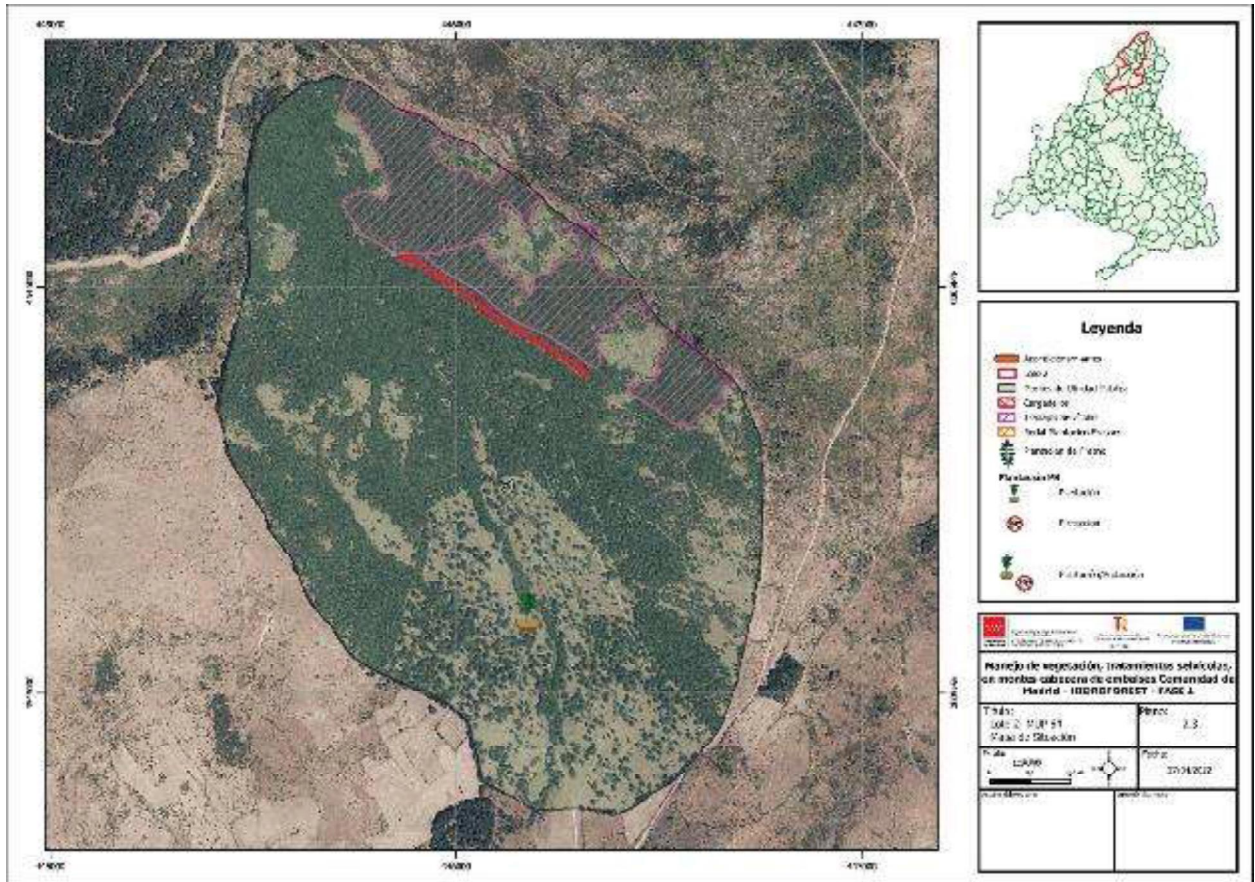


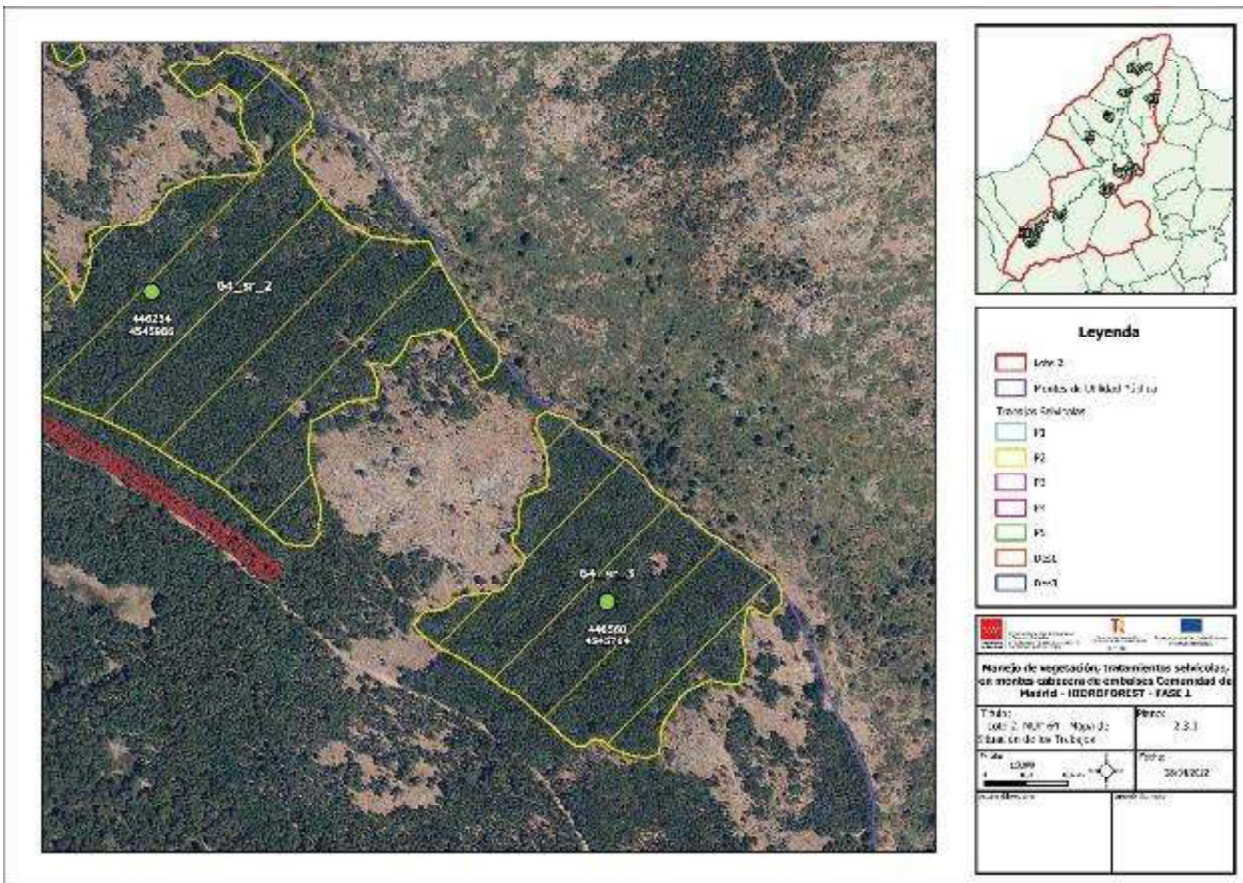
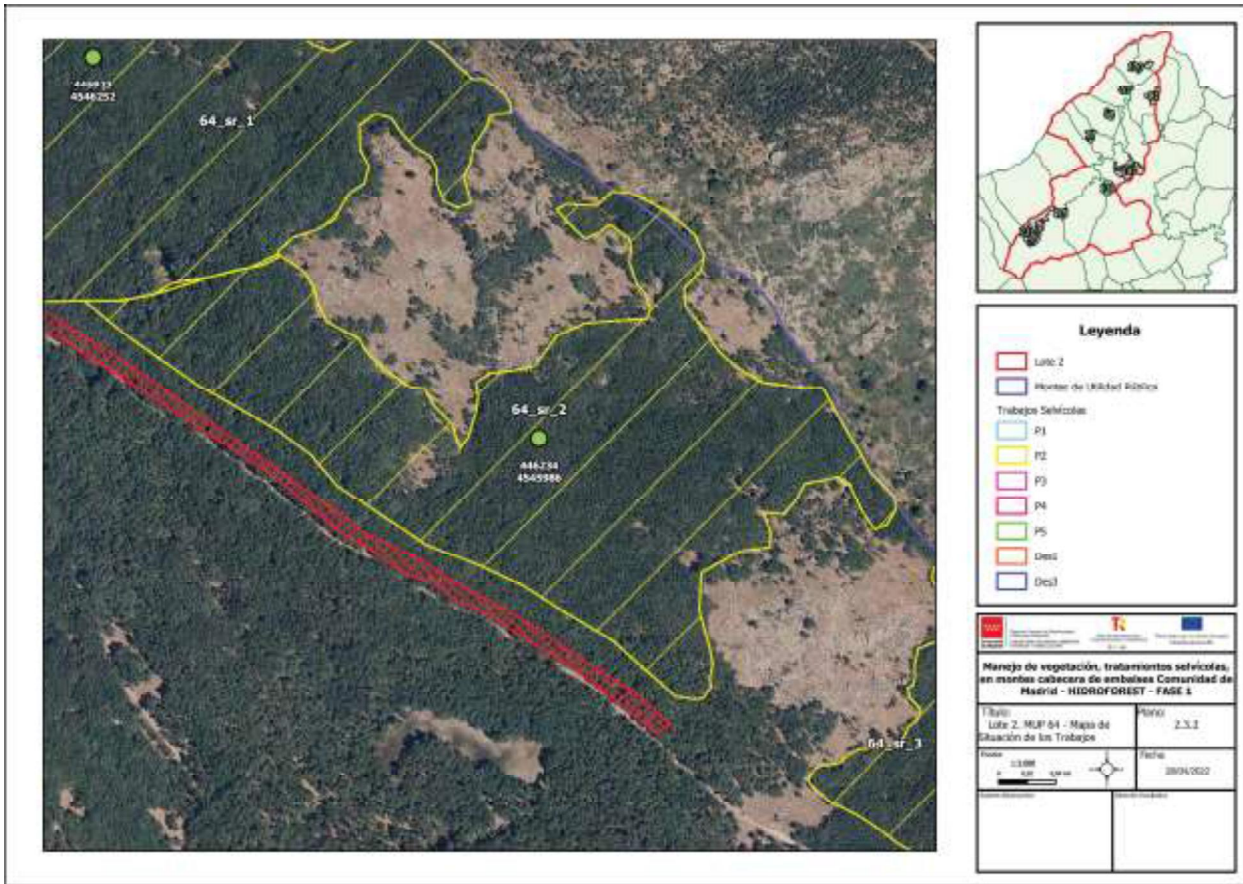


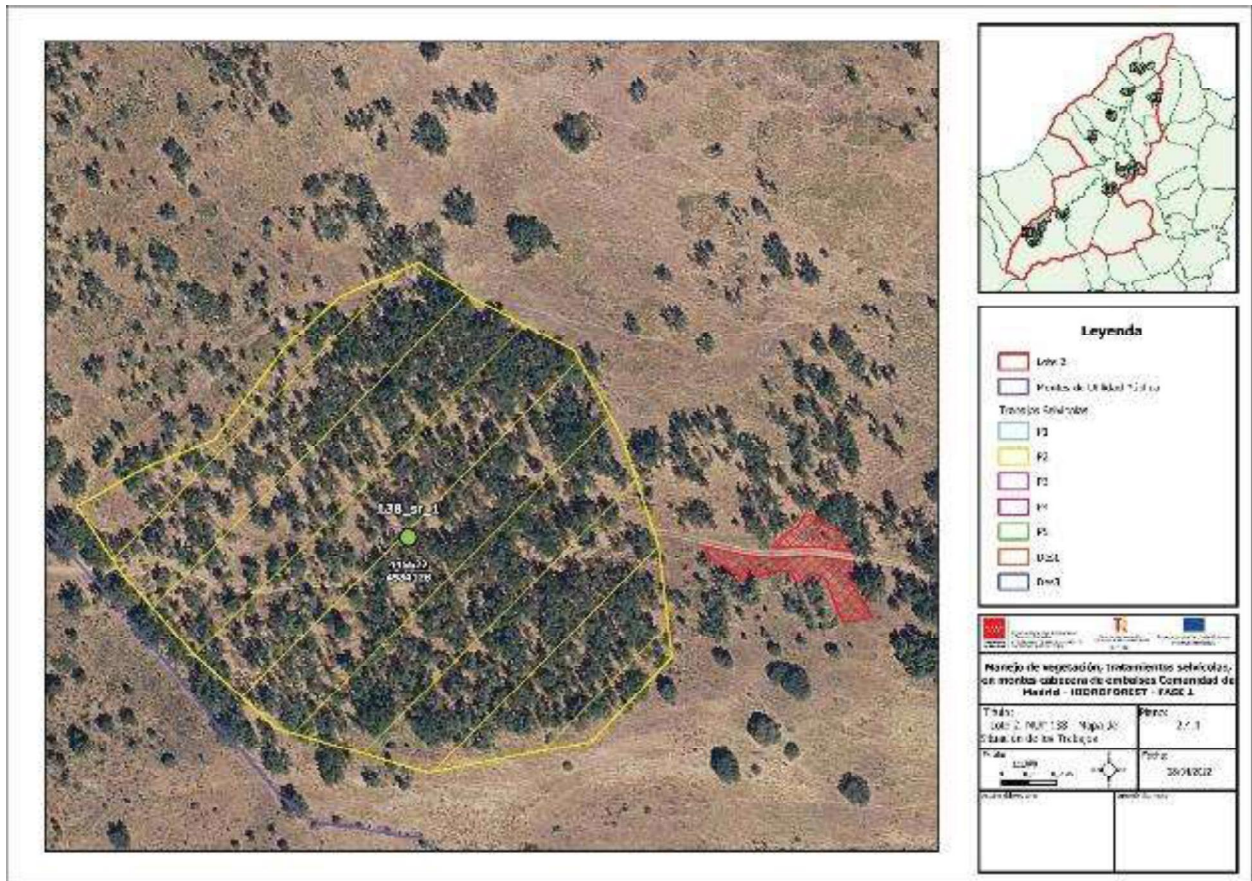
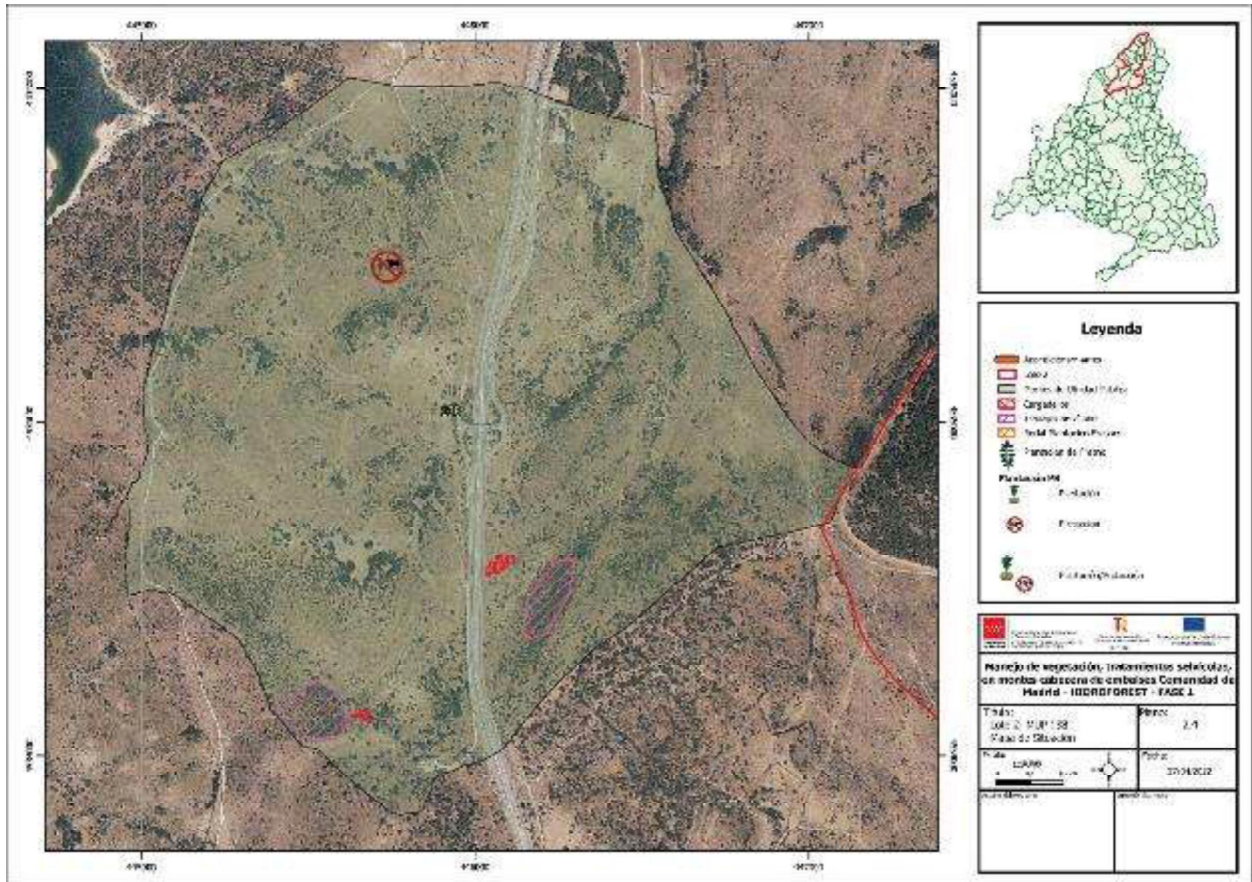




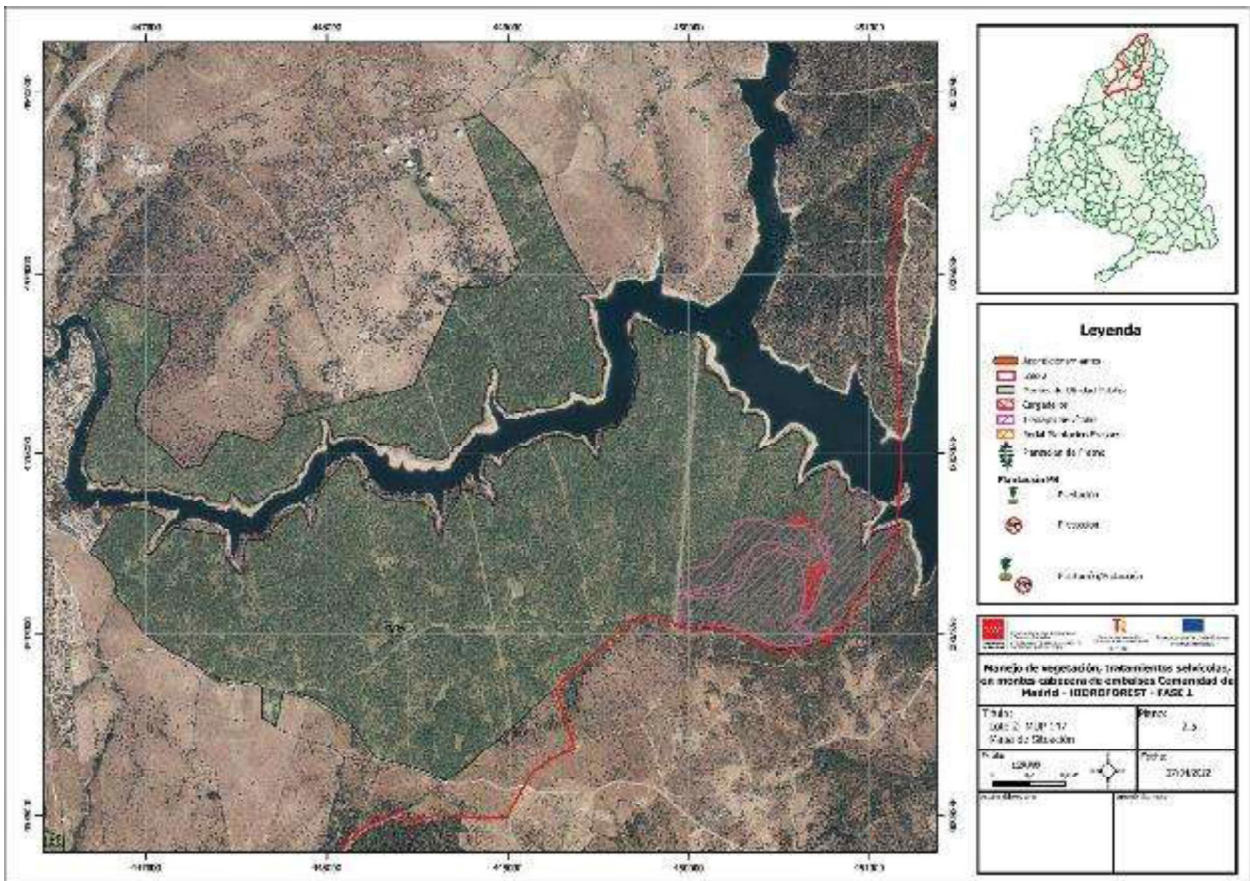
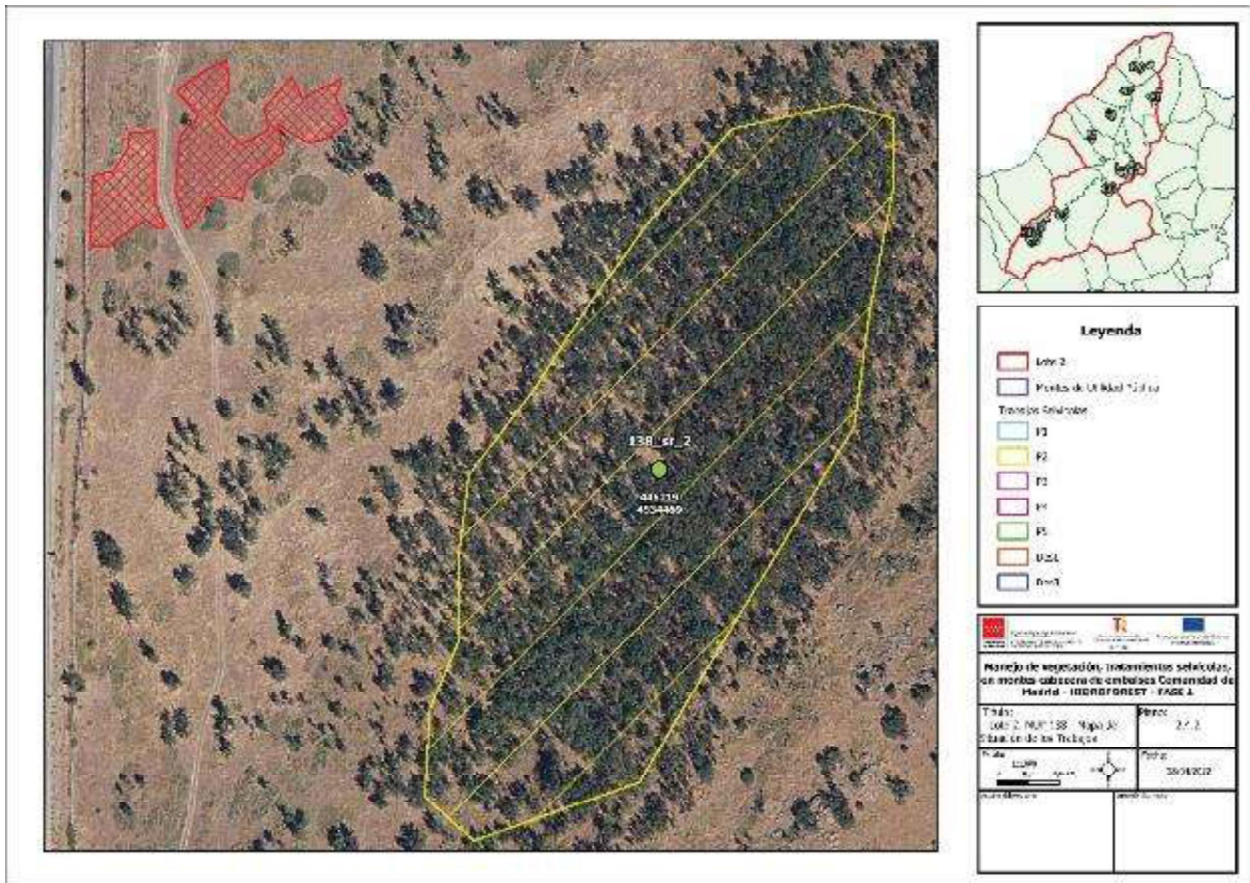


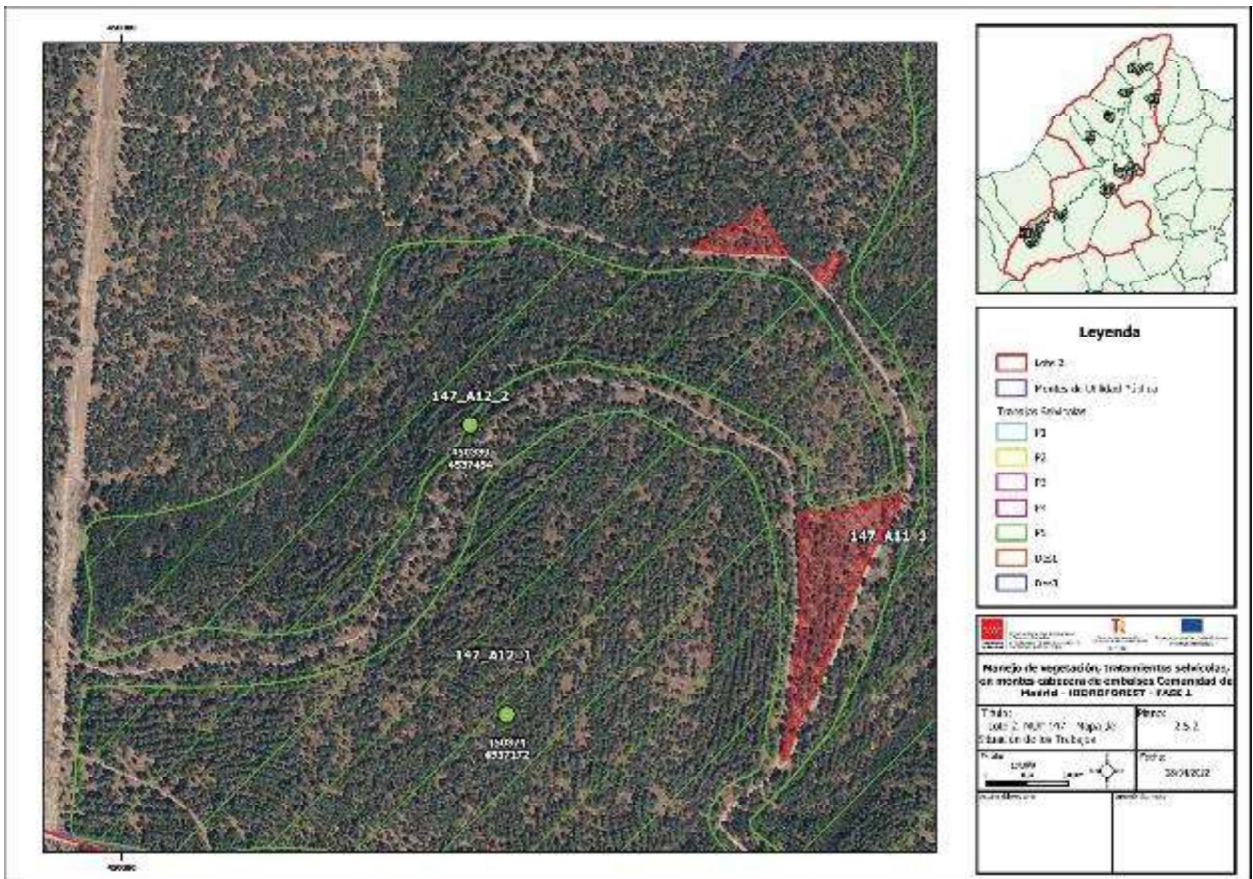
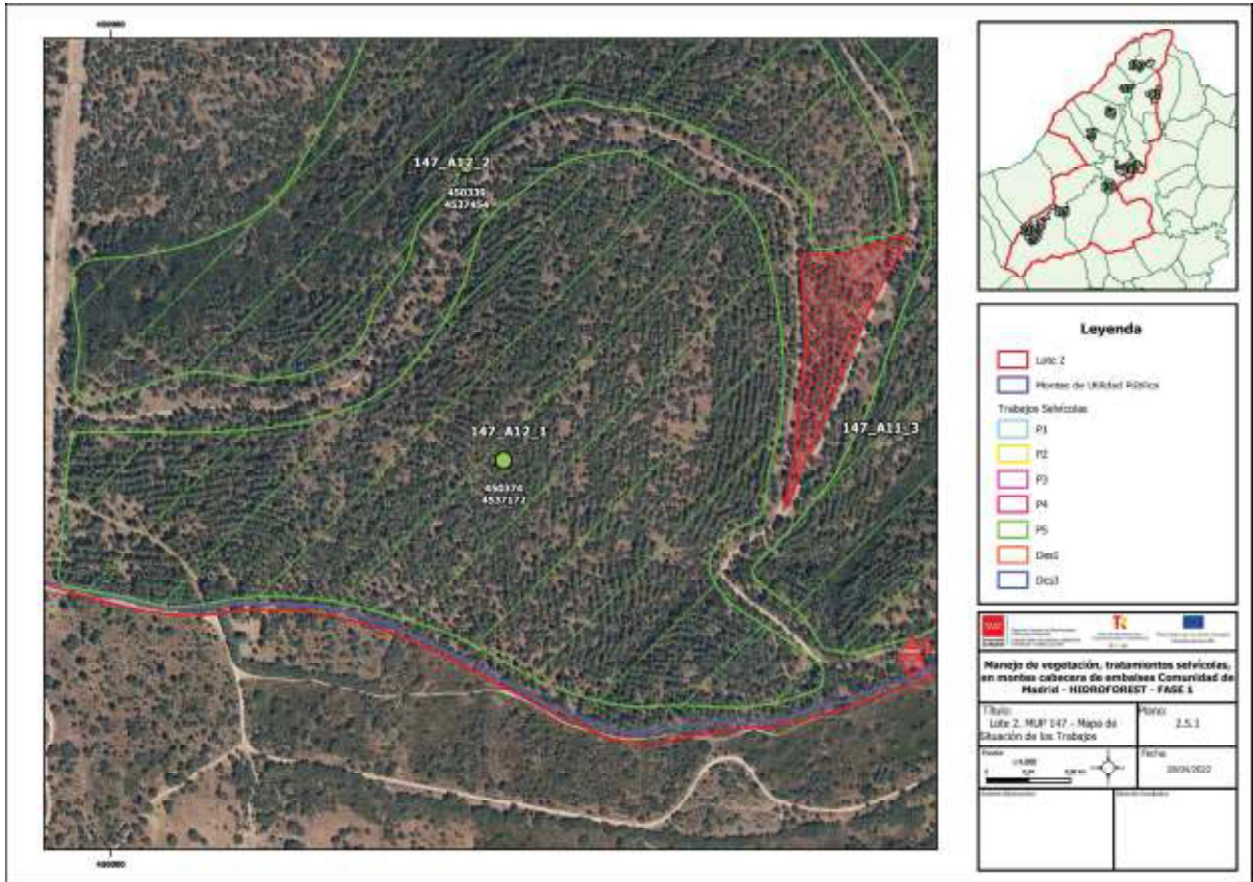


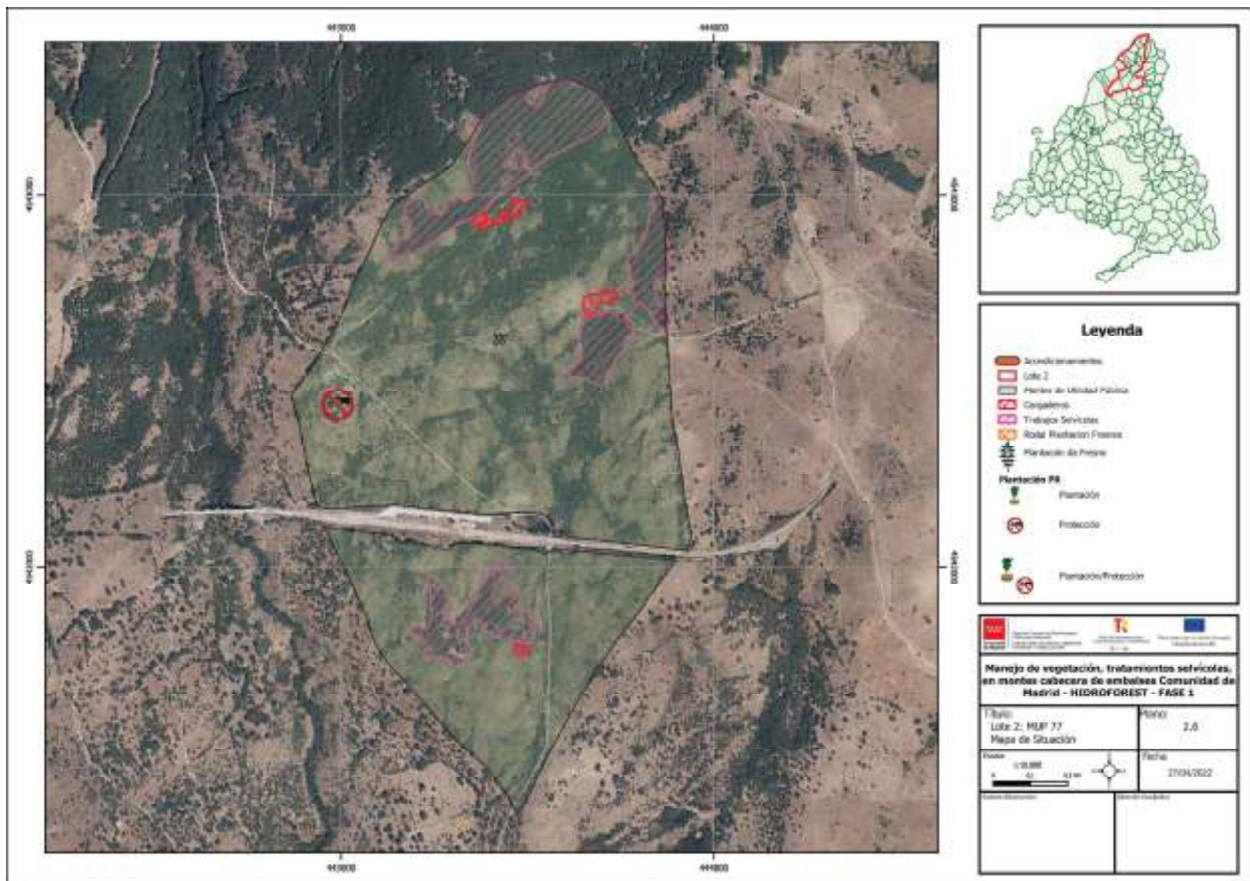
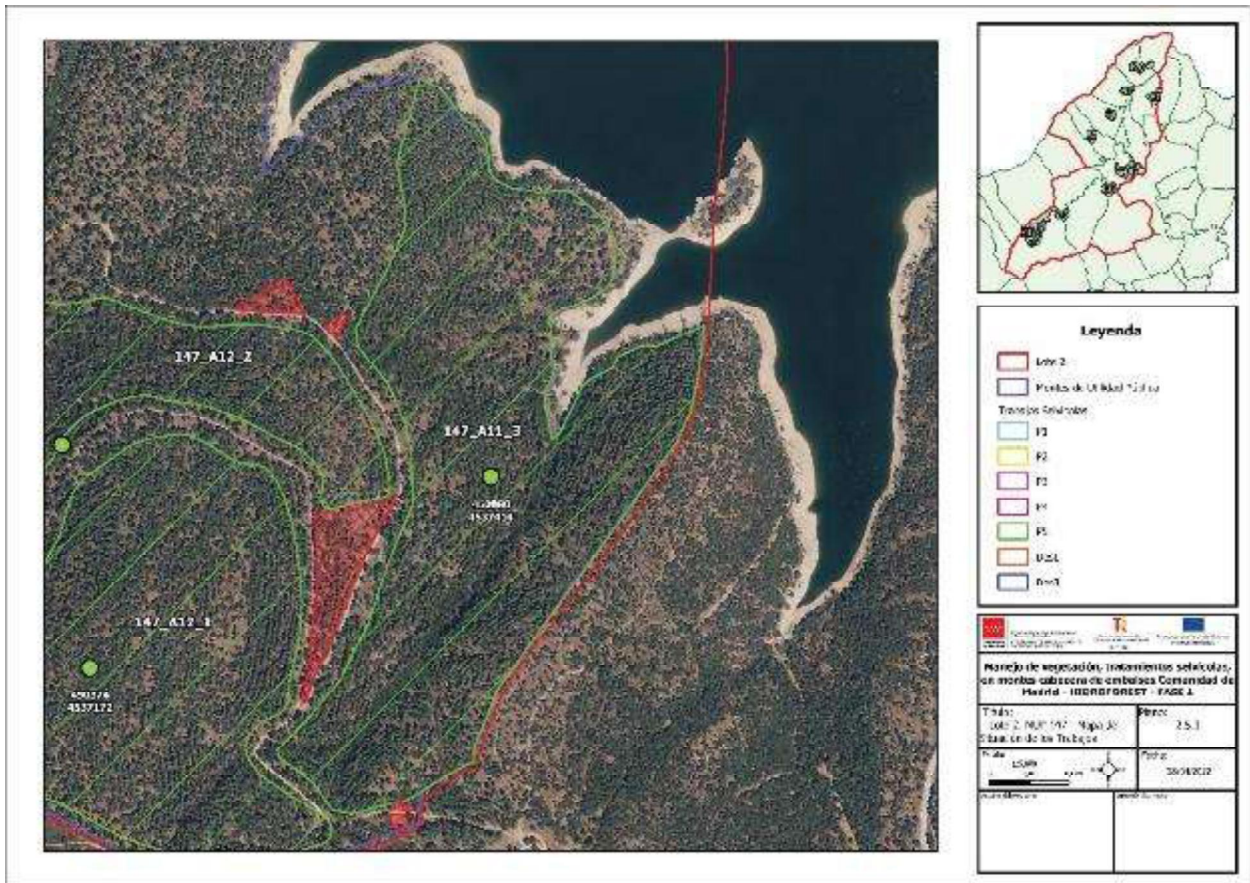


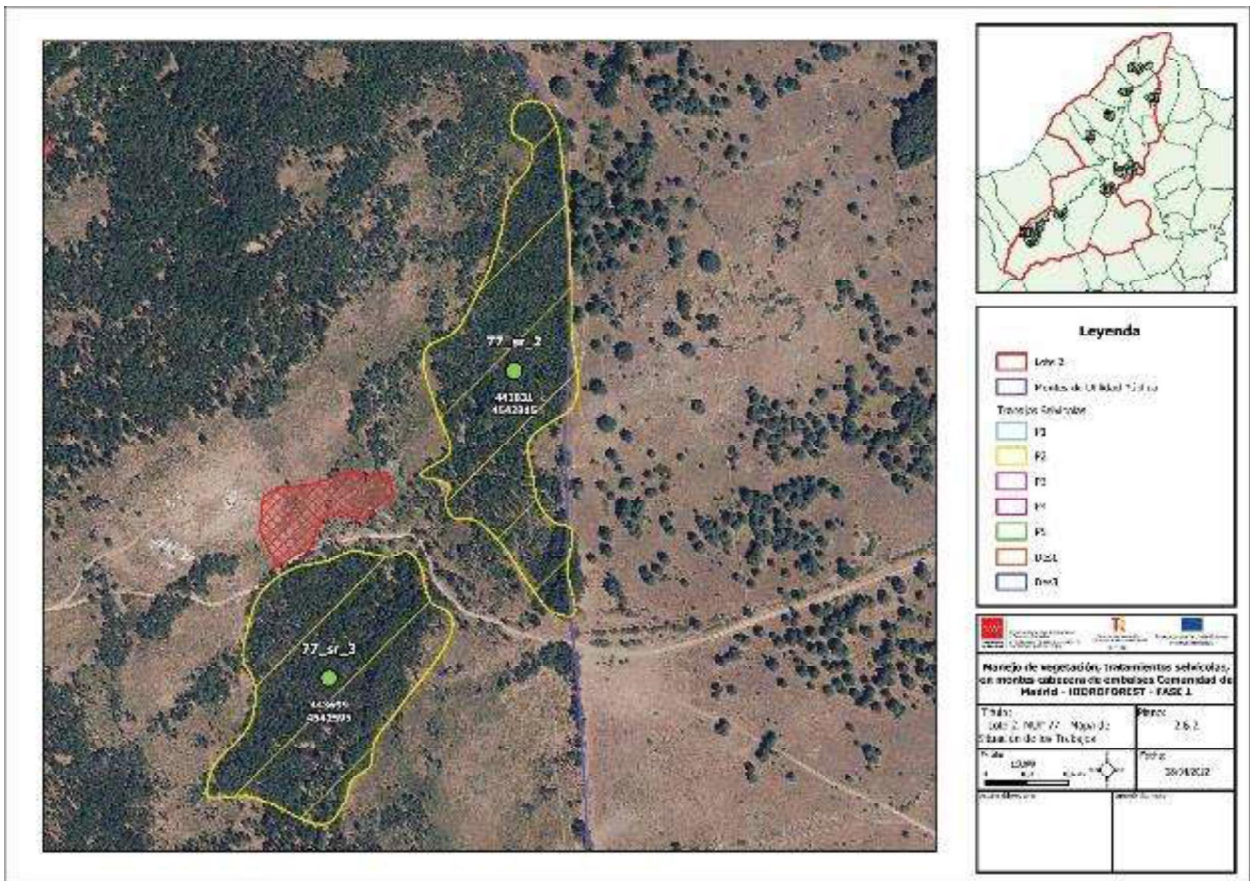
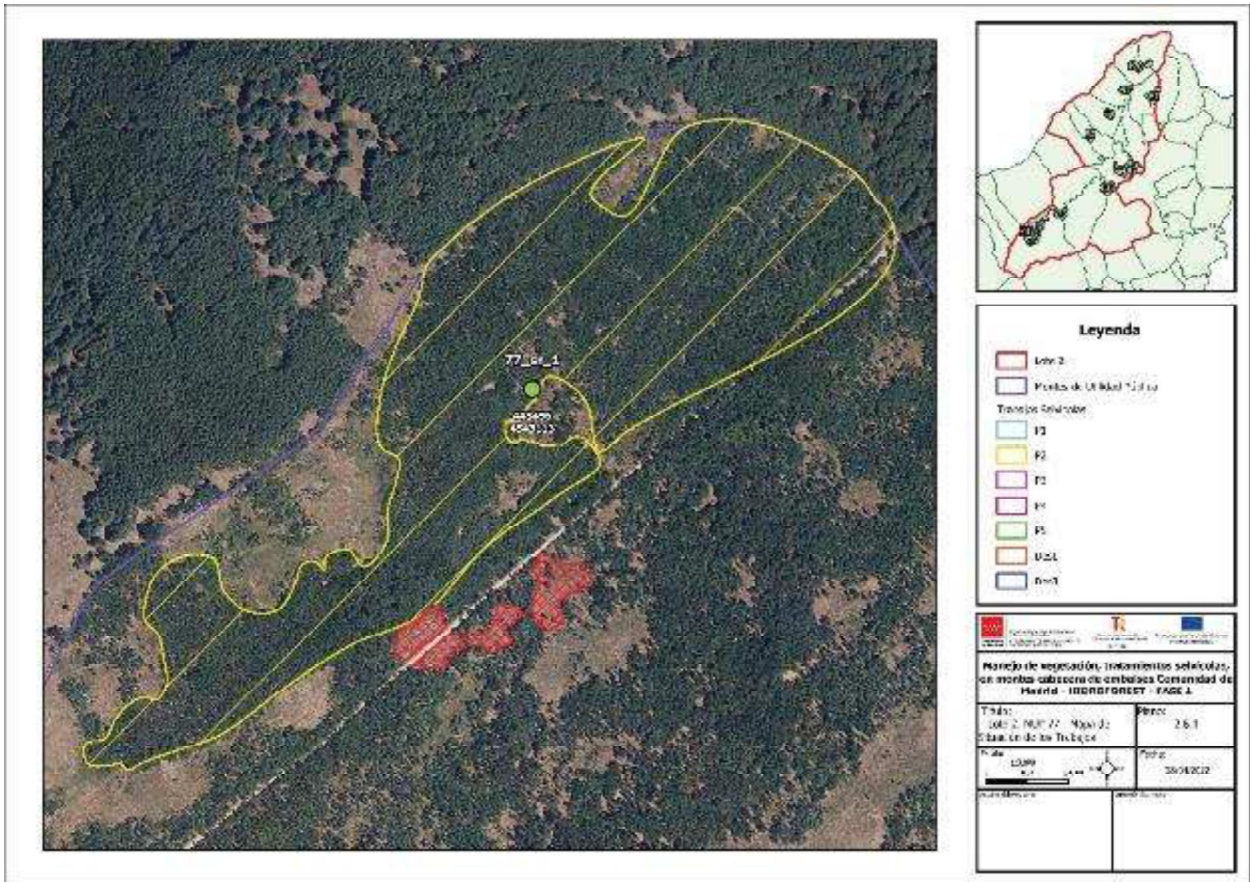


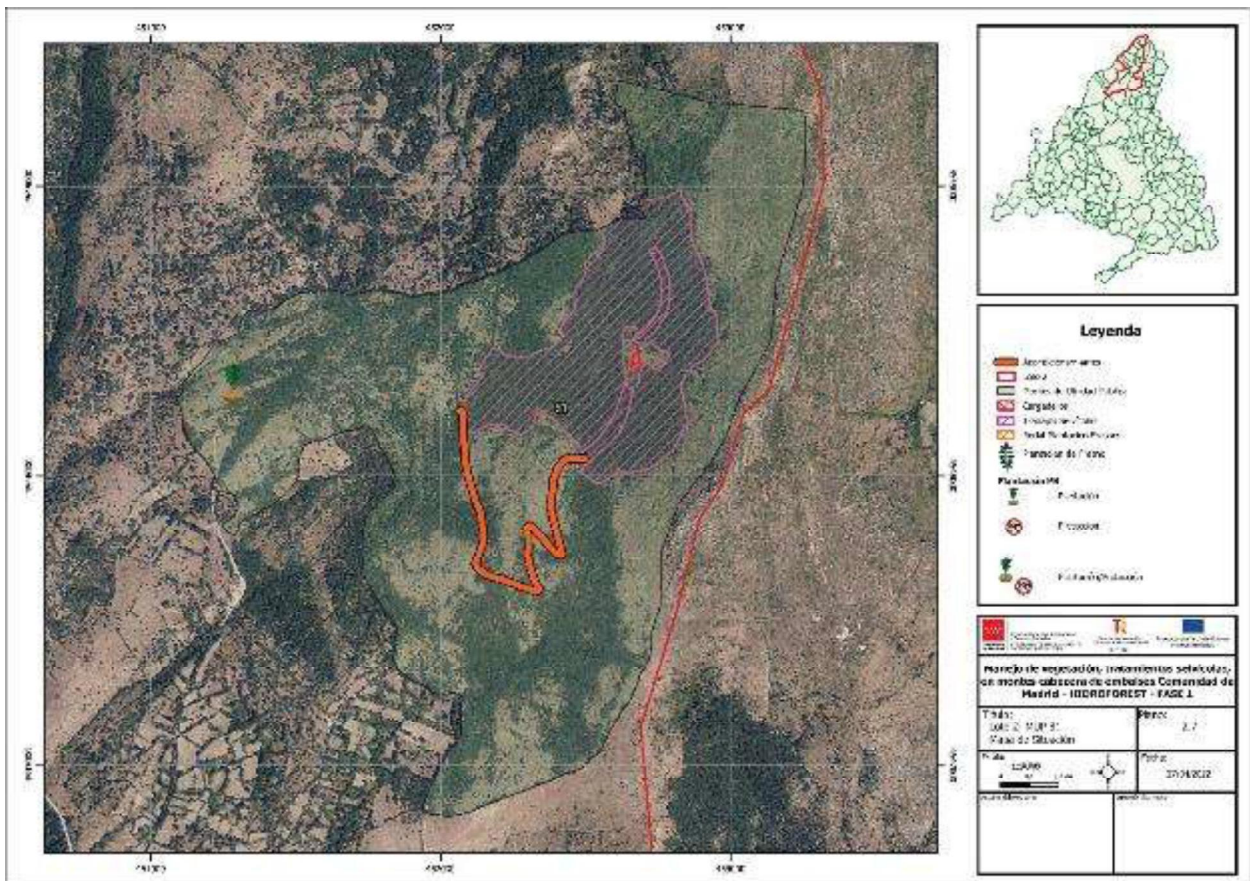
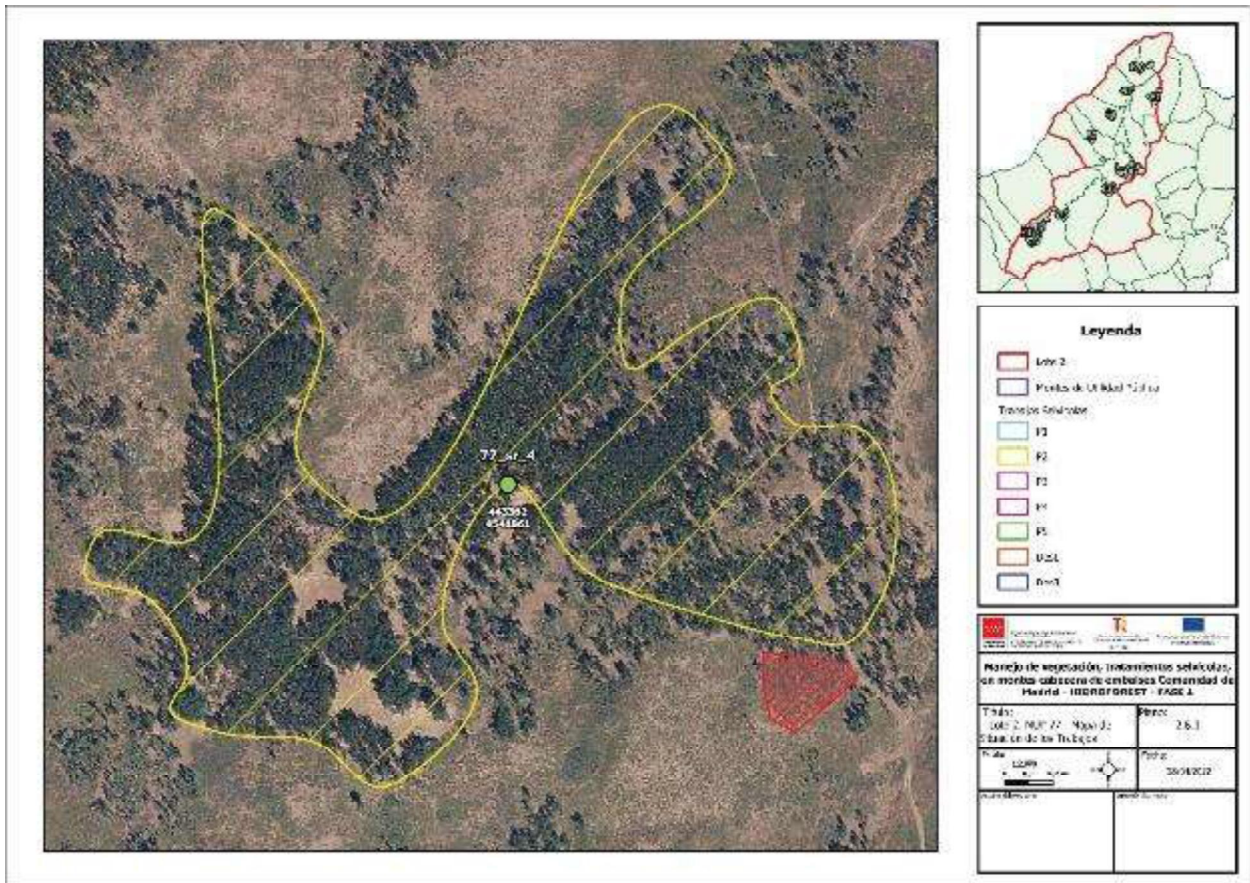


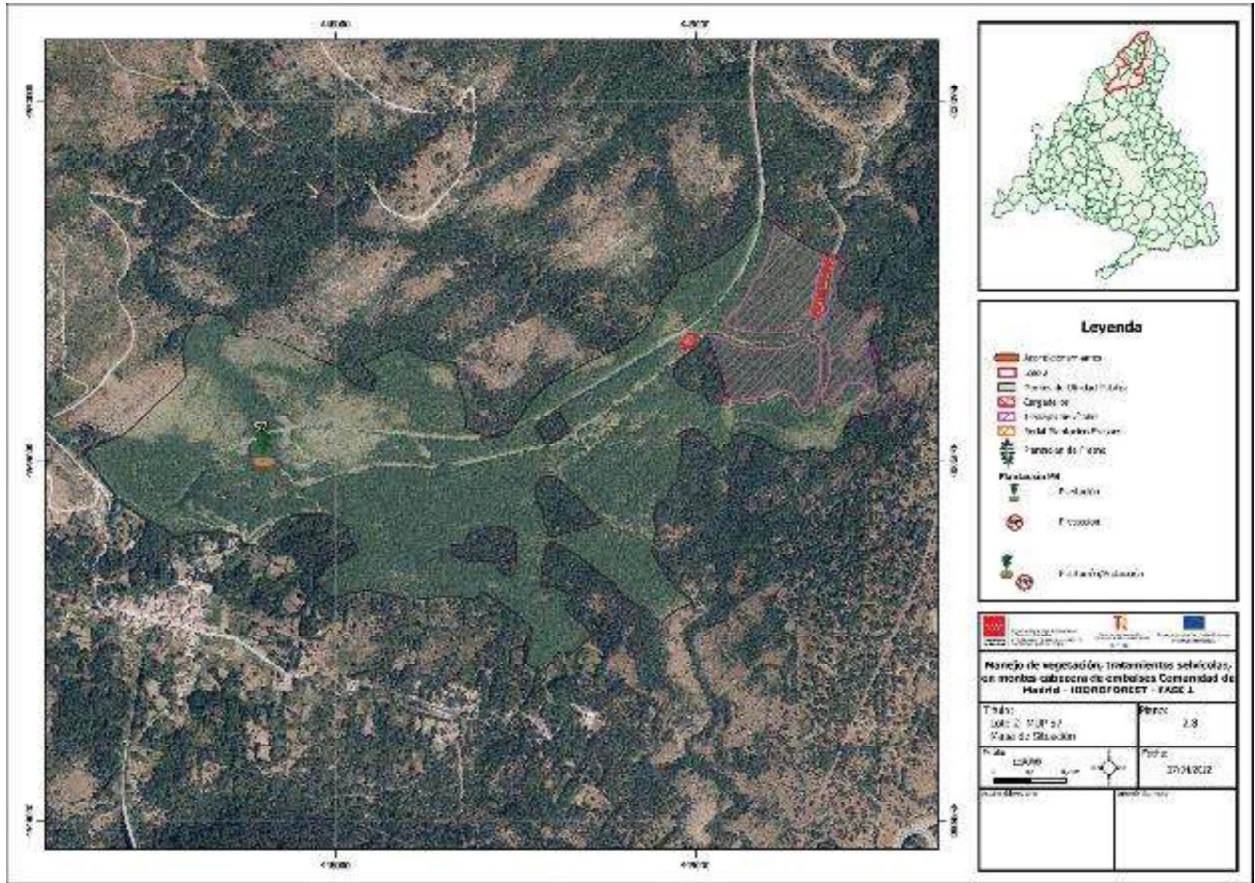
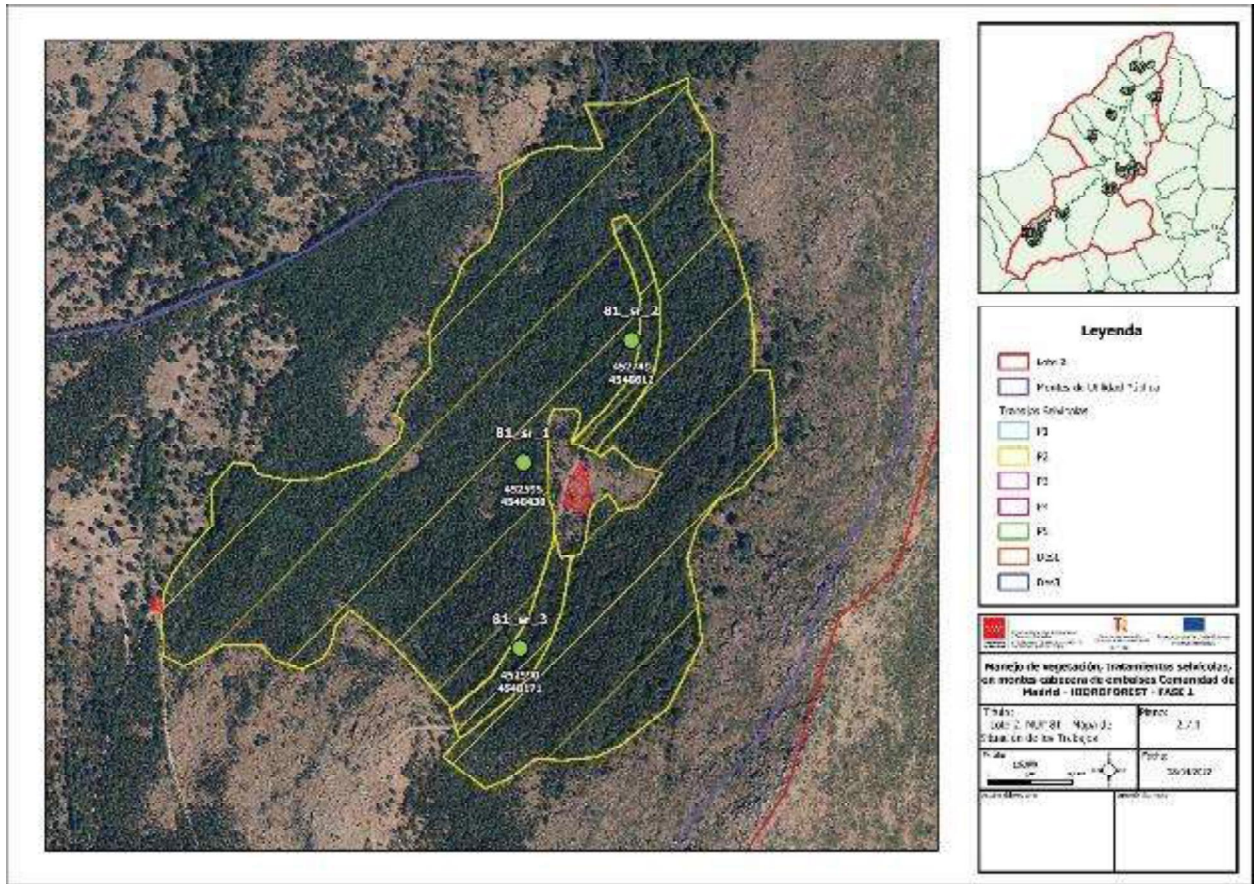


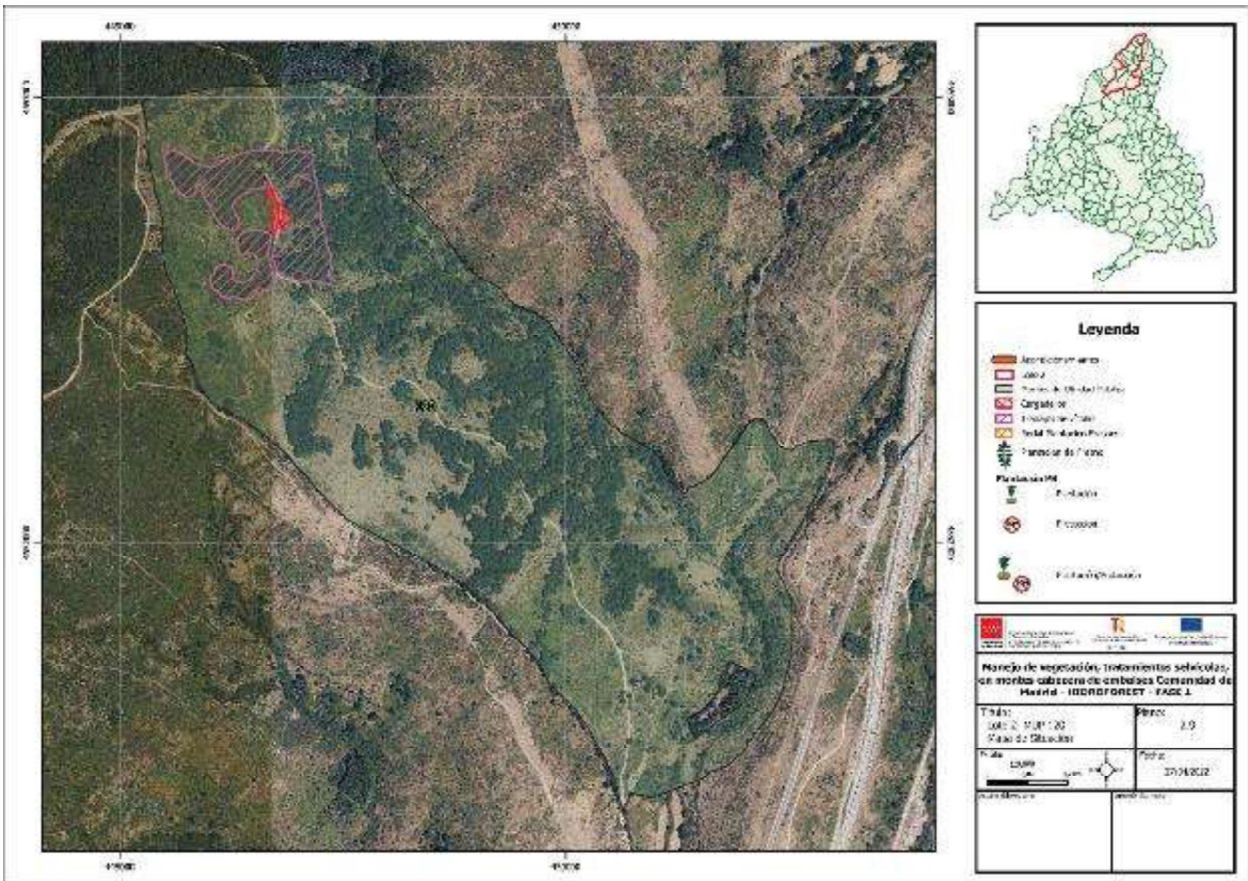
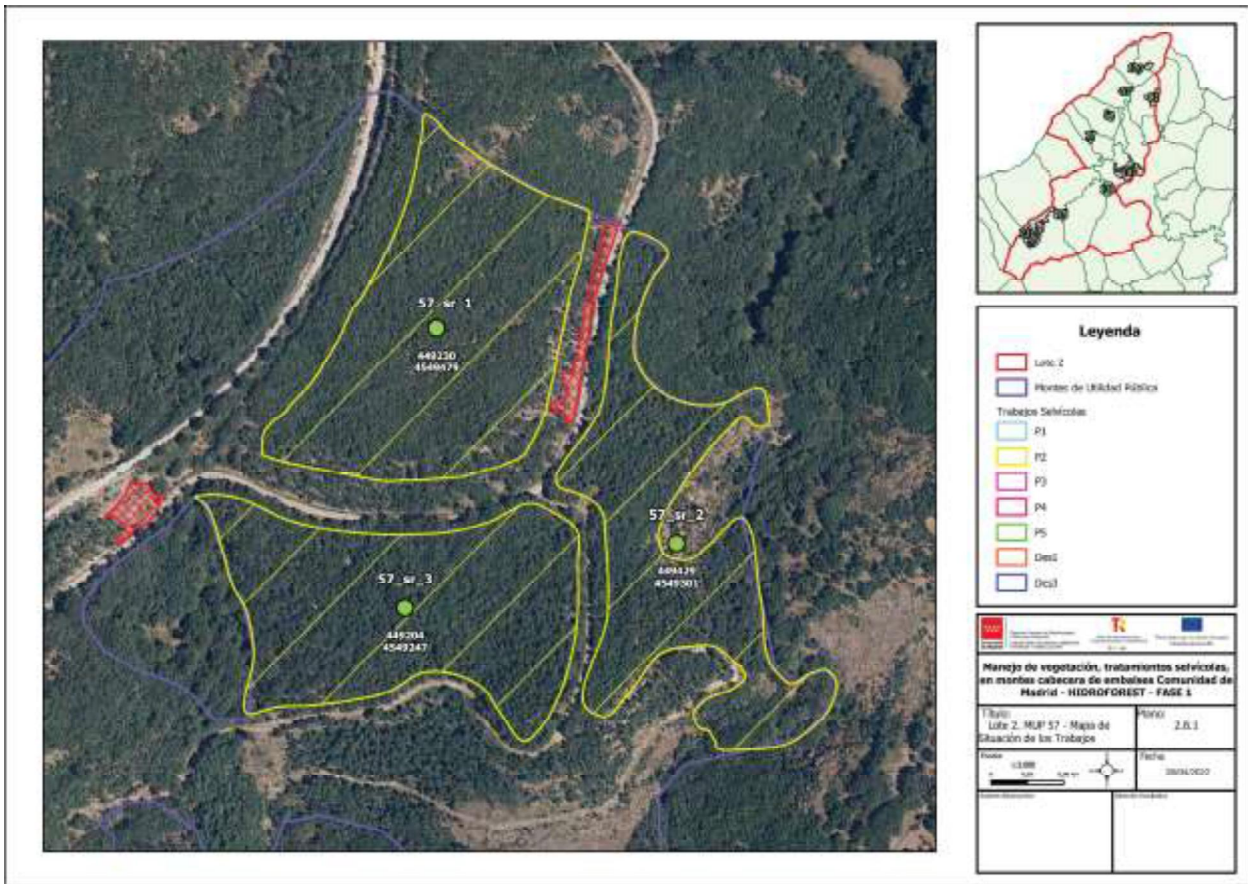


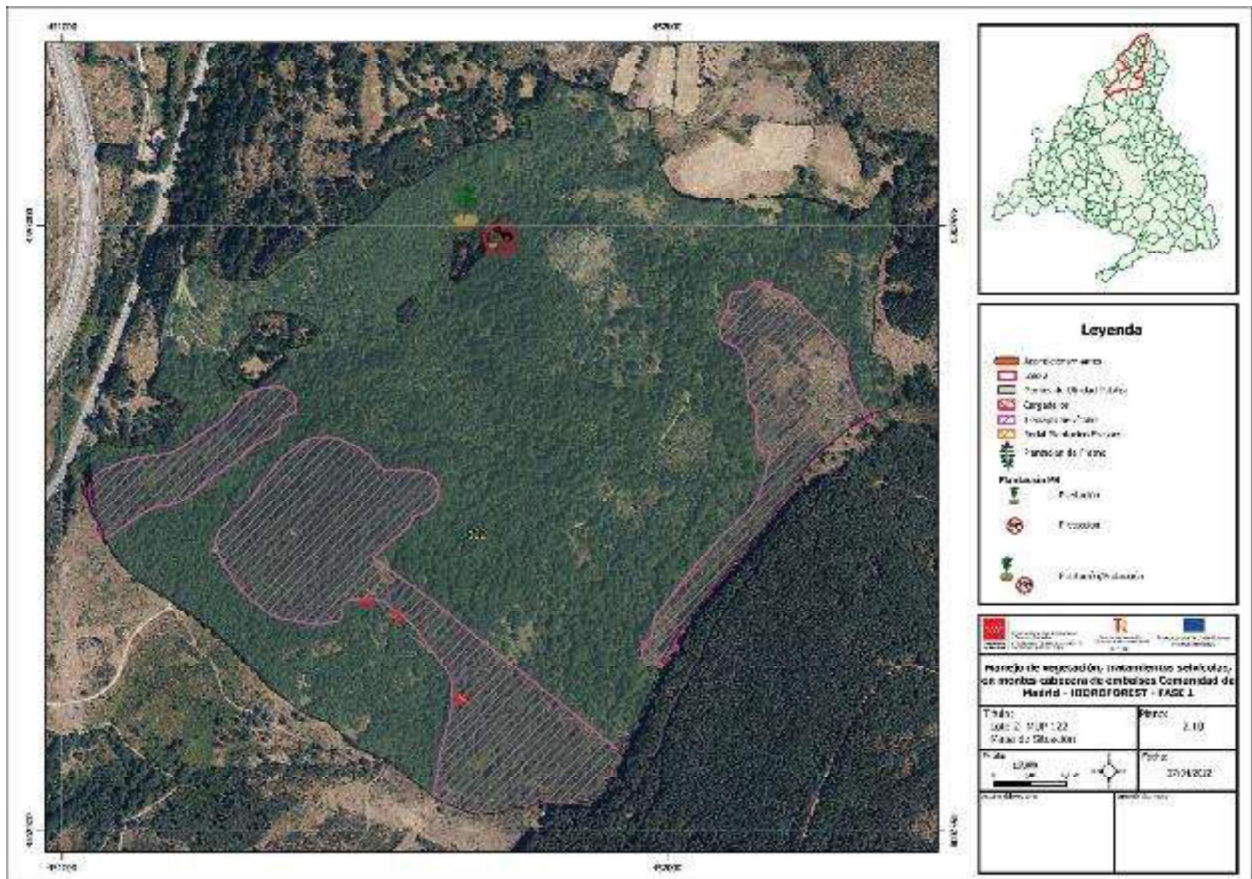
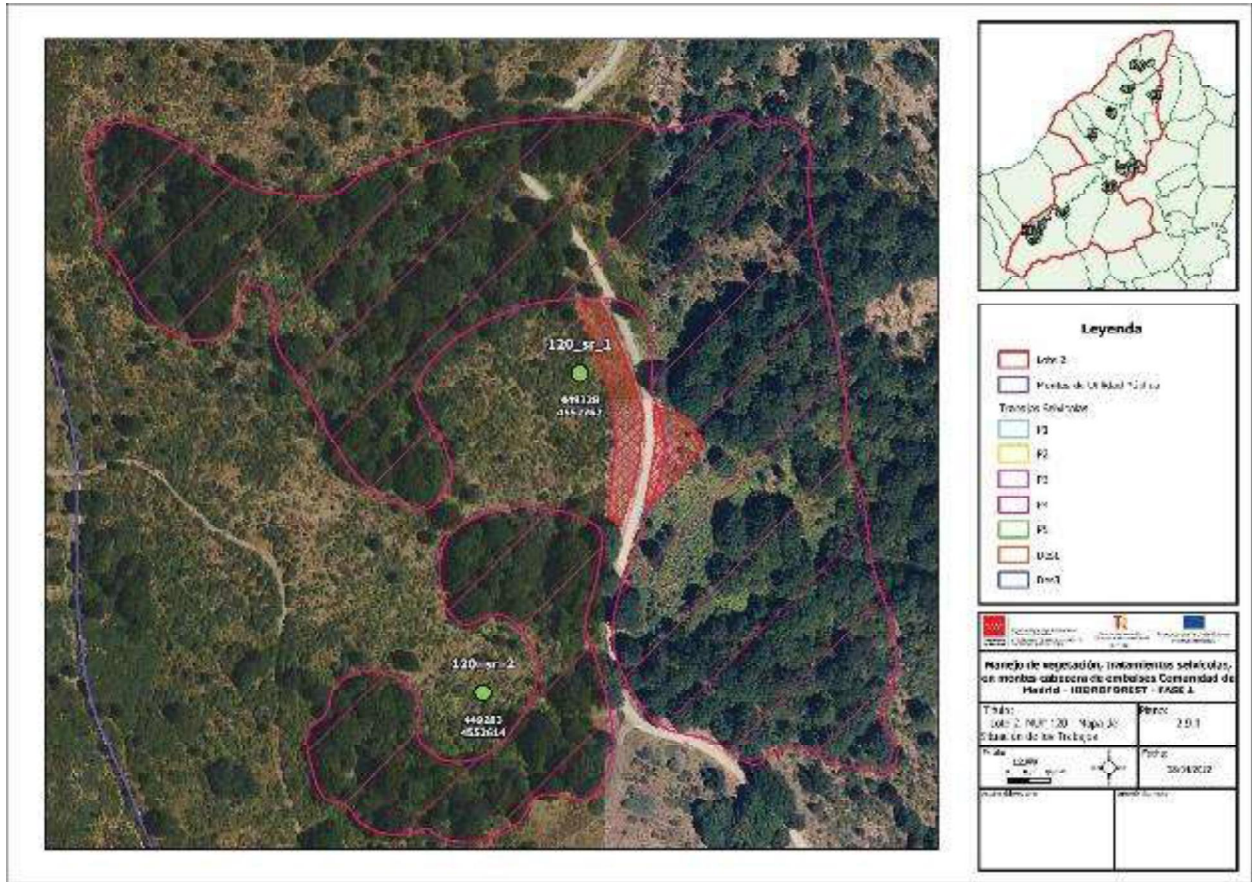




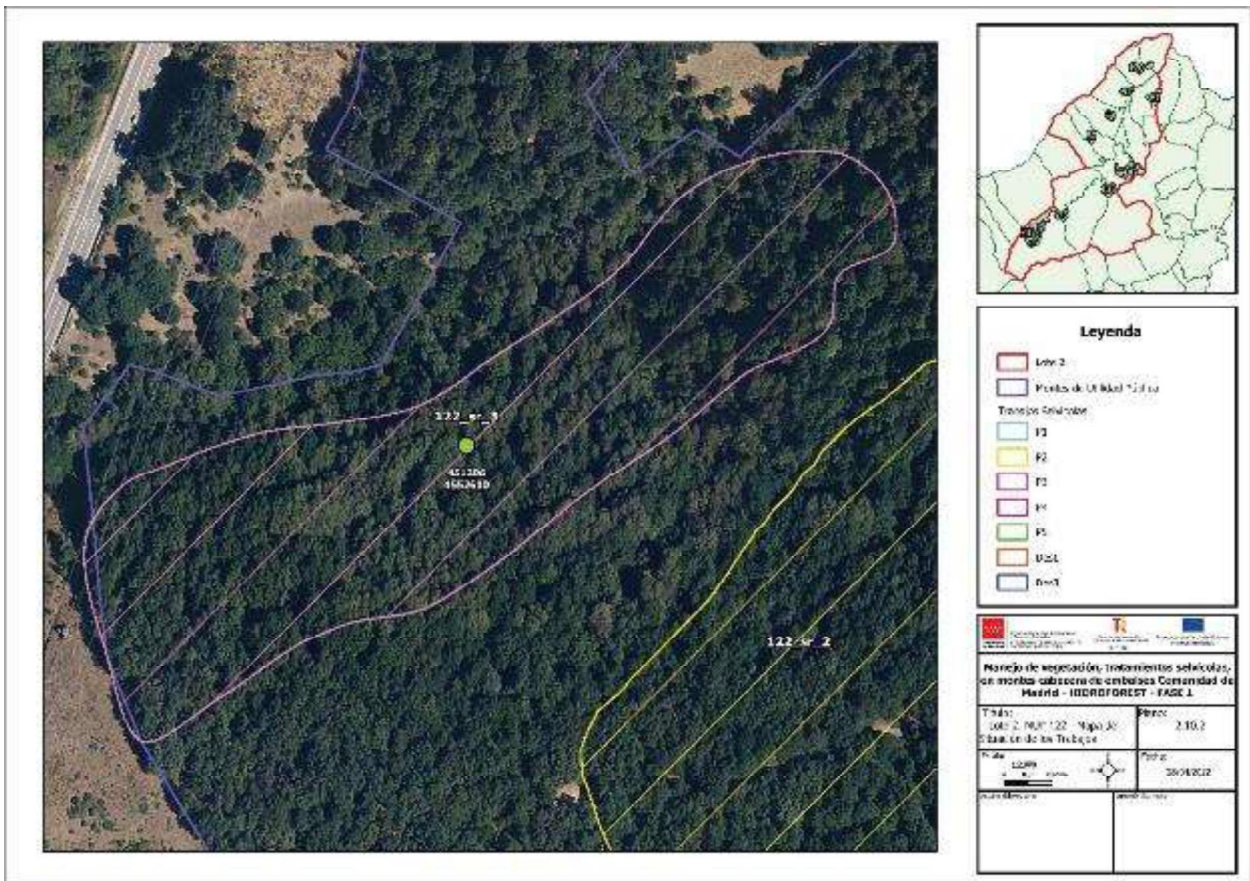
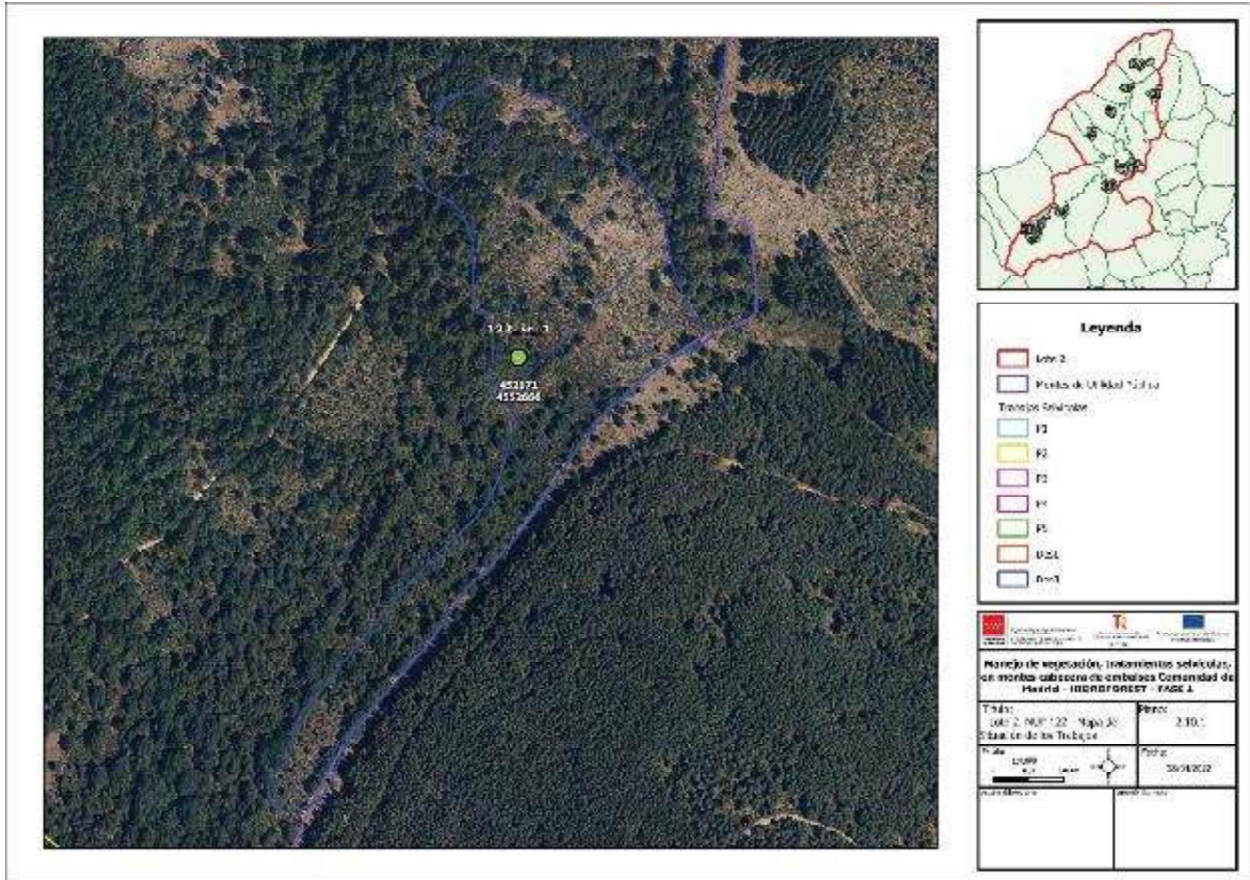


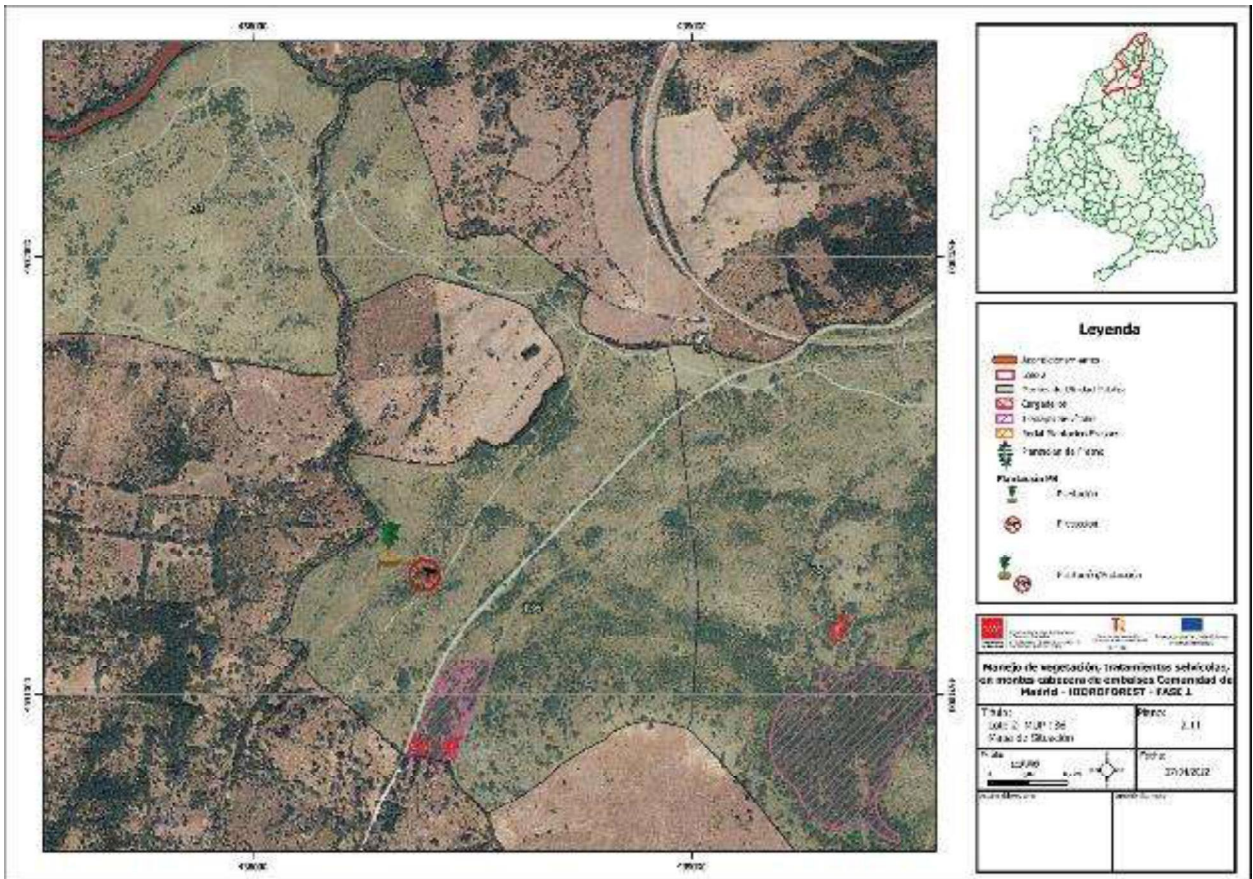
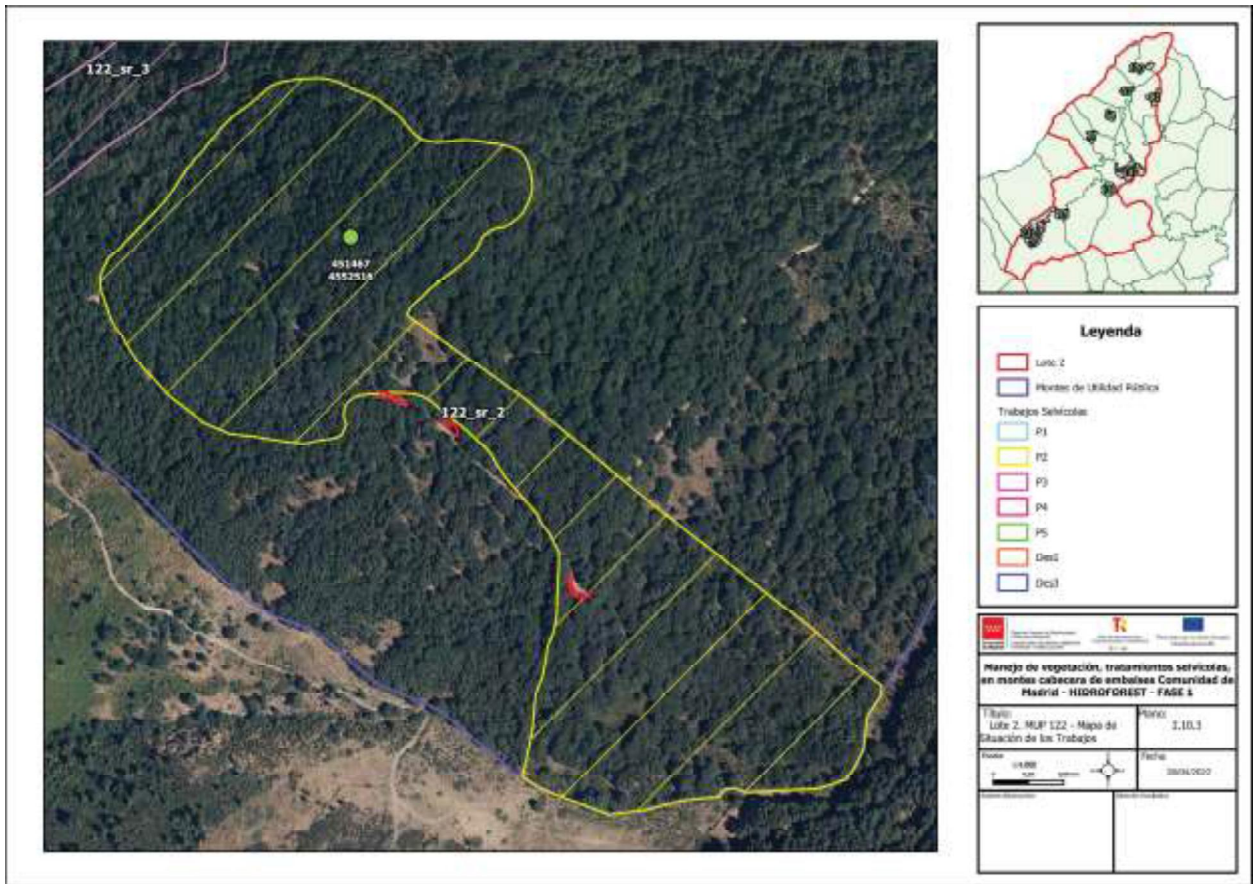


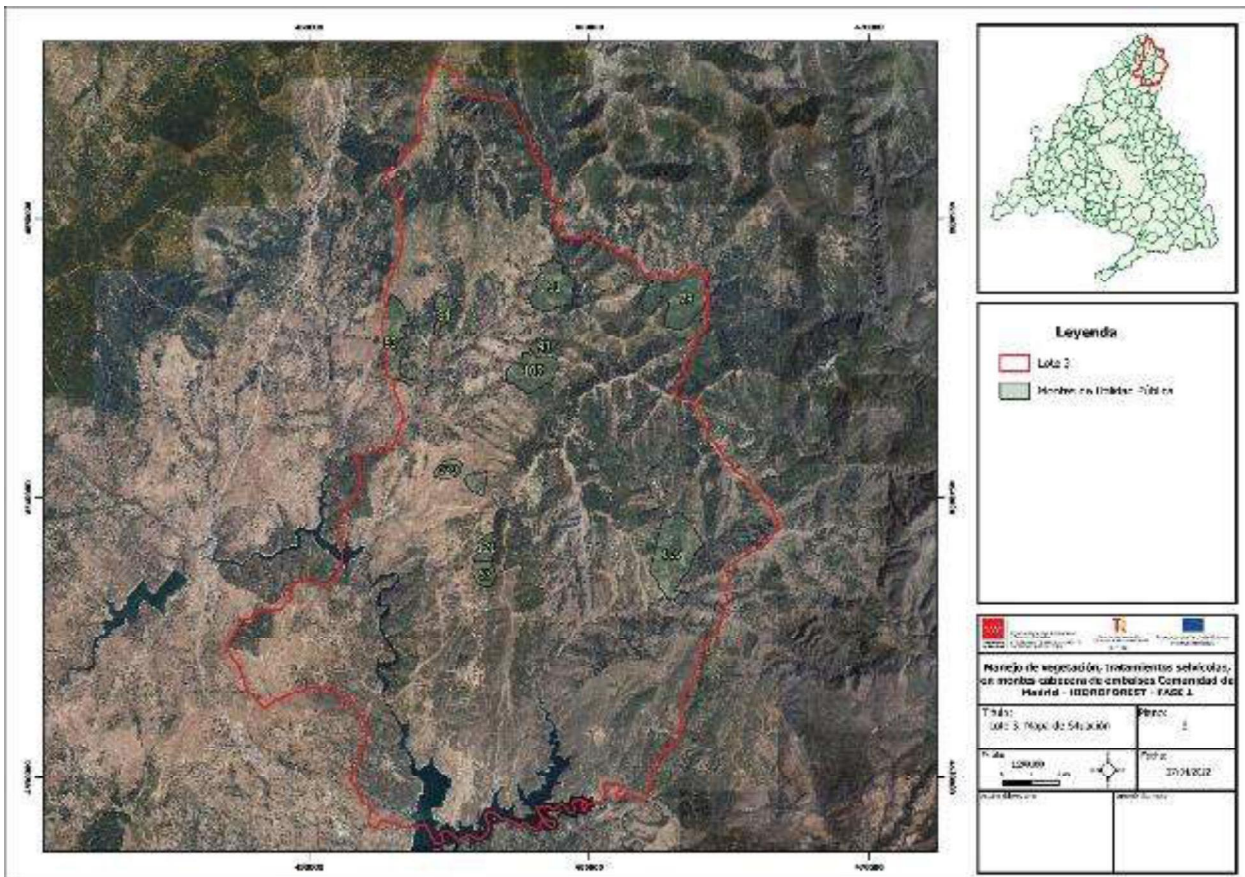
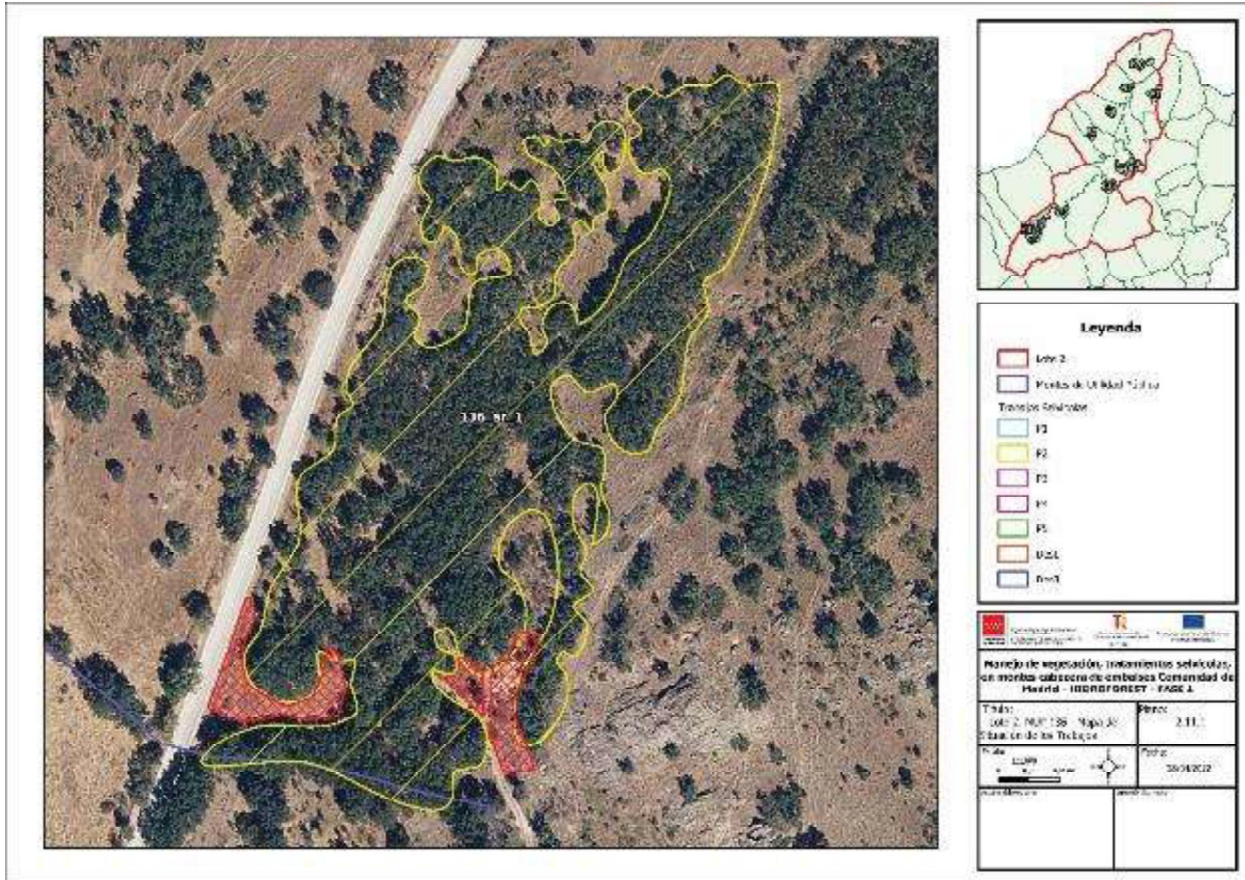


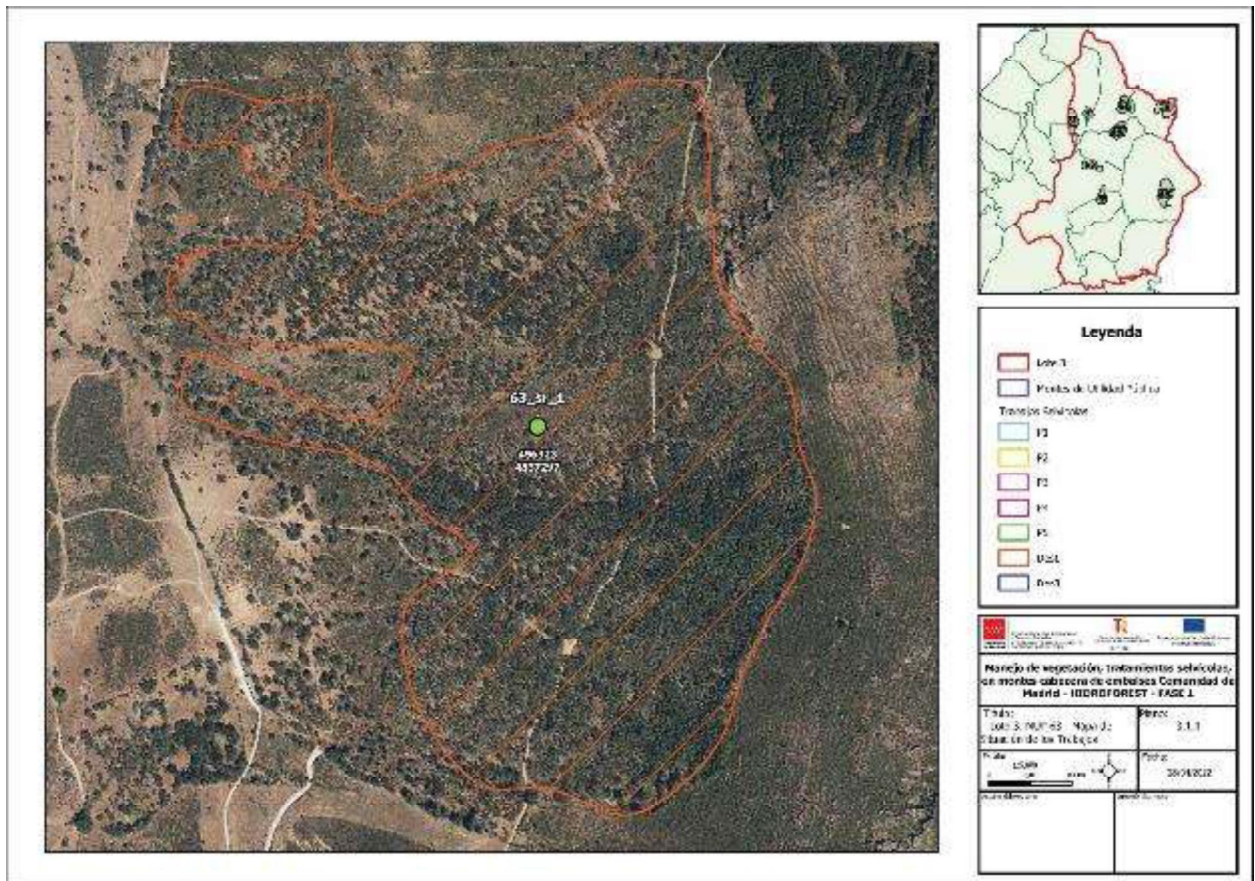
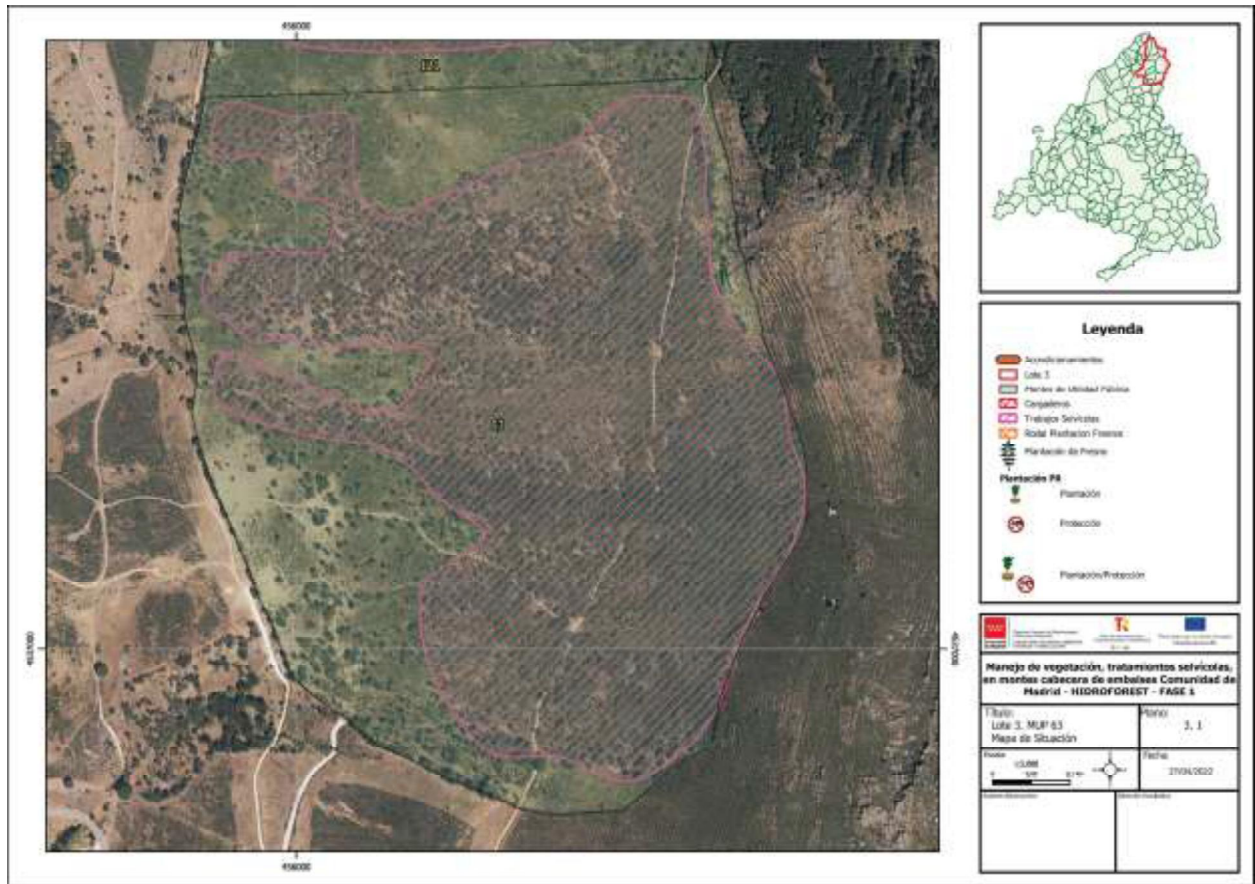


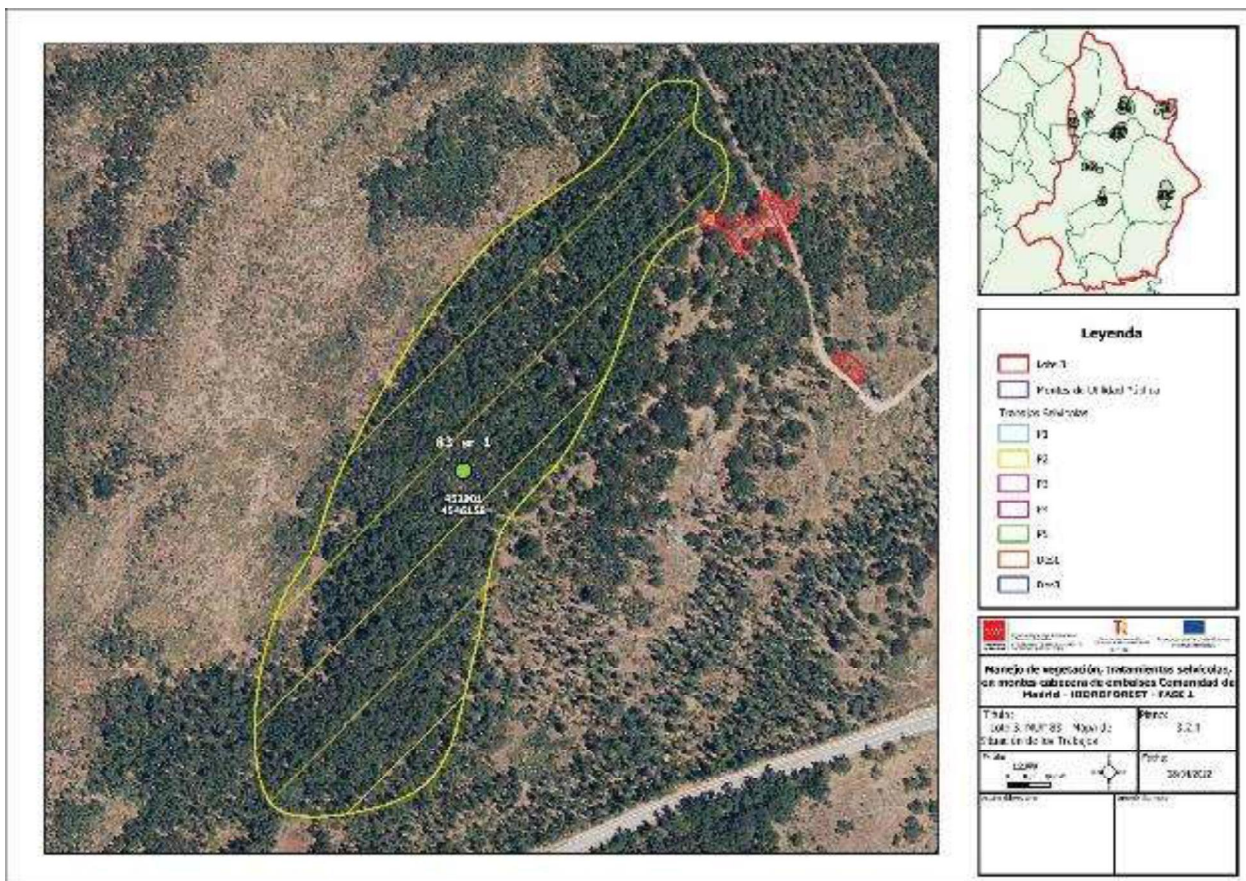
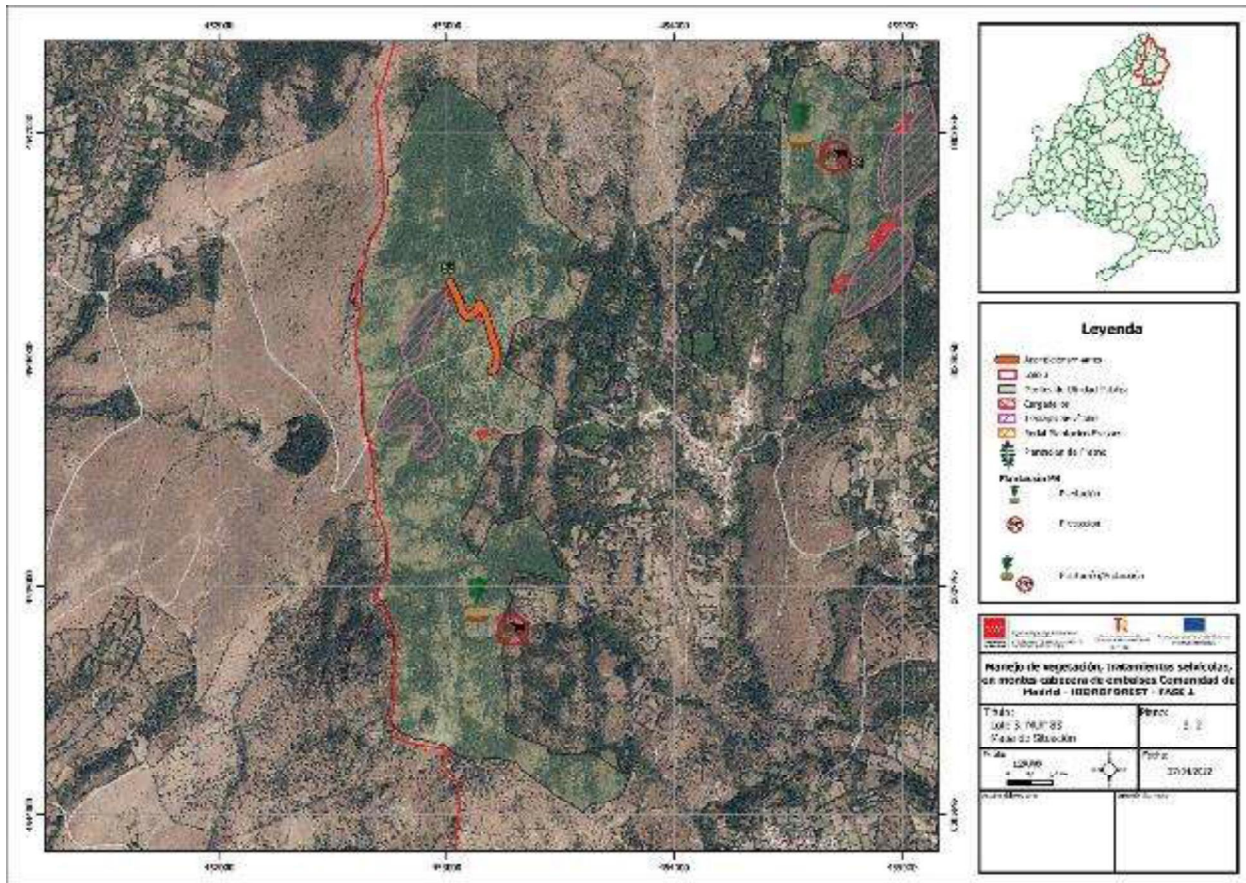


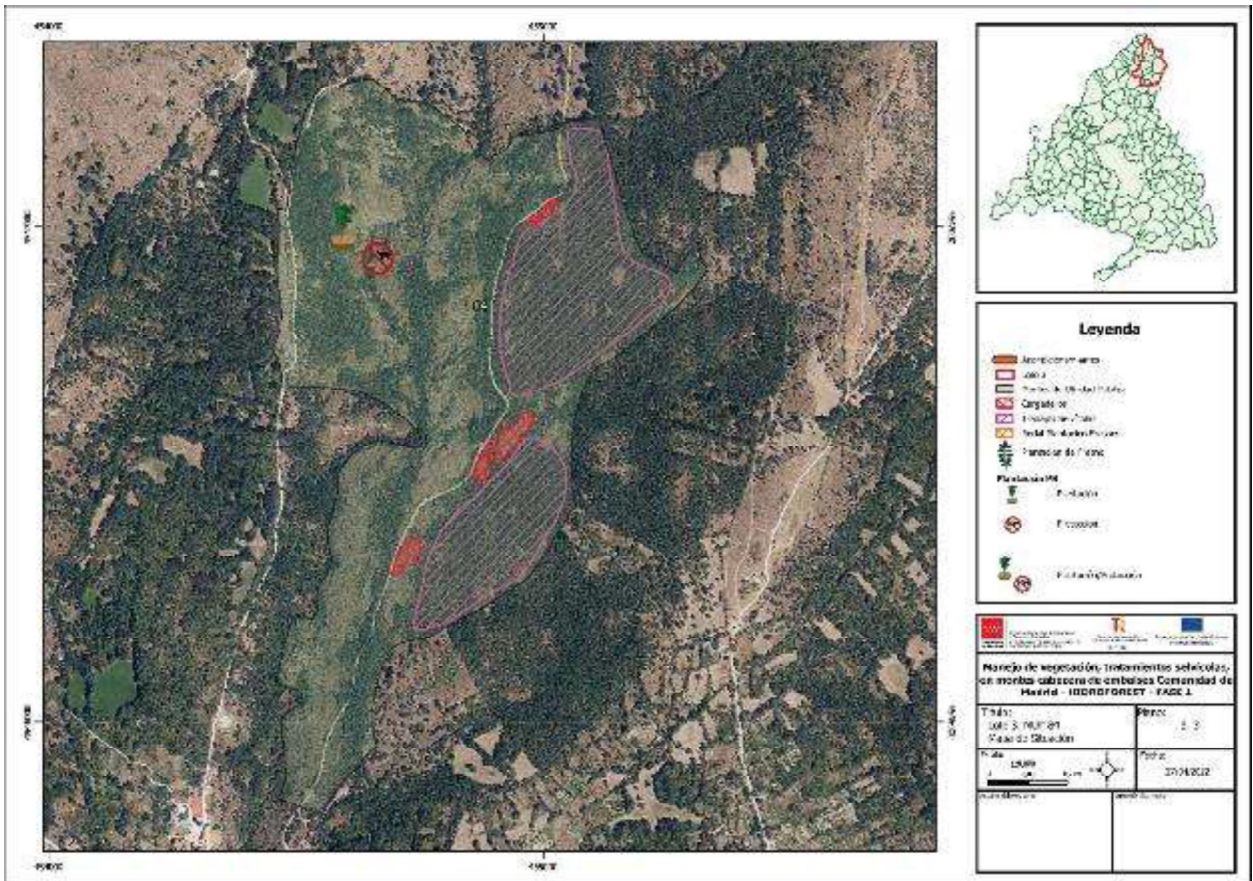
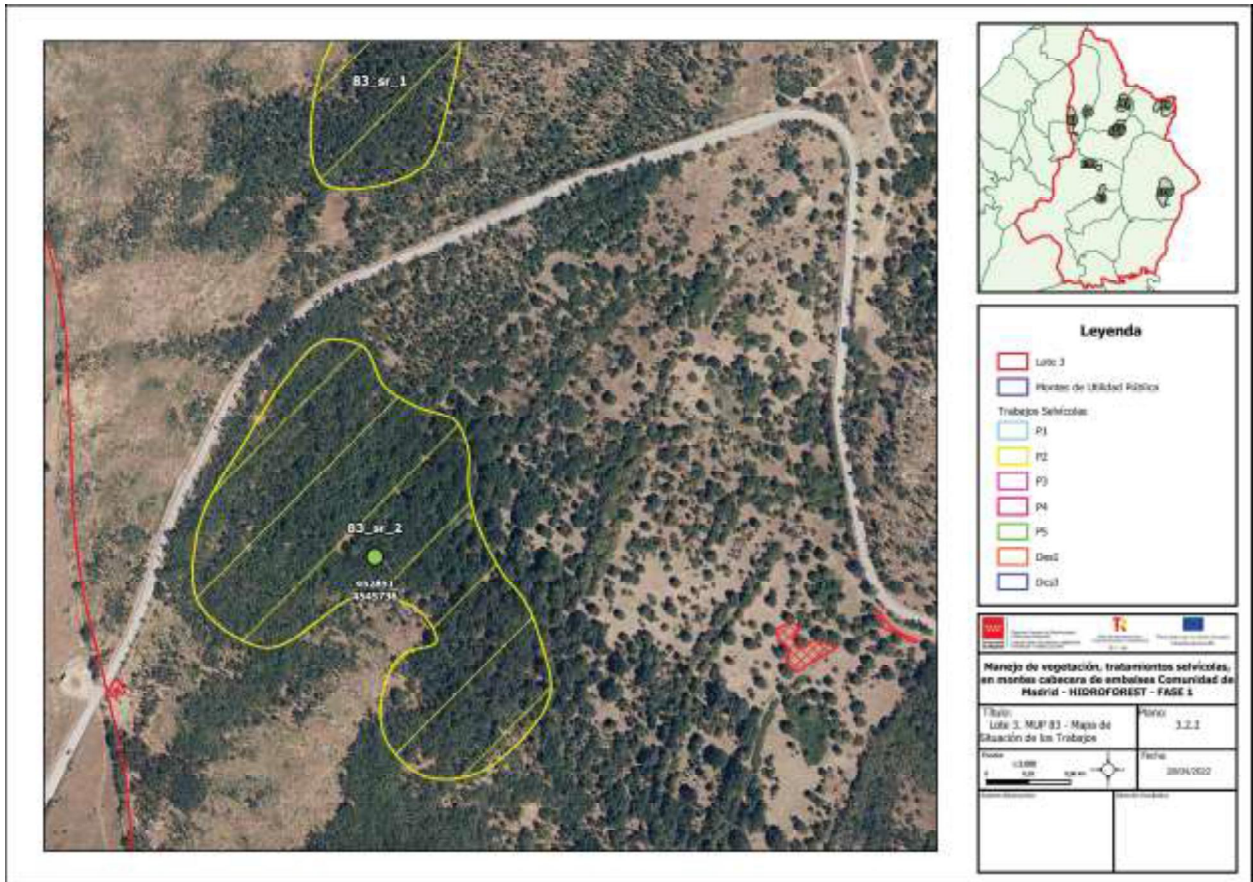


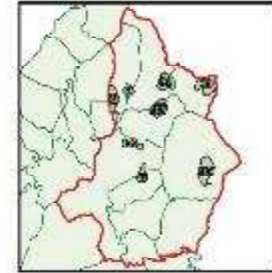












**Leyenda**

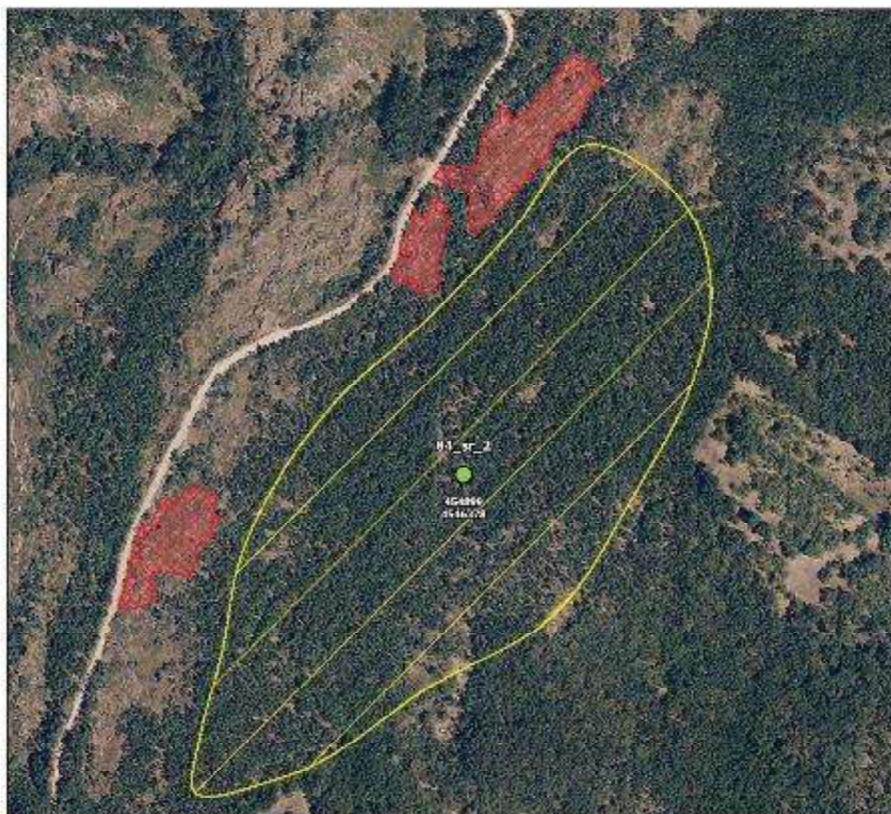
-  Ley 1
-  Puntos de Utilidad Pública
- Troncos Señalados
-  P1
-  P2
-  P3
-  P4
-  P5
-  P24
-  P25



Planificación de vegetación, inventario selectivo de troncos caducifolios en embalses de la Comunidad de Madrid - IBERFORREST - FASE 1

Título:	Plan de Vegetación y Troncos de Embalses de la Comunidad de Madrid	Fecha:	3.3.21
Proyecto:	Plan de Vegetación y Troncos de Embalses de la Comunidad de Madrid	Proyecto:	35/24/2021





**Leyenda**

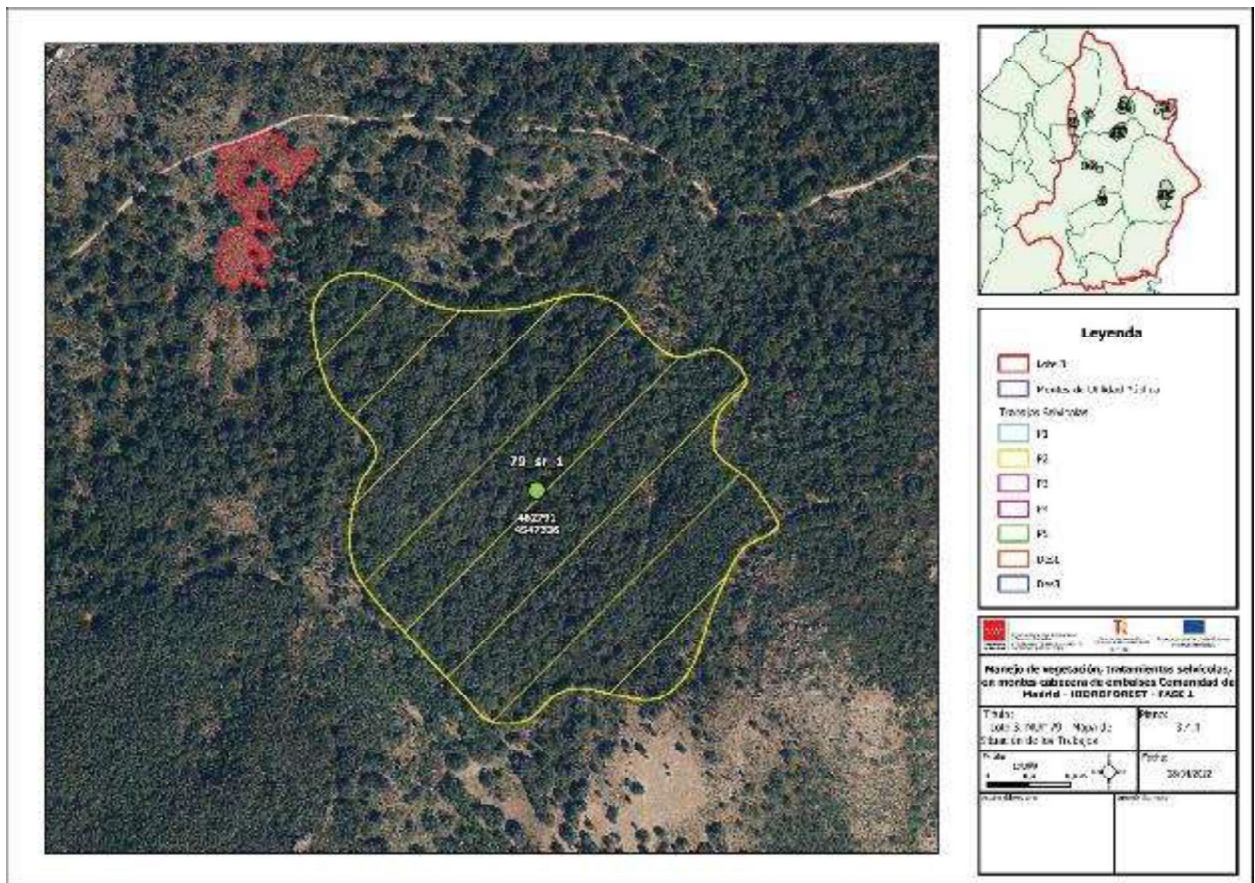
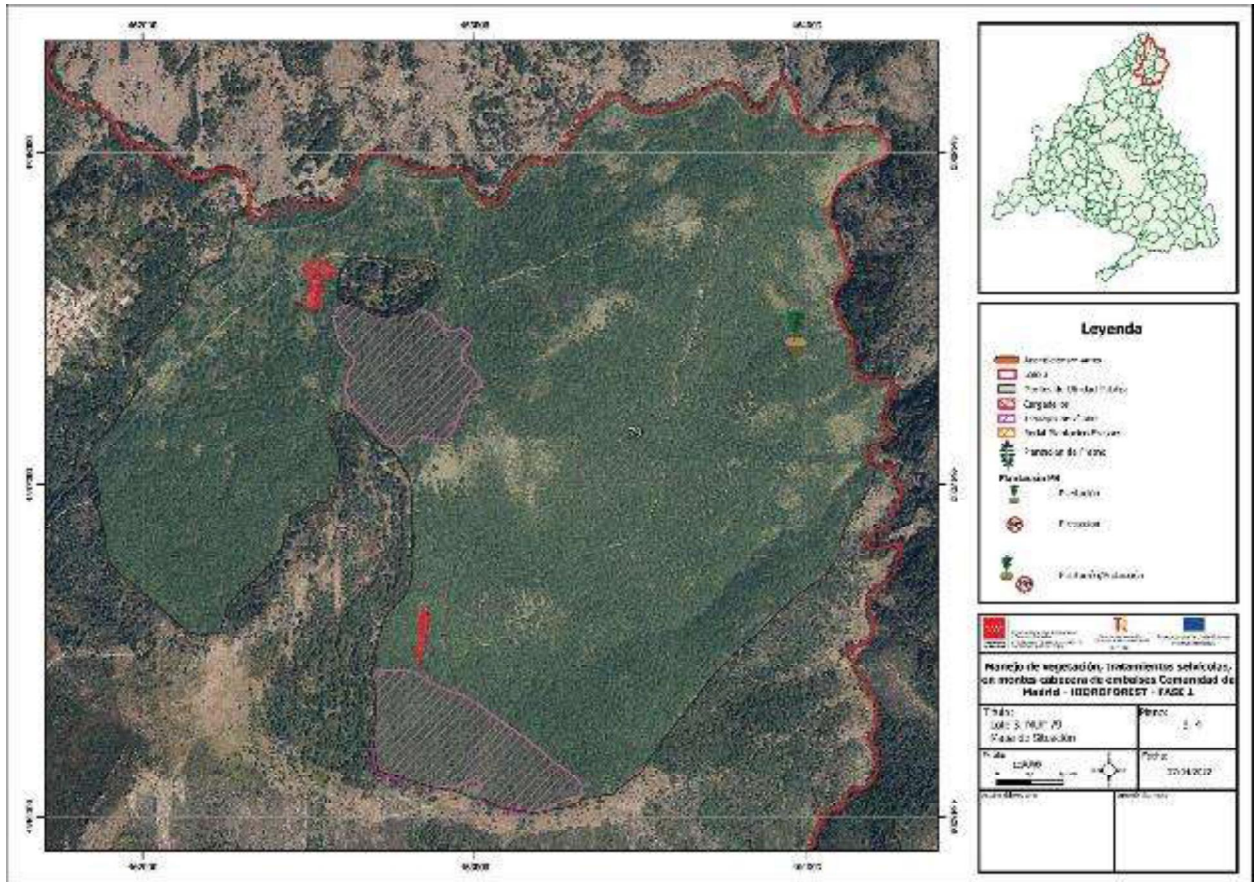
-  Ley 1
-  Puntos de Utilidad Pública
- Troncos Señalados
-  P1
-  P2
-  P3
-  P4
-  P5
-  P24
-  P25



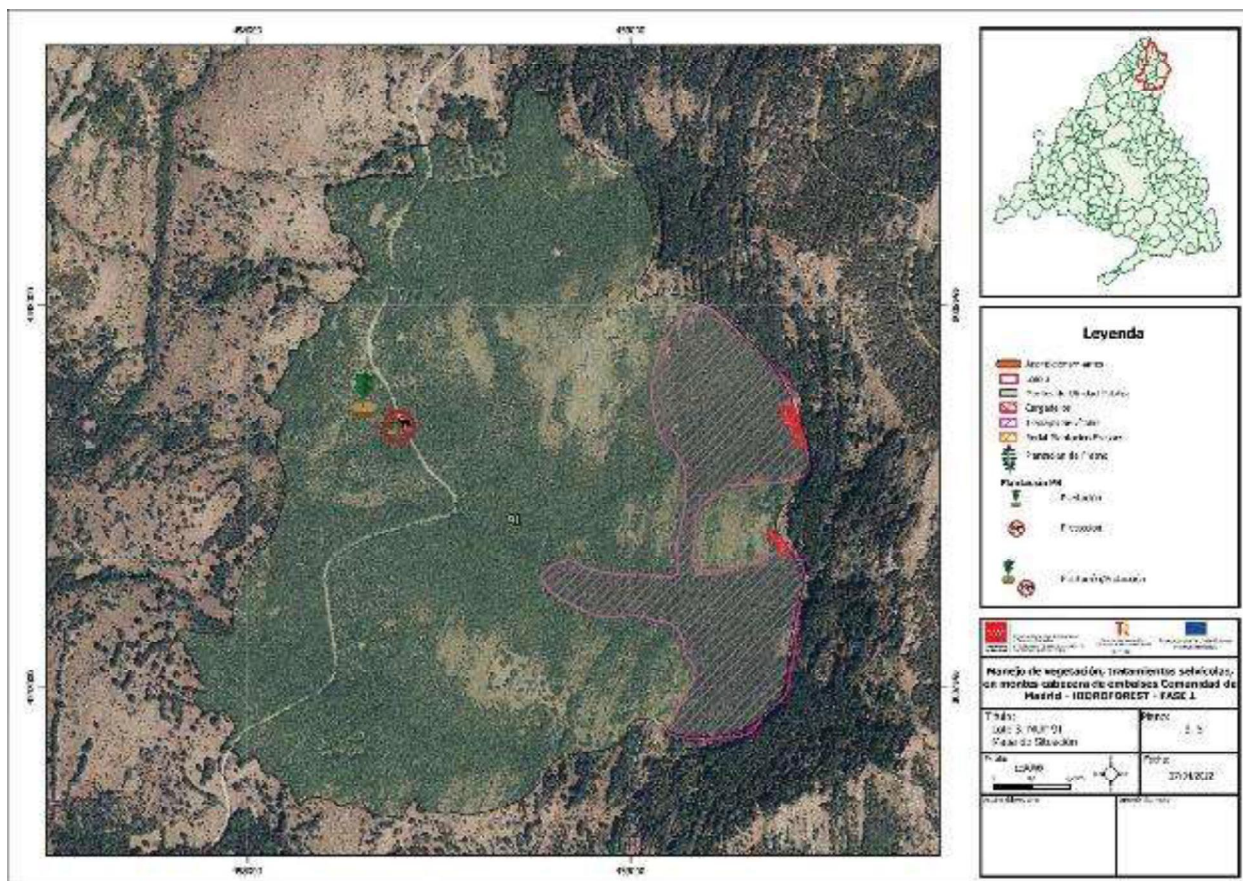
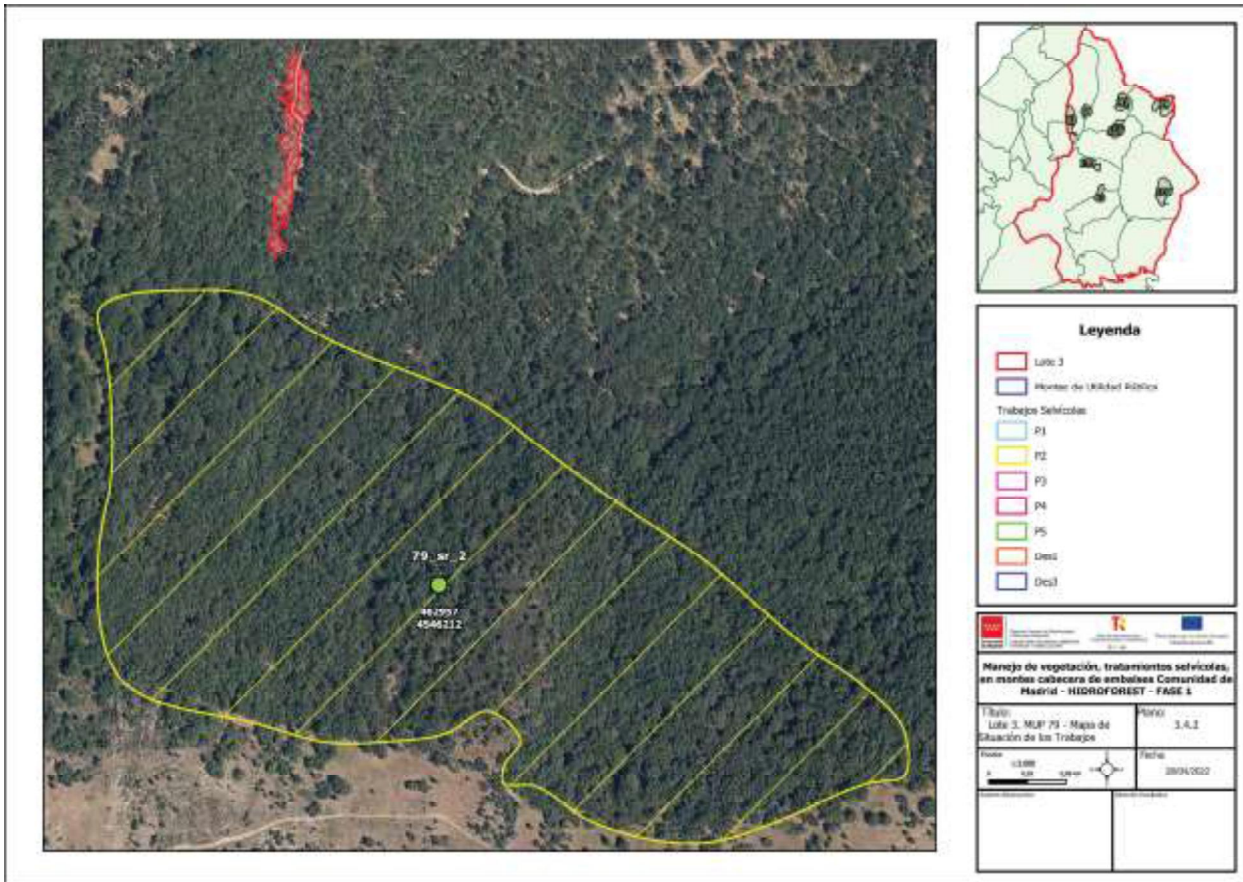
Planificación de vegetación, inventario selectivo de troncos caducifolios en embalses de la Comunidad de Madrid - IBERFORREST - FASE 1

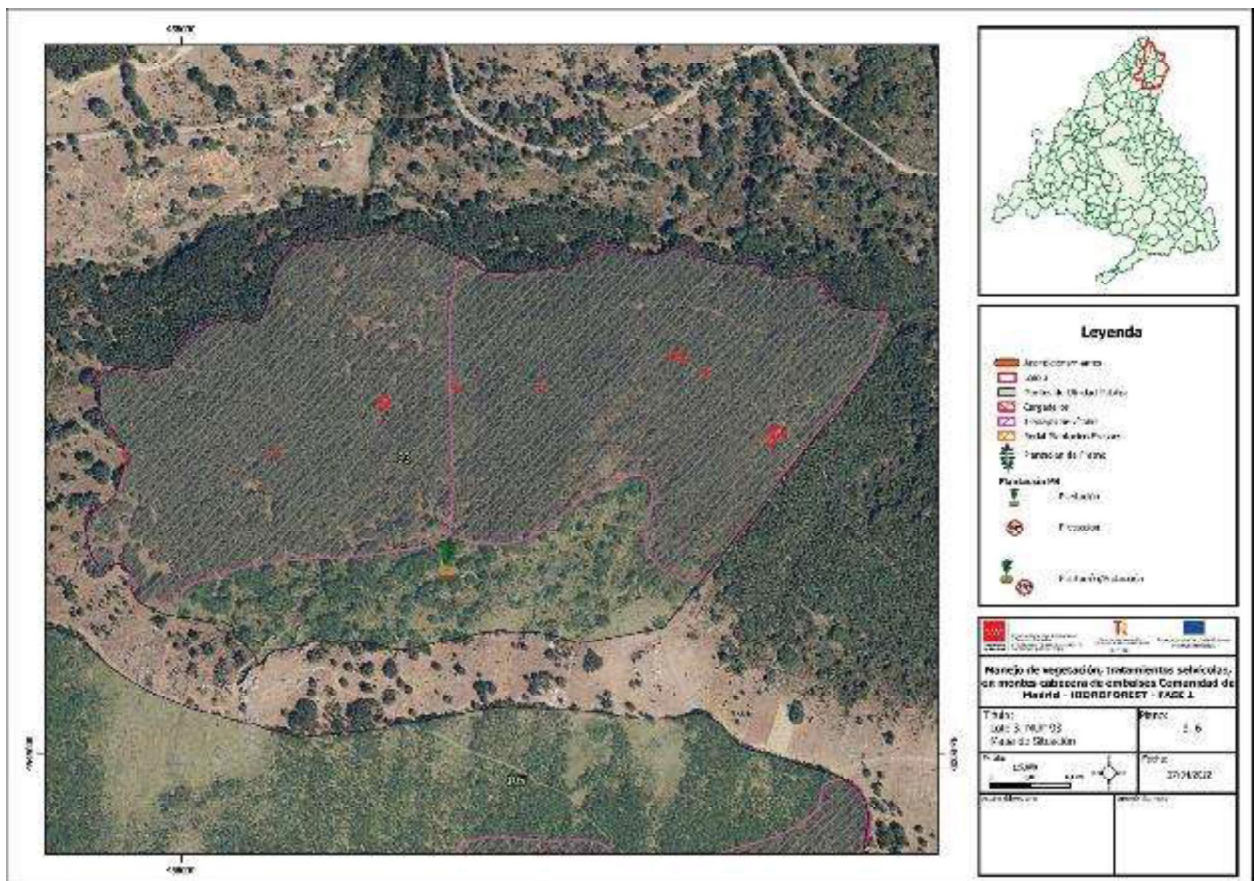
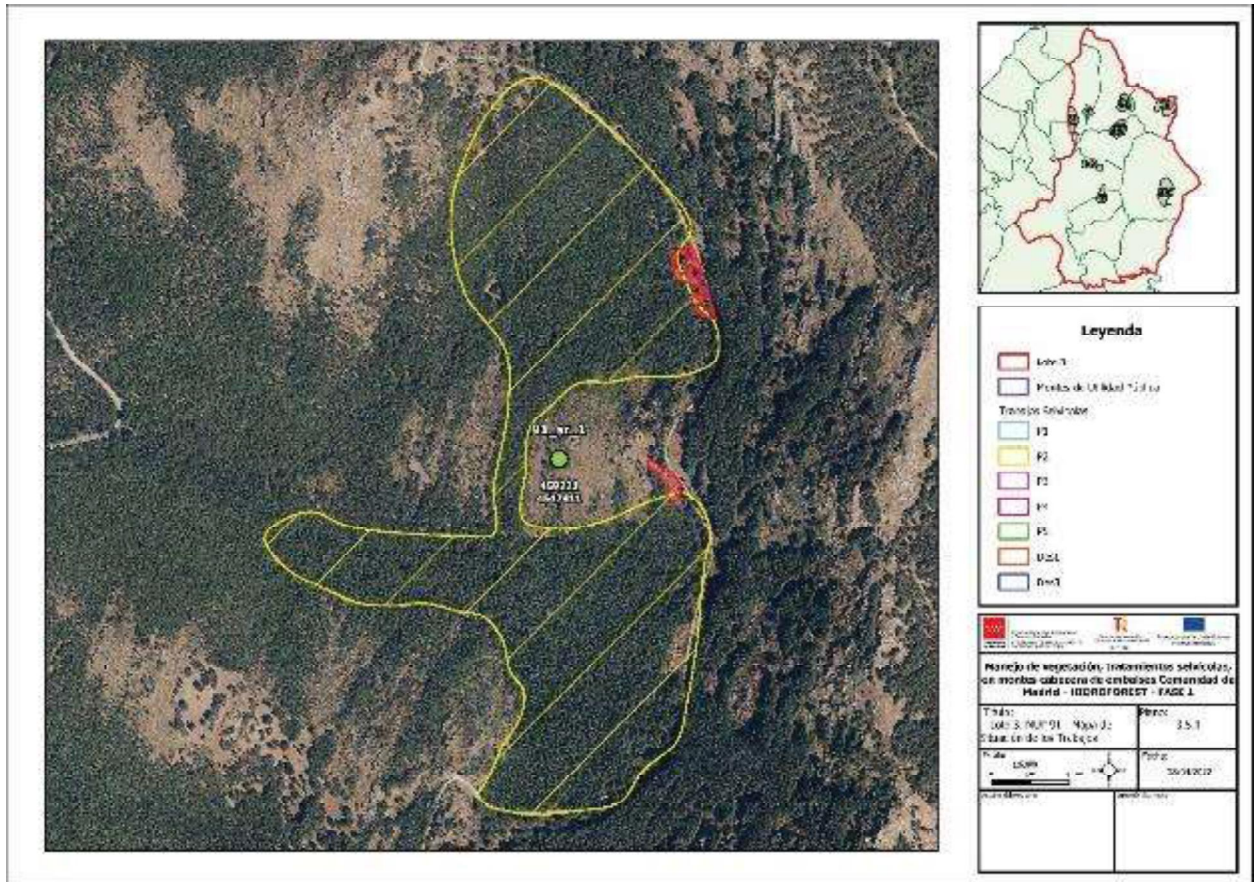
Título:	Plan de Vegetación y Troncos de Embalses de la Comunidad de Madrid	Fecha:	3.3.21
Proyecto:	Plan de Vegetación y Troncos de Embalses de la Comunidad de Madrid	Proyecto:	35/24/2021

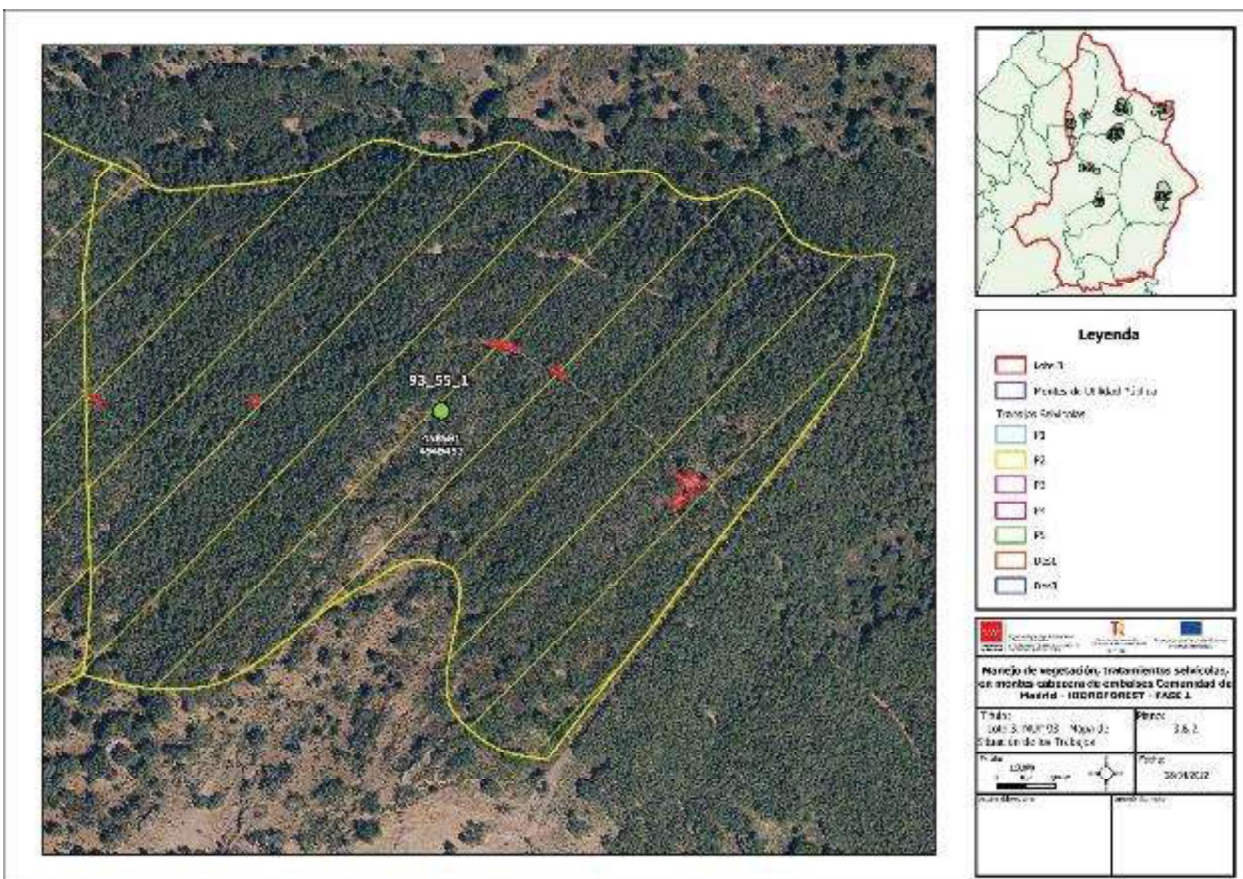
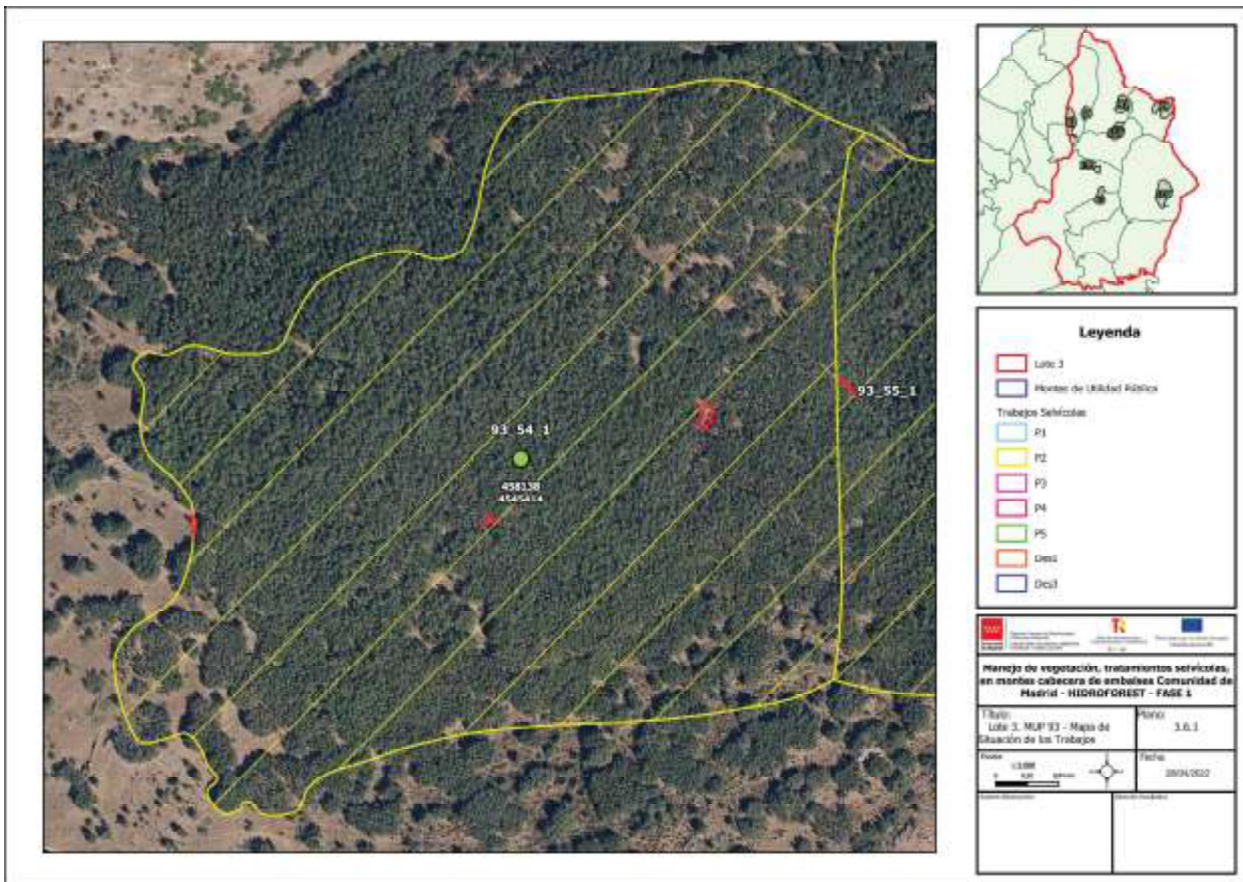


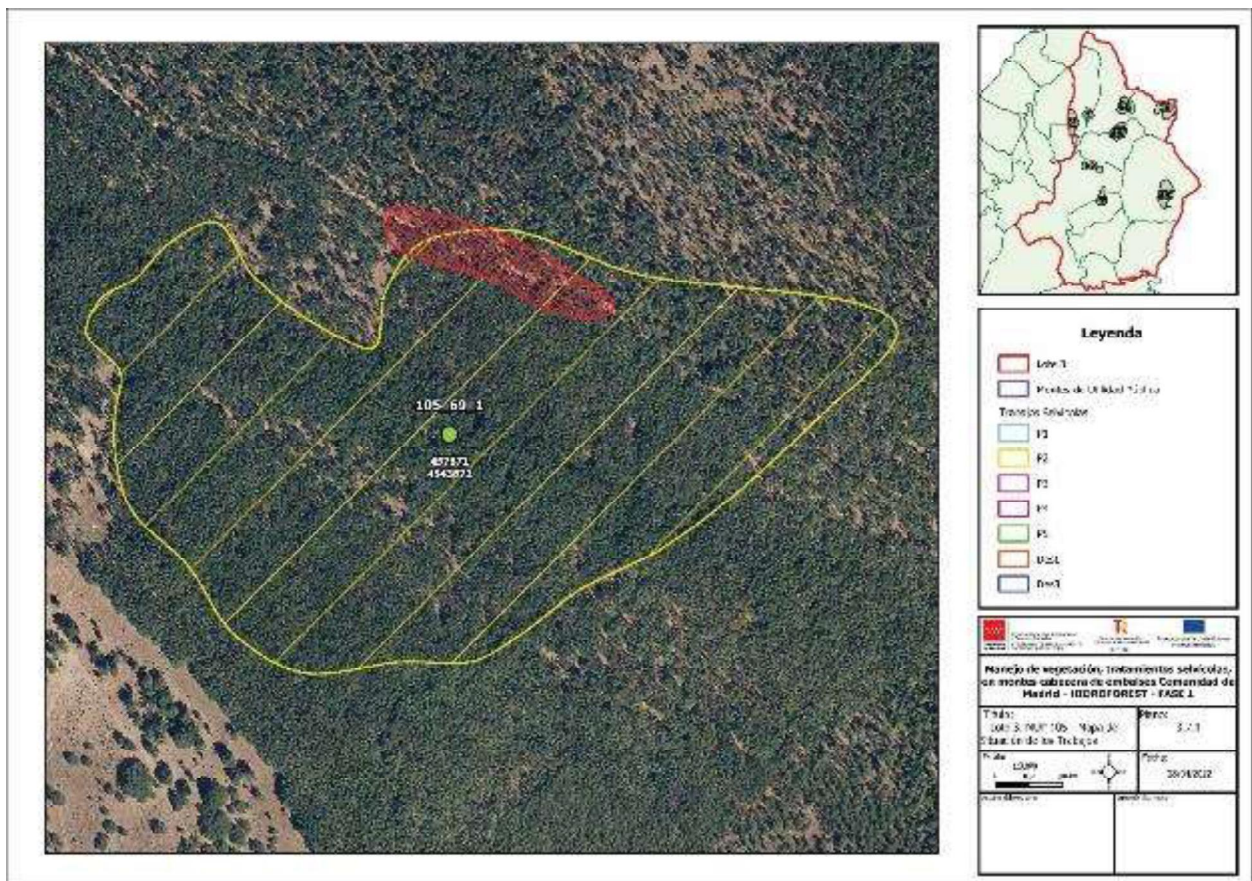
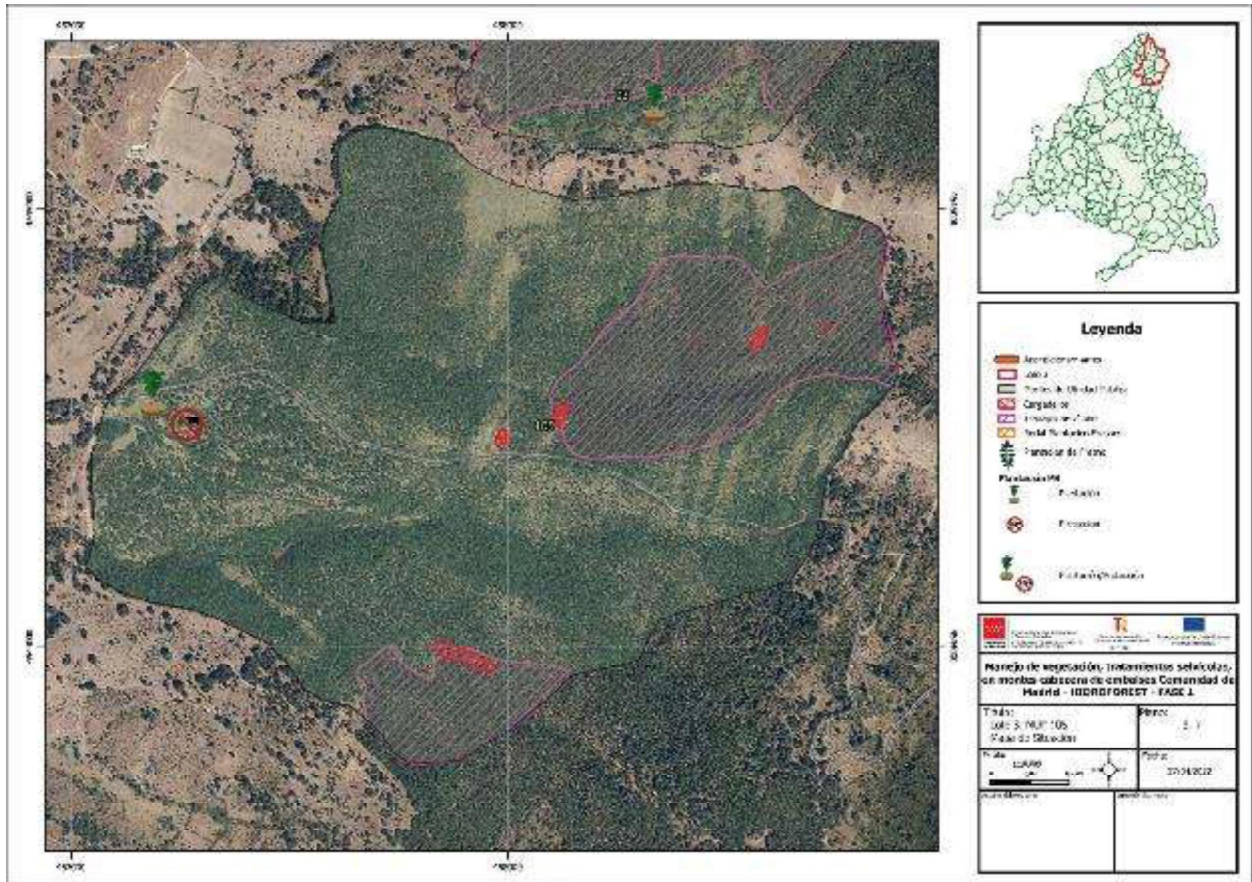


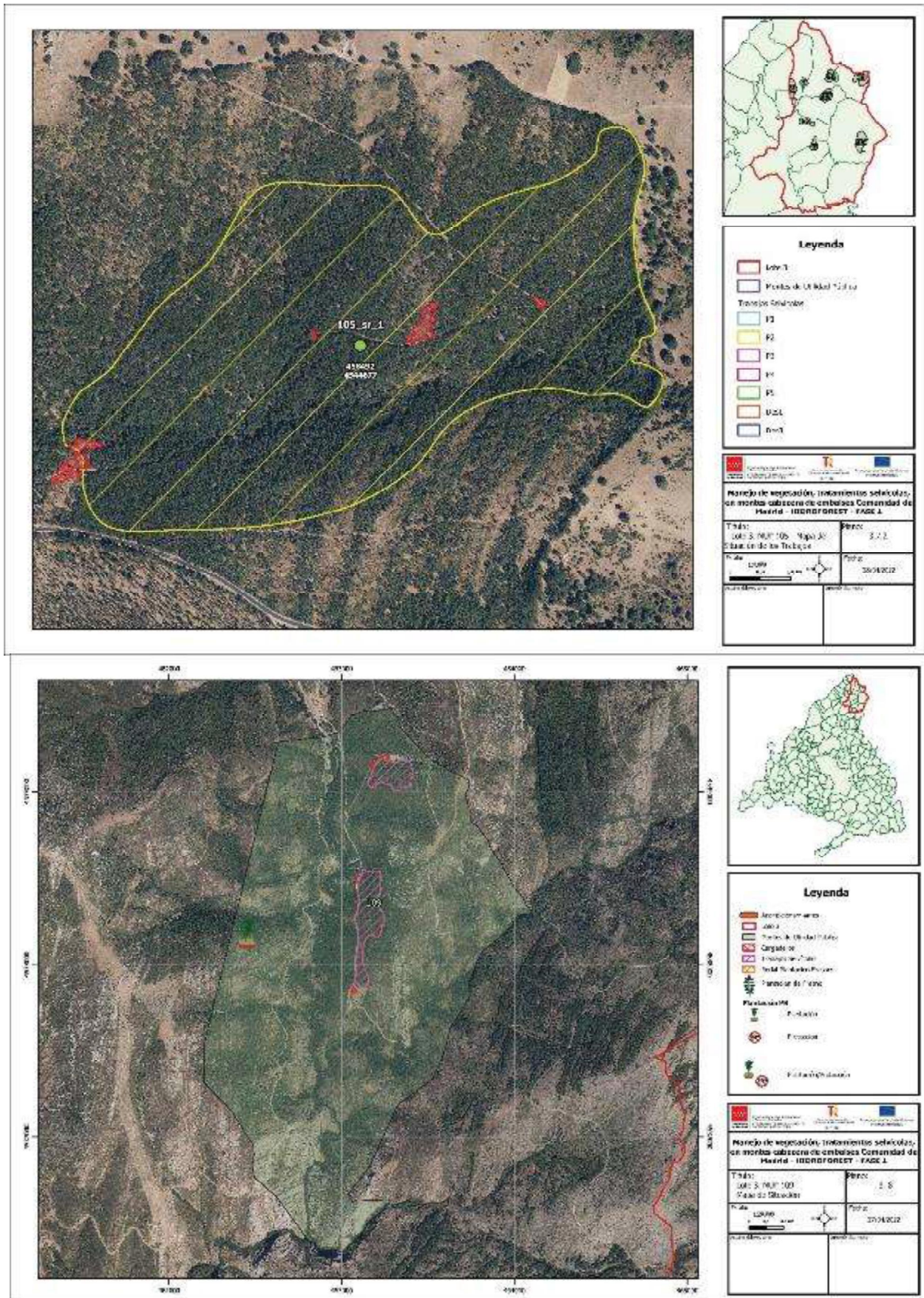




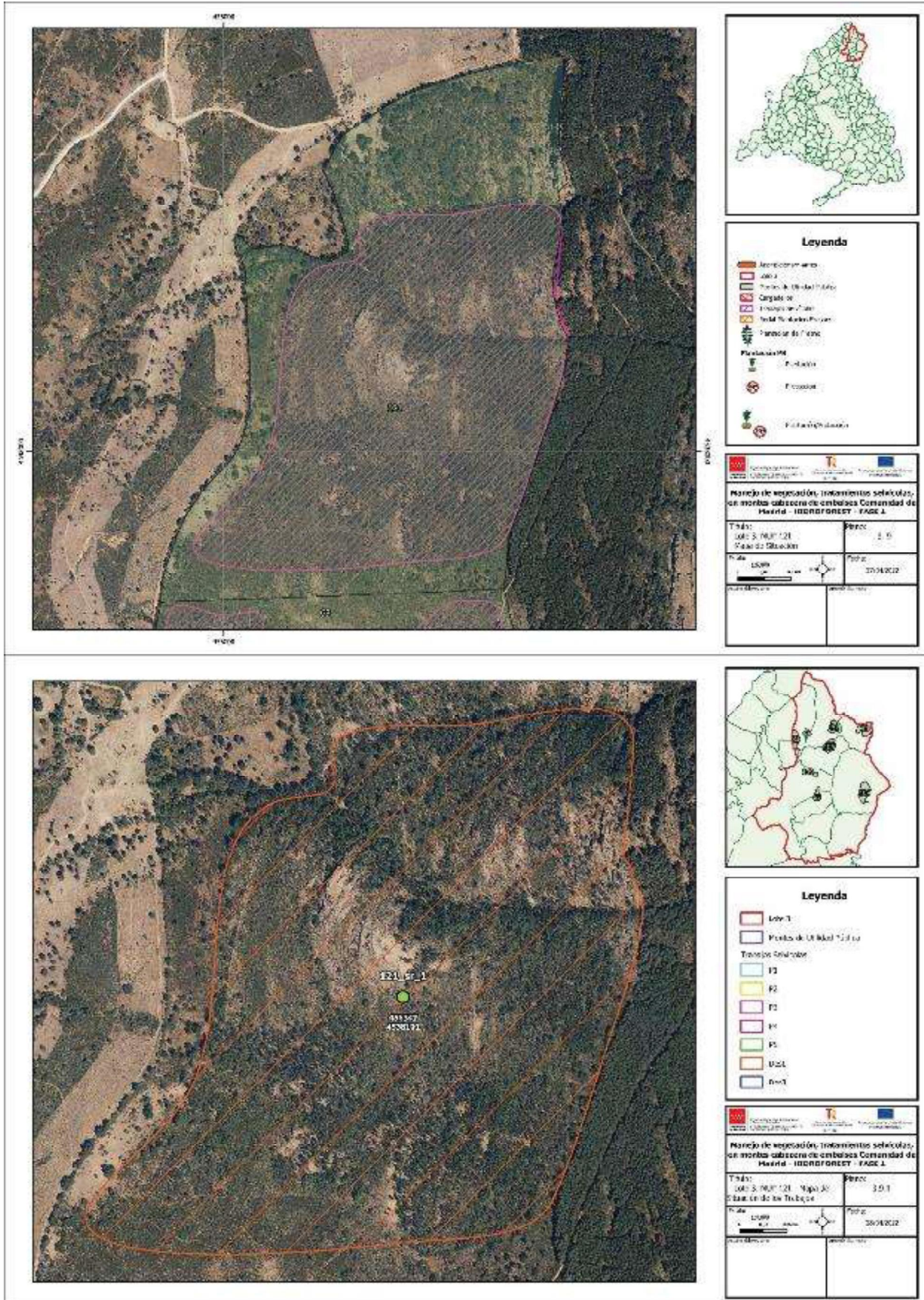


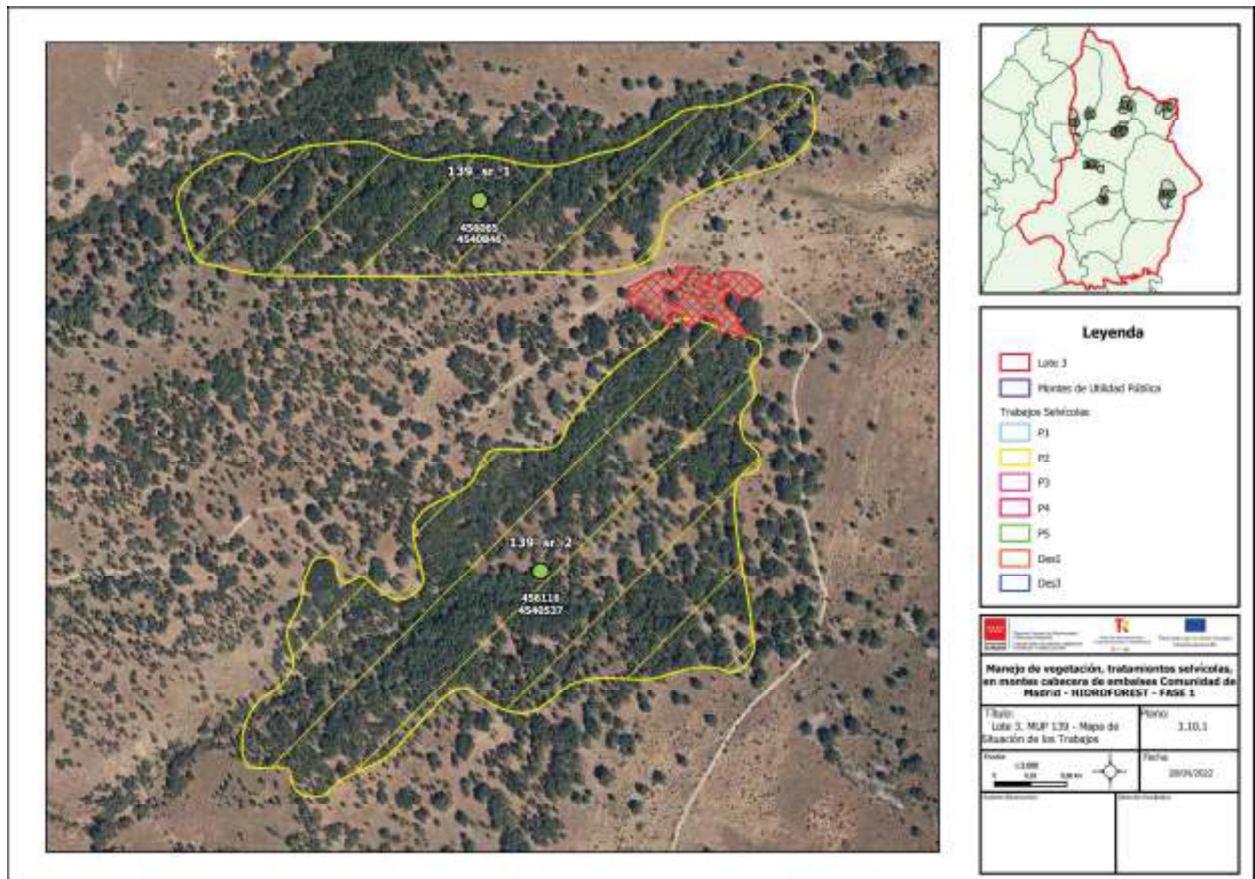
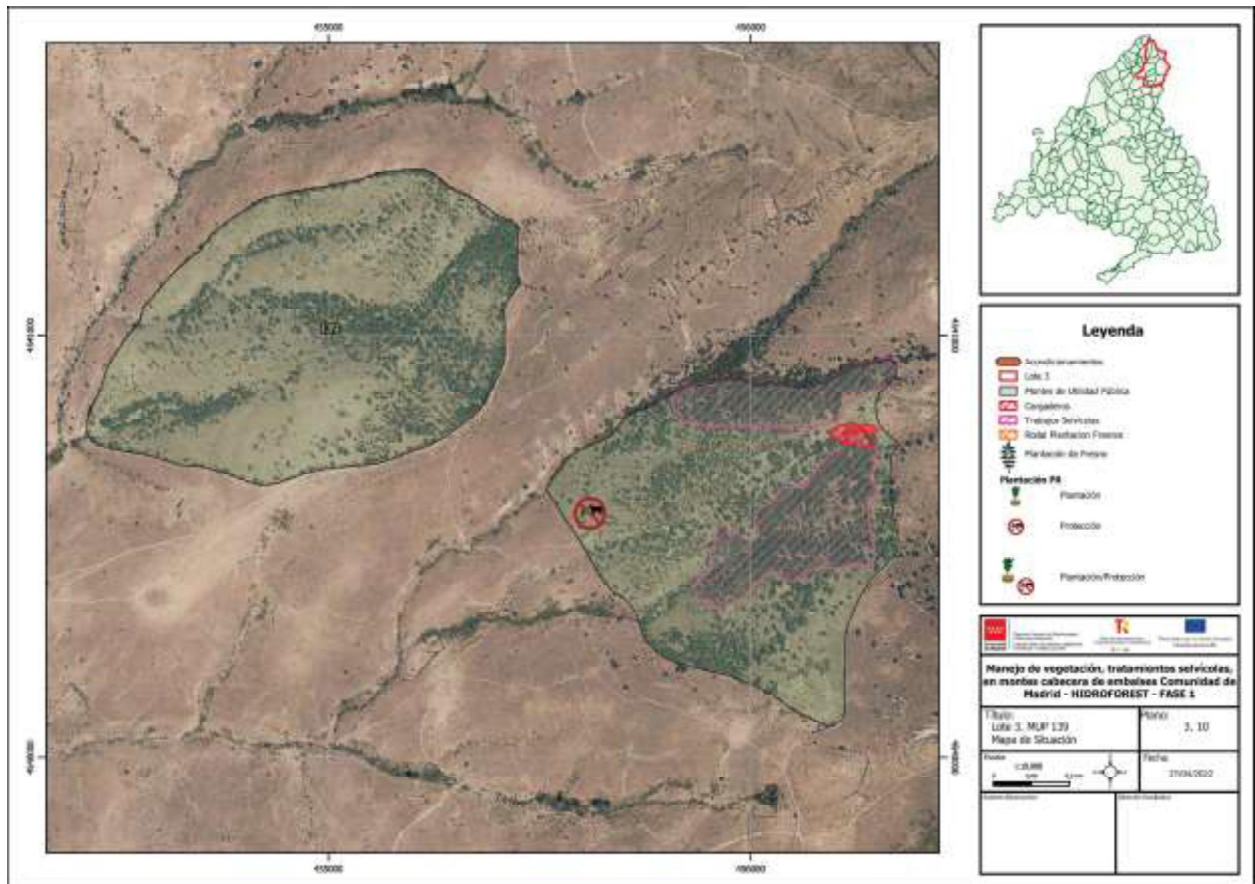














## BIBLIOGRAFÍA

### LEYES

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. *Boletín Oficial del Estado*, 22 de noviembre de 2003.
- La Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid.
- La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 111/1988, de 27 de octubre, por el que se establece la regulación de cortas en los montes bajos o tallares de encina y rebollo de la Comunidad de Madrid, modificado por el Decreto 63/2021, de 28 de abril (BOCM 29 de abril de 2021).
- Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), modificado por el Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno.
- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea 30 de noviembre de 2009, no 2009/147/CE, relativa a conservación de todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio europeo de los Estados miembros.

### DOCUMENTOS

- Agresta S. Coop. (2021) DX de Calidad e Ambiental e Cambio Climático (Xunta de Galicia); Fundación CESEFOR, “*Guías Técnicas para la cuantificación y la contabilidad de la absorción de carbono de las técnicas de gestión forestal sobre Pinus halepensis y Pinus pinaster*”, C4 del Proyecto LIFE14 CCM/ES/001271- LIFE FOREST CO2 - Cuantificación de sumideros de carbono forestal y fomento de los sistemas de compensación como herramientas de mitigación del cambio climático.
- Del Álamo Jiménez; J.C. (2018) (Foro de Bosques y Cambio Climático), “*La gestión de los bosques: Una herramienta activa de mitigación del cambio climático*”, Congreso Nacional del Medio Ambiente.
- Cabrera Bonet, M. (2021) *Estudio de las necesidades selvícolas de los montes de utilidad pública gestionados por la dirección general de biodiversidad y recursos naturales de la comunidad de Madrid y situados en las cuencas de los principales embalses del Canal de Isabel II*.
- Ceballos, R. (2020) *Proyecto de Ordenación del M.U.P. Nº 120 “Dehesa Boyal de Robregordo”, T.M. de Robregordo (Madrid)*.
- García Urivelarrea, P., y García Linares, L. (2015) *Proyecto De Ordenación de los M.U.P Nºs 85,86, y 87 de Lozoya y Nº94 de Navarredonda y San Mamés*.
- García Urivelarrea, P. (2012) *Proyecto de Primera Revisión de la Ordenación de los M.U.P de Rebollar de la Comarca Forestal 1ª (Rascafría)*.
- Hernández Álvarez, A. (2018) *Ordenación del Monte de Utilidad Pública Nº147 “Perímetro de Buitrago” Termino Municipal de Buitrago de Lozoya Provincia de Madrid*.

- José Alfredo Bravo Fernández, Sonia Roig Gómez y Rafael Serrada Hierro (2007). Jornadas de Silvicultura y Ordenación de Montes Bajos en la Comunidad de Madrid. Silvicultura en montes bajos y medios de encina (*Quercus ilex L.*), rebollo (*Q. pyrenaica Willd.*) y quejigo (*Q. faginea Lam*): Tratamientos tradicionales, situación actual y principales alternativas.
- Agresta S.Coop; DX de Calidade Ambiental e Cambio Climático (Xunta de Galicia); Fundación CESEFOR, “Guías Técnicas para la cuantificación y la contabilidad de la absorción de carbono de las técnicas de gestión forestal sobre *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*”, C4 del Proyecto LIFE14 CCM/ES/001271- LIFE FOREST CO2 - Cuantificación de sumideros de carbono forestal y fomentode los sistemas de compensación como herramientas de mitigación del cambio climático, Junio 2021.
- Oficina Española de Cambio Climático (OECC), “Guía para la estimación de absorciones de Dióxido de Carbono. V4”, Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), Mayo 2019.
- José Carlos del Álamo Jiménez (Foro de Bosques y Cambio Climático), “La gestión de los bosques: Una herramienta activa de mitigación del cambio climático”, Congreso Nacional del Medio Ambiente, Diciembre 2008.

#### **ORGANISMOS GUBERNAMENTALES**

- Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid (2021).
- Instituto Geográfico Nacional (2021) *Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica*.
- *Oficina Española de Cambio Climático (OECC). (2019) “Guía para la estimación de absorciones de Dióxido de Carbono. V4”, Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).*
- <https://www.inia.es/serviciosyrecursos/recursosinformaticos/modernforest/Paginas/ModERFoR est.aspx>