



Región de Murcia

Consejería de Empleo, Universidades,
Empresa y Medio Ambiente

Dirección General de Medio Natural
Subdirección General de Política Forestal



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

**OCTUBRE
2019**

PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE DEL M.U.P Nº118 "CERRO DEL MORRÓN" T.M. JUMILLA

**LOTE 9: MONTES DE JUMILLA (II)
PTGF Nº 6**



REDACCION DEL PROYECTO
CUADRA SORIANO, CARLOS
INGENIERO DE MONTES

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
ROJO NUÑEZ, IGNACIO
INGENIERO DE MONTES

JEFE DE SERVICIO DE GESTIÓN Y PROTECCIÓN FORESTAL
GARCÍA RODRÍGUEZ, JUSTO
INGENIERO DE MONTES

PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL. REGIÓN DE MURCIA

CONTENIDO Y ESTRUCTURA

1	ANTECEDENTES	5
1.1	BREVE RESEÑA DEL PREDIO	5
1.2	ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN EN EL MONTE	5
1.2.1	ANTECEDENTES DASOCRÁTICOS	5
1.2.2	APROVECHAMIENTOS DEL ÚLTIMO PERIODO	6
1.2.3	USOS, SERVICIOS E INVERSIONES DEL ÚLTIMO PERIODO	7
1.2.4	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	7
2	ESTADO LEGAL	8
2.1	PERTENENCIA, SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y SUPERFICIE	8
2.2	SERVIDUMBRES Y OTROS DERECHOS REALES	9
2.3	OCUPACIONES Y CONCESIONES	9
2.4	FIGURAS DE CARÁCTER LEGAL QUE AFECTAN A LA SUPERFICIE DEL MONTE	10
3	ESTADO NATURAL	11
3.1	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	11
3.2	GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA. FISIOGRAFÍA.	12
3.3	PARÁMETROS CLIMÁTICOS MEDIOS PARA EL PREDIO	14
3.4	HIDROLOGÍA Y EROSIÓN HÍDRICA ESTIMADA.	17
3.5	VEGETACIÓN DEL MONTE	19
3.5.1	VEGETACIÓN ACTUAL	19
3.5.2	HÁBITATS DE INTERÉS LOCALIZADOS EN EL MONTE	20
3.5.3	VEGETACIÓN POTENCIAL	22
3.6	FAUNA DE INTERÉS PARA LA GESTIÓN FORESTAL	24
3.7	ANÁLISIS DE RIESGOS	25
3.7.1	ENFERMEDADES, PLAGAS Y DAÑOS EN GENERAL SOBRE LA VEGETACIÓN DEL MONTE	25
3.7.2	RIESGO DE INCENDIOS	26
3.8	ANÁLISIS DE LA BIOMASA	29
4	ESTADO FORESTAL	30
4.1	DIVISIÓN INVENTARIAL: UNIDADES BÁSICAS DE GESTIÓN	30
4.2	INVENTARIO DE MASAS ARBOLADAS	33
4.2.1	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE INVENTARIO	33

4.2.2	DATOS DE INVENTARIO PARA LAS UNIDADES BÁSICAS DE GESTIÓN. FICHAS DE INFORME SELVÍCOLA.	38
4.2.3	EXISTENCIAS POR CANTÓN, ESPECIE Y CLASE DIAMÉTRICA	42
4.2.4	EXISTENCIAS POR CUARTEL, ESPECIE Y CLASE DIAMÉTRICA	43
4.2.5	CARBONO FIJADO POR LA BIOMASA FORESTAL AÉREA	43
4.3	INVENTARIO DE MASAS DE ARBOLADO ABIERTO O RALO	44
4.4	INVENTARIO DE MASAS NO ARBOLADAS	45
4.5	INVENTARIO DE RECURSOS PASCÍCOLAS Y CINEGÉTICOS	45
4.5.1	ESTIMACIÓN DE RECURSOS PASTABLES	46
4.5.2	INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS Y CINEGÉTICAS EXISTENTES EN EL MONTE	47
4.6	INVENTARIO DE OTROS RECURSOS FORESTALES	47
4.7	RED VIARIA PARA LA GESTIÓN FORESTAL	49
4.8	INFRAESTRUCTURAS DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS	50
4.9	INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICA, DE CONSOLIDACIÓN DE LADERAS Y PARA REDUCCIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS	51
4.10	OTRAS INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A LOS MONTES	52
5	<u>ESTADO SOCIOECONÓMICO</u>	<u>52</u>
5.1	CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE	52
5.1.1	LIMITACIONES POR PENDIENTES	52
5.1.2	OTRAS LIMITACIONES	53
5.2	CONCLUSIONES QUE SE DERIVAN DEL ANÁLISIS DE LA GESTIÓN EJECUTADA EN EL PERIODO ANTERIOR	54
5.3	SERVICIOS AMBIENTALES	54
6	<u>ESTUDIO DE USOS Y FUNCIONES DEL CUARTEL</u>	<u>55</u>
6.1	USOS Y DISFRUTES	55
6.2	FUNCIONES DEL MONTE	55
6.3	JERARQUIZACIÓN DE USOS	56
6.4	COMPATIBILIZACIÓN DE USOS. UNIDADES DE GESTIÓN SEGREGADAS	57
7	<u>PLAN GENERAL</u>	<u>59</u>
7.1	MODELO DE GESTIÓN	59
7.1.1	DIVISIÓN DASOCRÁTICA	73
7.2	ORDENACIÓN DE LA GANADERÍA Y EL PASTOREO	76
7.2.1	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE PARTIDA	76
7.2.2	TIPO DE GANADO	77
7.2.3	MANEJO	77
7.2.4	SISTEMA DE PASTOREO Y UNIDADES PASTORALES	77

7.2.5	CARGA GANADERA	77
7.2.6	SUPERFICIES Y ÉPOCAS ACOTADAS AL PASTOREO	78
7.3	ORDENACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE	78
7.3.1	SUPERFICIE ACOTADA	78
7.3.2	APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO	79
7.4	FAUNA SILVESTRE PROTEGIDA O DE ESPECIAL INTERÉS	83
7.5	ORDENACIÓN DE USO PÚBLICO	86
7.6	ORDENACIÓN HIDROLÓGICA Y DE PROCESOS EROSIVOS	87
7.7	ORDENACIÓN VIARIA	88
7.8	ORDENACIÓN AGRARIA	90
7.9	ORDENACIÓN DE LA DEFENSA FORESTAL	92
8	PLAN ESPECIAL	93
8.1	VIGENCIA	93
8.2	PLAN DE USOS Y APROVECHAMIENTOS	93
8.2.1	CUARTEL A	93
8.2.1.1	Aprovechamientos y usos por cantón	93
8.2.1.2	Resto de aprovechamientos y usos referidos al cuartel	93
8.2.2	RESUMEN DEL PLAN DE CORTAS POR AÑOS	94
8.2.3	NORMAS DE INTERVENCIÓN EN APROVECHAMIENTOS Y USOS	94
8.2.4	VALORACIÓN DE APROVECHAMIENTOS E INGRESOS PREVISIBLES	103
8.3	PLAN DE GESTIÓN, MEJORA Y FOMENTO	103
8.3.1	PLAN DE FOMENTO SELVÍCOLA	103
8.3.2	PLAN DE PREVENCIÓN O RECUPERACIÓN DE DAÑOS ABIÓTICOS Y BIÓTICOS	104
8.3.3	PLAN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS	104
8.3.4	PLAN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS Y CINEGÉTICAS	105
8.3.5	PLAN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES.	105
8.3.6	PLAN DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN O CORRECCIÓN DEL RIESGO EROSIVO.	105
8.3.7	PLAN DE GESTIÓN DE OTRAS INFRAESTRUCTURAS.	105
8.3.8	ESTUDIOS Y PROYECTOS	105
8.3.9	PLAN DE GESTIÓN DE DEFENSA Y CONSOLIDACIÓN DE LA PROPIEDAD Y MEJORA PATRIMONIAL DEL PREDIO.	106
8.3.10	PRESUPUESTO DE INVERSIONES	106
8.4	BALANCE ECONÓMICO	107
8.5	CUANTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN DE EMPLEO DIRECTO POR LAS ACTUACIONES PREVISTAS EN EL PLAN ESPECIAL	108

8.6	RESUMEN DE USOS, APROVECHAMIENTOS Y ACTUACIONES DEL PLAN ESPECIAL	108
8.7	EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES EN RED NATURA DEL PLAN ESPECIAL	112
9	<u>CARTOGRAFÍA DEL PLAN TÉCNICO</u>	<u>113</u>
10	<u>ANEXOS</u>	<u>113</u>
10.1	INDICADORES DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	114

PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL. REGIÓN DE MURCIA

CONTENIDO Y ESTRUCTURA

TÍTULO I. ANTECEDENTES

1 ANTECEDENTES

1.1 BREVE RESEÑA DEL PREDIO

El monte objeto del presente proyecto, monte público Cerro del Morrón con nº de M.U.P. 118, se encuentra en el término municipal de Jumilla, en la región de Murcia.

Es un monte de utilidad pública que pertenece al ayuntamiento y su gestión recae sobre esta misma administración, actuando como promotora del presente proyecto.

Se trata de un monte que no ha sido ordenado con anterioridad y no se encuentra integrado en ningún tipo de planificación de mayor ámbito geográfico. En cuanto a la planificación ambiental, cabe destacar que no pertenece a la Red Natura 2000.

1.2 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN EN EL MONTE

1.2.1 Antecedentes dasocráticos

Como ya se ha indicado, no ha existido gestión selvícola del monte ya que no se ha ordenado con anterioridad. Sin embargo, se han realizado repoblaciones el año 1985 y posteriormente podas en 2002. Estas repoblaciones se realizaron sobre terrazas.

Con el objetivo de regular toda la gestión del monte, tanto los aprovechamientos selvícolas como el resto, se decide realizar el presente Plan Técnico de Gestión Forestal. Este deberá enmarcarse en los tres objetivos generales de la Ordenación de Montes:

- **Persistencia y estabilidad de la masa forestal:** Mantener y mejorar la masa forestal, favoreciendo la diversidad de especies y edades. Se trata de conseguir una masa forestal en buen estado y perdurable en el tiempo, lo que requiere también una estructura y composición que proporcionen una buena protección frente a daños bióticos (plagas, enfermedades, etc.) y abióticos (incendios, erosión hídrica, etc.).
- **Rendimiento sostenido:** Tratar de conseguir una producción homogénea de los diferentes aprovechamientos a lo largo de los años buscando la constancia de rentas (aunque en la práctica la renta anual constante no es posible ya que influyen numerosos factores internos y externos). Para ello se debe extraer la producción del monte de una forma razonable para

evitar su descapitalización. Es decir, no se extraerán productos del monte a un ritmo mayor del que este es capaz de generar.

- **Máximo de utilidades:** Potenciar el uso múltiple, para lo cual se deben identificar en primer lugar todos los beneficios que este ofrece, tanto directos como indirectos, y después priorizar unos sobre otros, distinguiendo entre objetivos principales y secundarios. La ordenación debe optimizar los objetivos principales, sacándoles el máximo partido, y tratar de compatibilizarlos con los objetivos secundarios a través de las medidas adecuadas en el caso de que presentaran algún tipo de incompatibilidad.

Excluidos de la gestión selvícola quedan el resto de las actuaciones que se han llevado a cabo relativas a la gestión de la caza y las aromáticas.

1.2.2 Aprovechamientos del último periodo

Los datos de los aprovechamientos realizados en los últimos cinco años en el monte se exponen a continuación, estos aprovechamientos coinciden con los que se han venido realizando en los últimos 15 años.

Aprovechamiento cinegético

En la siguiente tabla se detalla el aprovechamiento cinegético que se ha llevado a cabo en los últimos años.

Año	Montes	Cuantía	Ud	Importe (€)	Plazo (meses)	Forma de adjudicación	Anualidad
2013	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-
2016	Varios	5.551	ha	5.551	12	Directa	1º
2017	Varios	5.551	ha	5.615,49	12	Directa	2º

Aprovechamiento de aromáticas

Existe este aprovechamiento en el monte, el ayuntamiento se encarga directamente de su concesión.

Aprovechamiento agrícola

El ayuntamiento realiza concesiones a las familias.

Año	Cuantía	Ud	Importe (€)	Plazo (meses)	Época	Forma de adjudicación	Anualidad
2013	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-

Año	Cuantía	Ud	Importe (€)	Plazo (meses)	Época	Forma de adjudicación	Anualidad
2016	5,93	ha	66,15	12	Anual	Concurso	Único
2017	5,93	ha	66,15	12	Anual	Concurso	Único

1.2.3 Usos, servicios e inversiones del último periodo

Usos y servicios

En el monte hay sendas por las que frecuentemente circulan ciclistas.

Usos actuales del monte

Cuartel	Cantón	Tipo de uso	Descripción	Cuantificación	Periodicidad	Observaciones
A	Todos	Cinegético	Caza menor	117,42 ha	3º	-
	1, 2, 3	Agrícola	Almendros y cultivos herbáceos	2,30 ha	Anual	Concesión
	Todos	Aromáticas	Tomillo y romero	117,42 ha	-	-
	Todos	Recreativo	Ciclismo y motor	-	-	-

Inversiones y actuaciones en tratamientos selvícolas

Año	Cuartel	Cantón	Tipo de actuación	Cuantía	Unidades	Inversión	Observaciones
1985	A	Todos	Repoblación	40,01	ha	Desconocida	-
2002	A	Todos	Poda realce	40,01	ha	Desconocida	-

Inversiones y actuaciones en infraestructuras

Se ha invertido en un dique hormigonado y Planta de Residuos Urbanos de Recuperación y Compostaje.

1.2.4 Seguridad y salud en el trabajo

No se tiene constancia de accidentes graves en el último decenio.

TÍTULO II. INVENTARIO

2 ESTADO LEGAL

2.1 PERTENENCIA, SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y SUPERFICIE

DATOS BÁSICOS DEL MONTE			
Situación - Localización	Provincia	Murcia	
	Comarca Agraria / Forestal	Altiplano	
	Término(s) Municipal(es)	Jumilla	
	Localidad o pedanía	Jumilla	
Perteneencia	Administración	Ayuntamiento	
Nº ⁽²⁾ y nombre del monte o predio	M.U.P. nº 118 Cerro del Morrón		
Superficie catastral del predio ⁽¹⁾	117,32	ha	
Número y superficie de las parcelas catastrales que integran el monte	Parcelas nº 12, 13, 44, 47-48, 61-68, 71, 80-82, 84-85, 92-95, 97-98, 100-101, 103-110, 112-116, 124-125, 127, 131, 9001-9003, 9007 (Polígono 155)	Superficie: 115,76 ha	
	Parcelas nº 180, 189-190, 193, 195-197 (Polígono 165)	Superficie: 1,56 ha	
Superficie total del predio ⁽¹⁾ ⁽²⁾		117,3 ha	
Superficie pública del predio ⁽¹⁾ ⁽²⁾		117,3 ha	
Nº de enclavados ⁽²⁾ /Superficie (ha)		0 / 0 ha	
Superficie medida		118,412 ha // 117,42 ha	
Deslindado ⁽²⁾ <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Orden aprobatoria del deslinde	18/01/1968	
Amojonado ⁽²⁾ <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Orden aprobatoria del amojonamiento	28/11/1972	
Cabidas del predio	Total Forestal	94,89 ha	
	Forestal arbolado	53,01 ha	
	Forestal no arbolado	41,88 ha	
	Inforestal	20,23 ha	
	Cultivos agrícolas	2,30 ha	
	Total ⁽³⁾	117,42 ha	
Espece(s) dominante(s)	Nombre científico	Nombre vulgar	
Arbórea(s)	24	<i>Pinus halepensis</i>	Pino carrasco
Arbustiva(s)			Esparto, Tomillo, Romero, (Encina)

(1) En hectáreas con 2 decimales

(2) Solo en el caso de Montes de Dominio Público

(3) En el caso de montes de dominio público, coincidente con la superficie pública

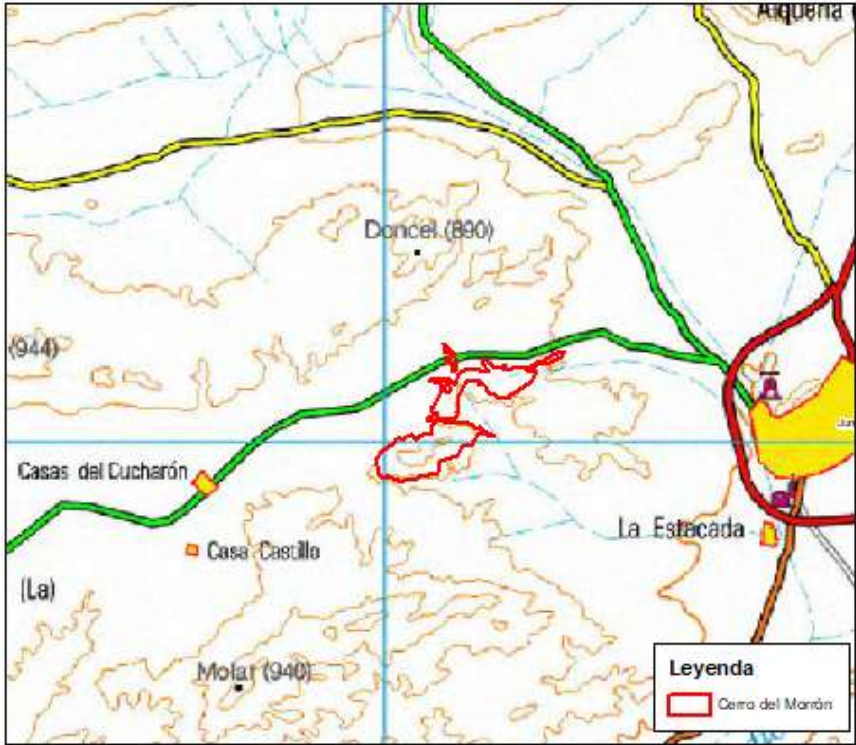


Ilustración 1: Situación

Fuente: WMS Mapas topográficos de la Región de Murcia a escalas 400M, 200M y 25M

Los montes se encuentran en la zona norte de la Región de Murcia, al oeste del municipio de Jumilla. Se ha representado el mapa de localización geográfica de los montes sometidos al plan técnico así como los límites del resto del lote, que refleja los límites de propiedad de los montes en cuestión.

2.2 SERVIDUMBRES Y OTROS DERECHOS REALES

No discurren vías pecuarias por el monte objeto de estudio.

2.3 OCUPACIONES Y CONCESIONES

El aprovechamiento agrícola está regulado según Plan de Aprovechamientos en Montes de Utilidad Pública de las cuatro Demarcaciones Forestales de la Región de Murcia.

Dentro de los límites del monte existe una Planta de Residuos Urbanos de Recuperación y Compostaje, que es una ocupación. Además, hay una línea eléctrica.

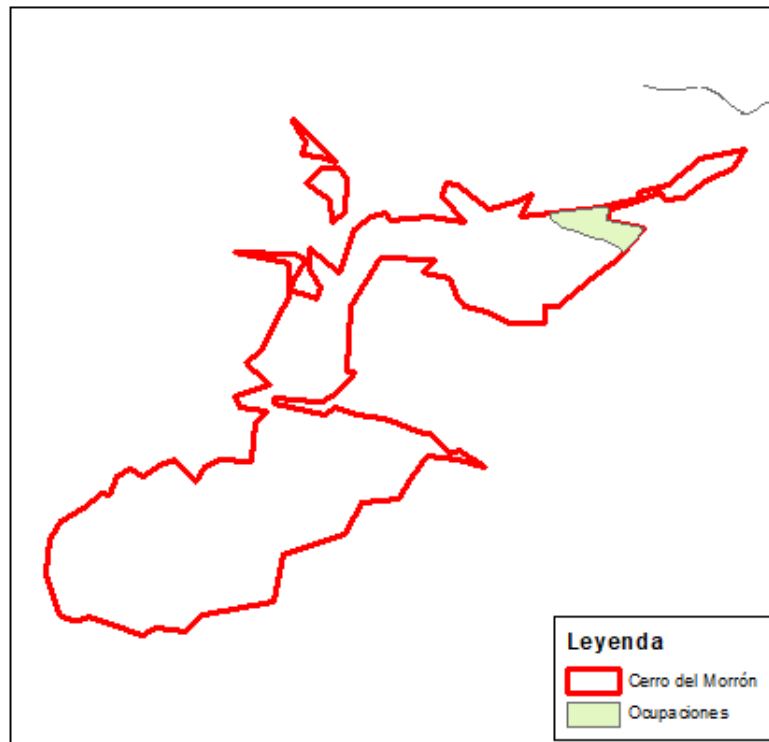


Ilustración 2: Ocupación.

Fuente: Capa de ocupaciones (Murcia)

2.4 FIGURAS DE CARÁCTER LEGAL QUE AFECTAN A LA SUPERFICIE DEL MONTE

Los montes objeto de estudio presentan dentro de sus límites distintas figuras de protección. A continuación se presenta la información.

- LIG (Lugar Interés Geológico) Diapiro del Morrón.
- Red de Corredores de la Región de Murcia
- Varios hábitats 2007.

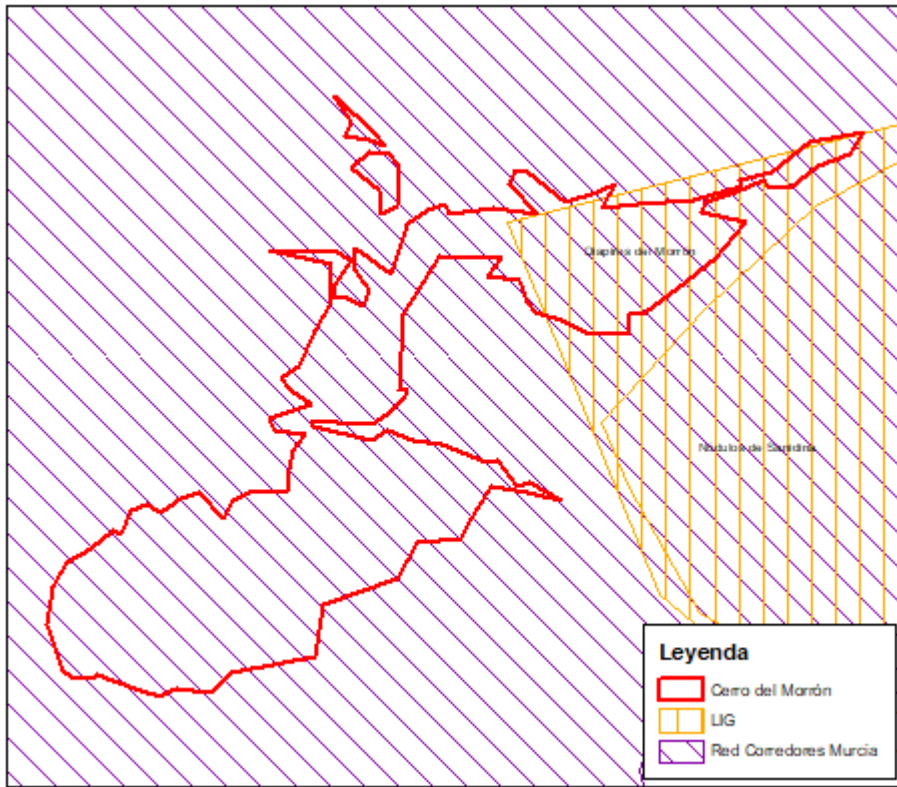


Ilustración 3: Espacios protegidos

Fuente: Capas de LIG y de Red de Corredores (Murcia)

3 ESTADO NATURAL

3.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Como ya se ha indicado, el monte se encuentra en la zona norte de la Región de Murcia, al oeste de la localidad de Jumilla.

Cerro del Morrón (Jumilla)	
Coordenadas UTM del punto central del predio (Proyección ETRS89)	
X: 640.558	Y: 4.260.134
Coordenadas superiores e inferiores que enmarcan el predio (Proyección ETRS89)	
X N: 640.676	Y N: 4.2601.180
X S: 640.115	Y S: 4.259.262

Se accede al monte Cerro del Morrón por las carreteras C-3213 (acceso norte).

El monte se encuentra al norte de la ciudad de Murcia a una distancia en línea recta de 38 km y 45 minutos aproximadamente de camino.

3.2 GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA. FISIOGRAFÍA.

La hoja del Mapa Geológico 1:50.000 en la que se enmarca el monte es la 869. Los materiales geológicos que se encuentran en el monte son arcillas abigarradas y yesos (48), complejo dolomítico (60) y calizas detríticas más o menos arenosas con intercalaciones margosas (67).



PREBETICO EXTERNO

MESOZOICO	PALEO.	MIOCENO	INF.	AQUIT.	47	
			OLIGOCENO	SUPERIOR		
		EOCENO				62
		CRETACICO	SUP.	SENONIENSE		61
				TURONIENSE		60
	CENOMANIENSE				60	
	JURASICO	INFERIOR		F.W.	88	
			NEOCOMIEN.		58	
			MALM.		57	
			DOGGER		56	
		LIAS		48		
		TRIAS		48		

- 67 Calizas detríticas más o menos arenosas con intercalaciones margosas
- 66 Unidades 64 y 65
- 65 Calizas. A techo margas arenosas y margas blancas
- 64 Pudingas, arenas y areniscas (N). Calizas bioclásticas (S)
- 63 Biocalcarentitas y calizas arenosas, calizas masivas de algas y calizas pararrécifales
- 62 Calizas lacustres
- 61 Calizas de grano fino y calizas arenosas con orbitoides
- 60 Complejo dolomítico (de uno a tres miembros)
- 59 Arenas y arcillas versicolores. Intercalaciones de calizas y dolomías
- 58 Margas y arcillas arenosas versicolores
- 57 Calizas nodulosas, calizas oncolíticas, margas y dolomías
- 56 Dolomías, margas rojas y verdes, calizas oolíticas

PREBETICO INTERNO

MESOZOICO	CENOZOICO	NEO. PALEOGENO	MIOCENO	INF.	AQUIT.	47	
			OLIGOCENO	SUPERIOR			
		EOCENO				54	55
		PALEOCENO				53	
		CRETACICO	SUP.	SENONIENSE		52	
	TURONIENSE				51		
	CENOMANIENSE				51		
	JURASICO	INF.		NEOCOMIEN.	50		
			MALM.		49		
			TRIAS		48		

- 55 Calizas, calizas arenosas, areniscas y conglomerados
- 54 Calizas arenosas, calizas y margas
- 53 Calizas, margas, margas-arenosas y areniscas
- 52 Calizas, margo-calizas y margas blancas y rojas
- 51 Dolomías. Eventualmente calizas
- 50 Calizas, margas y arenas silíceas
- 49 Calizas y margas
- 48 Arcillas abigarradas y yesos

Ilustración 4: Geología

Según el Mapa de Suelos de la Región de Murcia, siguiendo la clasificación de FAO-UNESCO (1974), los tipos de suelos presentes en el monte son:

- Asociación de Litosoles y Rendzinas áridas con inclusiones de Xerosoles cálcicos.
- Asociación de Litosoles y Xerosoles cálcicos.
- Asociación de Regosoles calcáricos y Xerosoles petrocálcicos.
- Litosoles.
- Xerosoles cálcicos.
- Xerosoles gípsicos. En fase salina.
- Xerosoles petrocálcicos.

Los Xerosoles, literalmente suelo seco, se localizan en las zonas áridas y semiáridas. Tienen por lo general una capa superficial de color claro por el bajo contenido de materia orgánica. Debajo de esta capa puede haber un subsuelo rico en arcillas, o bien, muy semejante a la capa superficial. Muchas veces presentan a cierta profundidad manchas, aglomeraciones de cal, cristales de yeso o carbonato de calcio. Son de baja susceptibilidad a la erosión, salvo en laderas o si presentan escasa profundidad.

Los Litosoles, literalmente suelo de piedra, son suelos con perfiles muy poco evolucionados, colocados sobre roca dura continua y con escasísimo contenido en tierra fina. Se encuentra únicamente cerca de afloramientos rocosos, por lo que son escasos.

Los Regosoles son suelos poco evolucionados. Abundan este tipo de suelos por perturbación de perfiles y características desfavorables del medio. Aparecen en pendientes de moderadas a fuertes. Son suelos de someros a profundos con capacidad de retención de agua de baja a intermedia.

Las Rendzinas son suelos que se caracterizan por tener una capa superficial abundante en materia orgánica y muy fértil que descansa sobre roca caliza o materiales ricos en cal. Generalmente las rendzinas son suelos arcillosos y poco profundos, por debajo de los 25 cm. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

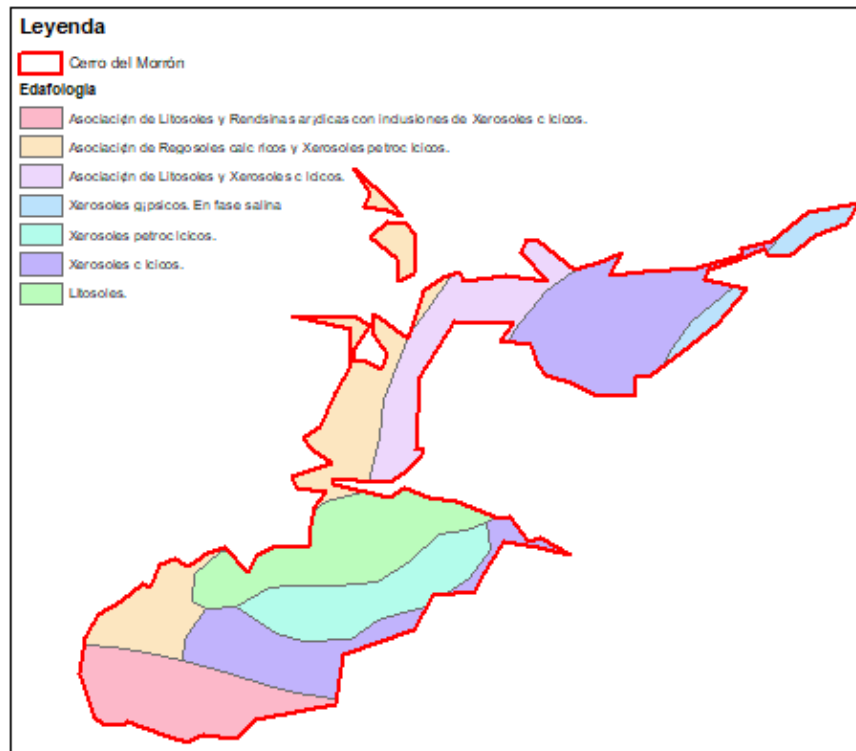


Ilustración 5: Edafología

Fuente: Capa Edafología (Murcia).

El monte presenta una orografía dominada por elevaciones suaves propias de cerros y zonas bajas algo más llanas.

Superficie (ha)	Orientación dominante	Altitudes (m)			Superficie por Pendientes (ha)					
		Máx	Media	Mín	0-3%	3-12%	12-24%	24-45%	45-60%	>60%
117,42	Solana (Umbría centro)	757	673,5	590	4,54	17,43	22,29	38,16	19,05	15,22

3.3 PARÁMETROS CLIMÁTICOS MEDIOS PARA EL PREDIO

La región de Murcia se caracteriza por presentar un clima mediterráneo seco. Las temperaturas son propias del clima mediterráneo, suaves en invierno y con veranos calurosos. Destaca la escasez de precipitaciones, en torno a los 300 mm anuales, y la torrencialidad de las mismas, en muchos casos.

La Región de Murcia se divide en zonas homoclimáticas, cada una de las cuales se caracteriza por cotas y rasgos climáticos diferentes. La zona que se presenta en el monte es la siguiente.

Zona III o TRANSICIÓN: Incluye la franja de terreno entre las cotas de 400 y 800 m junto con los terrenos del curso alto del río Segura.

Rasgos agroclimáticos:

- Periodo frío de 3-5 meses, con temperatura media entre 1 y 7°C; la media de las mínimas en el mes más frío está entre 1 y 5°C.
- Periodo cálido de 2-3 meses con elevada termicidad; las temperaturas medias del mes más cálido están entre 25 y 27°C con medias de máximas entre 33 y 35°C en dicho mes.
- Precipitación media anual entre 300 y 400 mm. Esto da lugar a un periodo seco de 6-8 meses, como promedio.
- Ecoclima con un tipo de invierno AVENA CÁLIDO (AV), que favorece los cultivos de cereales de invierno, y un tipo de verano ORYZA/GOSSYPIUM, que favorece el cultivo de arroz y/o algodón.
- La potencialidad agrícola de la zona está entre 0 y 10 puntos (índice C.A. de Turc) en el secano, y entre 50 y 60 (índice C.A. de Turc) en el regadío.
- El fitoclima de la zona corresponde a los tipos III y IV (según H. Walter y H. Lieth).
- La zona pertenece, por su aridez e higrócontinentalidad a la formación fisionómica DURILIGNOSA, en el límite con la SICCIDESERTA.

El monte se encuentra en las regiones climáticas, según Mapa de Series de Vegetación de España (Salvador Rivas Martínez 1987):

Piso mesomediterráneo	T 17 a 13°, m 4 a -1°, M 14 a 9°, It 350 a 210, H X-IV
------------------------------	--

En concreto en el monte en cuestión, se dan los siguientes datos climáticos.

Temperatura media (°C)	14,98
Temperatura mín. media (°C)	8,31
Temperatura máx. media (°C)	21,12
Precipitación media (mm)	339,01

La temperatura media oscila entre 14,59°C y 15,35°C y la precipitación media entre 327,32 mm y 350,70 mm. Estos datos han sido obtenidos de las capas ráster de clima proporcionadas por la administración denominadas “Precipitación Media Anual”, “Temperatura Media Anual”, “Temperatura Máxima Media Anual” y “Temperatura Mínima Media Anual”.

Además, se han estudiado los datos de la estación climatológica más cercana al monte, denominada Las Encebras (JU71) en el término municipal de Jumilla, obteniéndolos de la web de Sistema de Información Agrario de Murcia (SIAM).

A partir de todos ellos se elabora la información que se expone a continuación, dando prioridad a los datos específicos del monte, obteniendo datos de la estación únicamente en el caso de las temperaturas máximas y mínimas absolutas, ya que no las proporciona el ráster.

- **Valores climatológicos normales:**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura máxima absoluta (°C)	26,8	28,6	32,6	36,1	38,5	43,4	45,5	44,0	39,7	35,5	30,6	26,6
Temperatura máxima media (°C)	14,2	15,4	17,8	19,7	22,5	26,4	29,0	29,0	25,9	21,8	17,2	14,5
Temperatura media (°C)	8,4	9,6	11,6	13,2	16,1	19,7	22,1	22,4	19,7	16,0	11,8	9,1
Temperatura mínima media (°C)	2,8	3,7	5,2	6,6	9,1	12,1	14,1	14,6	12,5	9,4	6,0	3,7
Temperatura mínima absoluta (°C)	-8,0	-8,0	-6,7	-0,3	5,8	14,4	19,5	13,8	11,8	1,6	-4,2	-9,6
Precipitación (mm)	30,7	33,0	36,0	28,9	33,0	20,6	2,6	11,8	34,3	40,3	39,0	28,8

- **Climodiagrama de Walter-Lieth:**

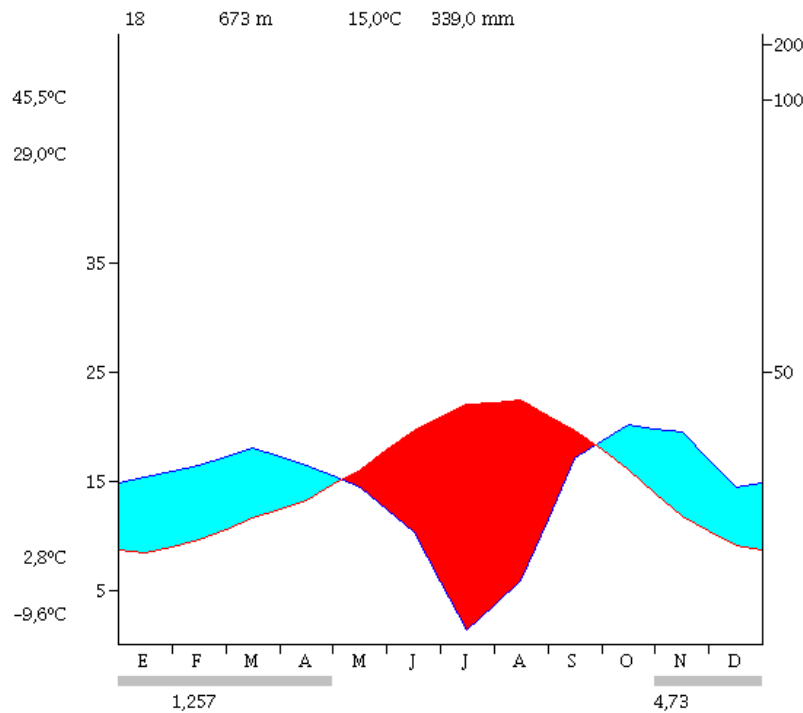


Ilustración 6: Climodiagrama

Fuente: Programa Procli (UHU)

Se deduce que durante los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre hay probable déficit hídrico para la vegetación. No hay meses de helada segura pero hay seis meses en los que es probable. La temperatura máxima absoluta es de 45,5°C en el mes de julio, mientras que la mínima es de -9,6°C en el mes de diciembre. La precipitación anual no supera los 350 mm.

Como conclusión, podemos decir que se trata de una zona con condiciones muy extremas en las que la biodiversidad será previsiblemente escasa.

La vegetación presente estará adaptada a periodos prolongados de tiempo con precipitaciones escasas e irregulares, basándose en las propias características de cada especie la mayor o menor resistencia a las sequias prolongadas. La sequía es el elemento más limitante del clima y la recuperación de la misma es el factor limitante para la vegetación. Debido a esto, la vegetación arbórea compite fuertemente con el sotobosque. Esto se traduce en que se deberá llevar a cabo una selvicultura de intervenciones prudentes.

A su vez, el riesgo de aparición de plagas de escolítidos es elevada en estas circunstancias, por lo que la eliminación del arbolado seco o de los restos de corta posibles es un importante punto a tener en cuenta en la gestión de cara a evitar o mitigar la aparición de las plagas.

3.4 HIDROLOGÍA Y EROSIÓN HÍDRICA ESTIMADA.

El monte pertenece a la cuenca hidrográfica del río Segura y, dentro de esta, a la subcuenca de la Rambla de Judío.

En cuanto a la hidrografía del monte, cabe destacar dos cauces en el interior del mismo. Estos cauces son de carácter típicamente mediterráneo, de caudal intermitente, nulo casi todo el año, totalmente dependiente de la precipitación. Encontramos en el monte: Barranco de Elisea y Rambla de las Rubializas.

Ya fuera del monte, todos desembocan, directa o indirectamente, en rambla de la Alquería que se transforma en rambla del Judío y esta desemboca en el río Segura.

En el monte hay un dique, en el límite sur.

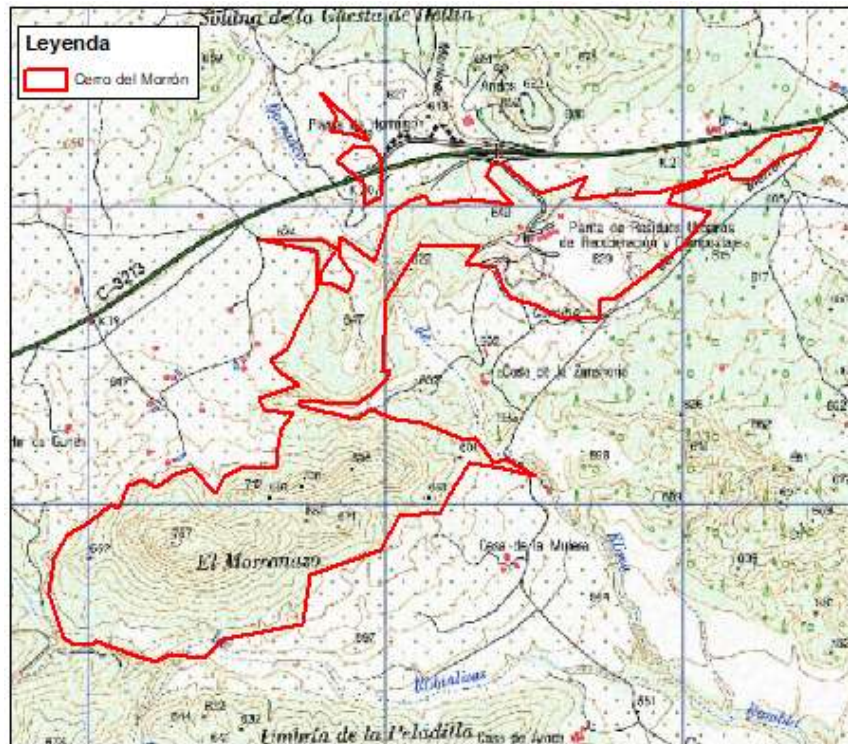


Ilustración 7: Hidrología

Fuente: WMS Mapas topográficos de la Región de Murcia y Capa Red Hidrográfica (Murcia)

Se muestra a continuación el mapa con la erosión laminar actual del monte. Se puede extraer la conclusión de que la erosión laminar que se produce en el monte es media, favorecida por la presencia de una cobertura vegetal bastante continua y estando relacionada con la pendiente, menos pronunciadas en el norte y más en el sur. En diferentes zonas se dan valores más altos puntualmente.

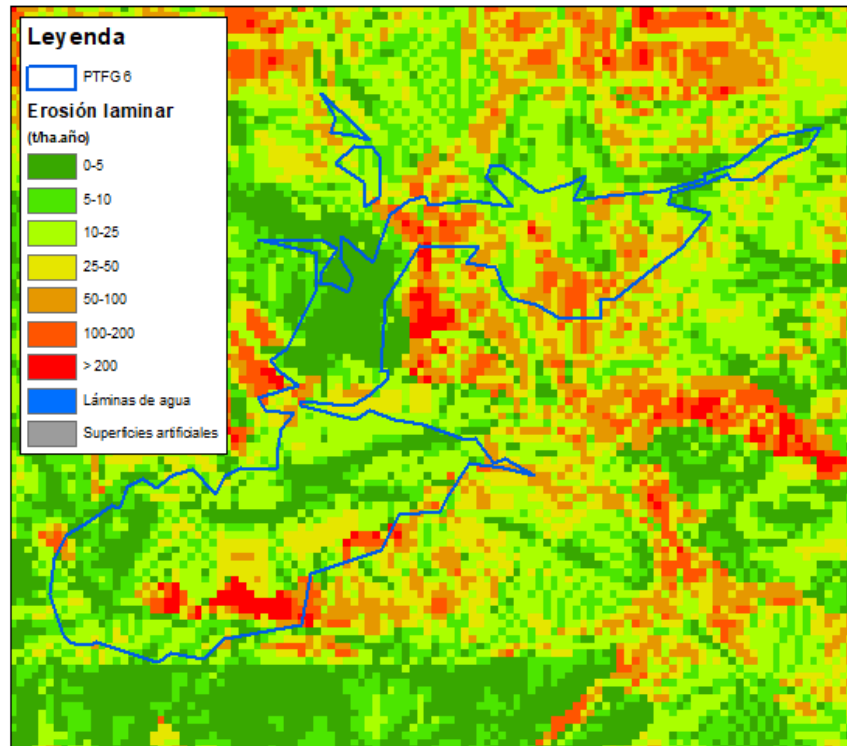


Ilustración 8: Erosión laminar

Fuente: Capa de erosión laminar (Murcia)

3.5 VEGETACIÓN DEL MONTE

3.5.1 Vegetación actual

El monte está poblado por una masa de pino carrasco (*Pinus halepensis*) parcialmente procedente de una repoblación de 1985, realizada en terrazas, combinadas con zonas de pinares naturales. El pinar de repoblación presenta un menor desarrollo y, en general, en las umbrías está en mejores condiciones que en las solanas. Bajo el arbolado y en zonas desarboladas cubiertas de matorral predomina tomillo, romero y esparto. También hay presencia de zonas desarboladas con predominio de pasto. Se puede apreciar alguna encina en los barrancos.

Los estratos se han establecido en base al IFN4 y, posteriormente, se han afinado tras el estudio de la vegetación del monte con el objetivo de lograr una mejora cartográfica, todo ello mediante la combinación del reconocimiento de ortofotos y de campo.

Formación	Superficie (ha)	Especies principales		
		Arbóreas	Arbustivas	Herbáceas
ARBOLADO L/F FCC <20%	1,61	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	Espartal (<i>Stipa tenacissima</i>) con romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>), tomillo (<i>Thymus</i>)	Gramíneas
ARBOLADO L/F FCC 20-40%	3,86			
ARBOLADO L/F FCC 40-70%	7,53			
ARBOLADO R/MB 20-40%	11,17			
ARBOLADO R/MB 40-70%	28,84			

Formación	Superficie (ha)	Especies principales		
		Árbóreas	Arbustivas	Herbáceas
MATORRAL	39,07		<i>vulgaris</i>) y puntualmente retama (<i>Remata sphaerocarpa</i>)	
PASTOS	2,81			

Teniendo en cuenta la Estrategia Forestal de la Región de Murcia, se puede decir que este monte presenta dos zonas:

- Pinares en suelos poco evolucionados, que pueden terminar siendo masas de calidad media.
- Pinares de repoblación sobre zonas yesosas.

Ambas presentan alto valor ambiental y paisajístico, en ocasiones también recreativo, acentuado por encontrarse en zonas áridas con riesgo de erosión.

Este tipo de vegetación requiere una gestión encaminada hacia los siguientes objetivos finales respectivamente:

- Mantenimiento de los pinares, con la densidad que el desarrollo del suelo permita en cada zona, y al mantenimiento de los matorrales de hábitat prioritario en los enclaves de vaguadas o cumbres.
- Mantenimiento de los pinares en las mejores zonas y, allí donde las marras y los huecos producidos por la estación limitante hayan impedido el desarrollo del pinar, implantar o favorecer la implantación de matorral gipsófilo.

3.5.2 Hábitats de interés localizados en el monte

Los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) presentes en el monte se indican a continuación con una pequeña descripción y valoración de los mismos.

- **1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*):** Condicionantes ecológicos: La nitrificación del sustrato, la presencia de sales y la hidromorfía parcial o total, así como de suelos profundos desarrollados, son los factores abióticos más importantes. Distribución: Vegetación nitro-halófila o nitro-subhalófila en la que dominan nanofanerófitos y caméfitos, que prospera sobre suelos desde secos a afectados por hidromorfía.
- **1520 * Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*):** Condicionantes ecológicos: La presencia de suelos poco evolucionados o desarrollados y ricos en sulfato cálcico hidratado (yeso) son los factores abióticos que más determinan la presencia de este tipo de vegetación. Distribución: Tomillares abiertos que ocupan suelos ricos en yesos de la Península Ibérica, generalmente muy abiertos y caracterizados

florísticamente por la presencia de numerosas especies gipsófilas. Los sintáxones característicos son: *Lepidion subulati* y *Thymo-Teucrium verticillati*.

- **5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus sp. pl.*:** Condicionantes ecológicos: Matorrales desarrollados bajo clima mediterráneo en sustratos poco favorables (rocosos, lapiaces, arenas, etc.) o bajo climas de cierto carácter continental, al instalarse en zonas llanas rodeadas de elevaciones que determinan áreas de frecuente inversión térmica. Distribución: Matorrales perennes esclerófilos mediterráneos y submediterráneos organizados alrededor de enebros y/o sabinas arborescentes (*Juniperus sp.*). Incluye varios subtipos de los que se ha reconocido en la Región de Murcia el primero (Matorrales arborescentes con *Juniperus oxycedrus*).
- **5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos:** Condicionantes ecológicos: Muy variados, dependiendo del tipo de matorral. Los palmitares y formaciones relacionadas son predominantemente esclerófilas y ocupan suelos relativamente profundos; los matorrales predesérticos son sobre todo tomillares que ocupan suelos muy poco desarrollados, incluso algo rocosos. Por último, los retamares incluyen dos grupos, por un lado los de clara influencia antrópica, dominados por la retama, que suelen extenderse en suelos alterados, muchas veces cultivados antiguamente y luego abandonados, así como en sustratos silicatados sobre suelos escasamente desarrollados y muy afectados por la ganadería; por otro lado hay retamares más naturales, generalmente dominados por diversas especies del género *Genista*, que suelen ocupar zonas rocosas o crestas margosas en las que difícilmente se pueden instalar otras plantas más exigentes. Distribución: Formaciones arbustivas de la Península Ibérica que tienen su óptimo en zonas con termotipo termomediterráneo y son indiferentes a la naturaleza carbonatada o silicatada del sustrato. Se incluyen en este grupo numerosas formaciones termófilas del sur de la Península Ibérica, presentes sobre todo en el piso termomediterráneo, pero también en el inframediterráneo (sureste peninsular), e incluso en algunas zonas mesomediterráneas inferiores.
- **6220 * Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:** Condicionantes ecológicos: El tipo de sustrato, así como la profundidad del mismo, junto con las condiciones xéricas de las zonas donde se presentan, son los principales factores abióticos que determinan la existencia de este tipo de hábitat. Distribución: Pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, integrados por gramíneas anuales y vivaces, así como por otros terófitos, hemicriptófitos y geófitos, en general sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente cascajosos, como mucho con hidromorfía muy temporal. En ocasiones los suelos son ricos en yeso y a veces los pastizales perennes, especialmente de esparto, se encuentran salpicados de pinos carrascos, lo que puede llevar a pensar erróneamente en un hábitat de bosques abiertos.
- **8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica:** Condicionantes ecológicos: Las extremas condiciones de falta de sustrato y aridez derivada parecen

ser los principales factores que determinan la existencia de estos tipos de vegetación. Distribución: Las representaciones en la Región de Murcia corresponden al hábitat 8211, vegetación casmofítica calcícola del Mediterráneo Occidental, que incluye comunidades rupícolas basófilas, constituidas en general por casmófitos (plantas que hincan sus raíces en rellenos terrosos sobre roca o en fisuras anchas de aquellas) y pequeños comófitos. Son propias de las regiones Mediterránea y Eurosiberiana. Suelen colonizar fisuras de rocas en cantiles calizos.

Los montes objeto de estudio presentan los HIC indicados anteriormente. Con el fin de valorar su estado de conservación e identificar las posibles amenazas o perturbaciones que puedan afectarlos, a continuación se analizan los efectos que puede tener la gestión forestal sobre la conservación de los dichos hábitats.

Código UE	Nombre del hábitat	Tipo de actuación que le afecta, amplitud y descripción de la afección	Efectos sobre su estado de conservación
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletia</i>)	Desbroces puntuales y selectivos. Afección positiva.	Se respetan especies de interés y se elimina la competencia por parte de especies termófilas.
1520	* Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	Desbroces puntuales y selectivos. Afección positiva.	Se respetan especies de interés y se elimina la competencia por parte de especies termófilas.
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Desbroces puntuales y selectivos. Afección positiva.	Se respetan especies de interés y se elimina la competencia por parte de especies termófilas.
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus sp. pl.</i>	Desbroces puntuales y selectivos. Afección positiva.	Se respetan especies de interés y se elimina la competencia por parte de especies termófilas.
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Desbroces puntuales y selectivos. Afección positiva.	Se respetan especies de interés y se elimina la competencia por parte de especies termófilas.
6220	* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	Siembras de pratenses. Afección negativa.	No se permite la inclusión de especies pascícolas ni la remoción del terreno.
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	Desbroces puntuales y selectivos. Afección positiva.	Se respetan especies de interés y se elimina la competencia por parte de especies termófilas.

3.5.3 Vegetación potencial

Si nos basamos en las series de vegetación de Rivas-Martínez, el monte se encuentra en

- **Serie mesomediterránea murciano-almeriense, gaditano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de *Quercus cocciferae* o coscoja (*Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum*) (29).**

- **Serie mesomediterránea murciano-almeriense, gaditano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de *Quercus cocciferae* o coscoja (*Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum*). Termólila murciana (29b).**

Teniendo en cuenta posteriores aproximaciones a nivel de sector y subsector de autores murcianos, la vegetación potencial en el monte se describe de la siguiente forma.

- **Serie mesomediterránea murciano-bético-aragonesa semiárida de la coscoja (*Quercus coccifera*): *Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae* S.:** Se trata de formaciones arbustivas, cerradas, siempre verdes, prácticamente impenetrables y espinosas en las que domina la coscoja (*Quercus coccifera*) acompañada de otras especies mediterráneas, también arbustivas como el lentisco (*Pistacia lentiscus*) o el espino negro (*Rhamnus lycioides*) entre otras. En los niveles medio y superior del piso mesomediterráneo, al igual que sucedía con los carrascales, la disminución de las temperaturas invernales y el aumento de la amplitud térmica condicionan la presencia de otro cocojár más pobre en especies y de óptimo manchego (*Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae* S).

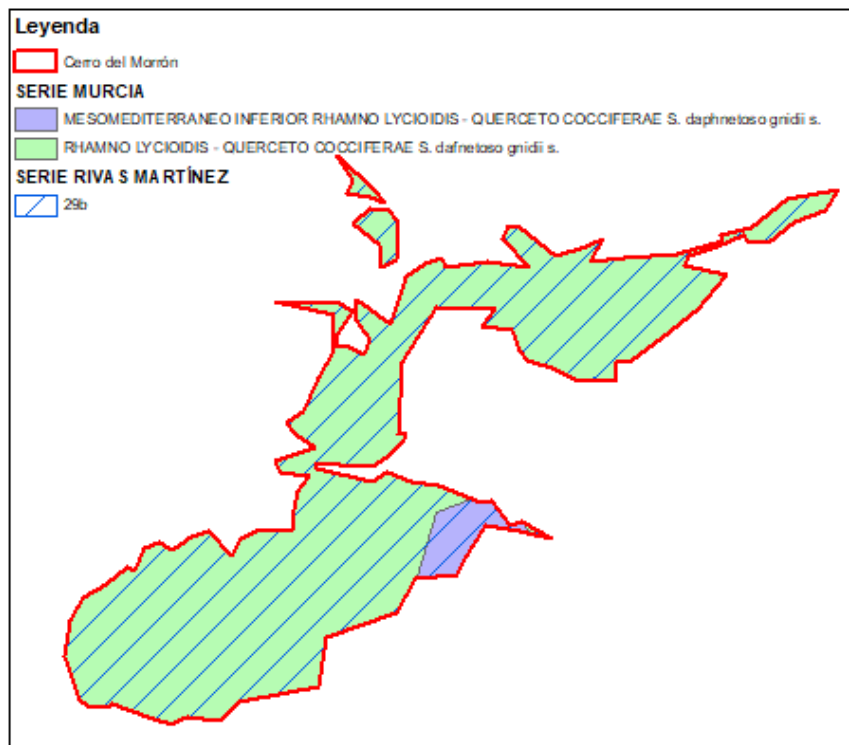


Ilustración 9: Vegetación potencial

Fuente: Capa Vegetación potencial y Regiones climáticas (Murcia)

3.6 FAUNA DE INTERÉS PARA LA GESTIÓN FORESTAL

La fauna de la zona está formada por aves paseriformes, sobre todo páridos, muy adaptados a los ambientes forestales, como el carbonero común (*Parus major*), carbonero garrapiños (*Parus ater*), herrerillo capuchino (*Parus cristatus*) y el piquituerto (*Loxia curvirostra*).

Destacan, por su importancia de cara a la conservación, las rapaces forestales entre las que puede aparecer culebrera europea (*Circaetus gallicus*), aguililla calzada (*Hieratus pennatus*), busardo ratonero (*Buteo buteo*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Además de los micromafímeros, destaca el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y entre los grandes mamíferos se puede encontrar jabalí (*Sus scrofa*) y zorro (*Vulpes vulpes*).

En el caso de los reptiles destaca el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

No se tiene constancia de plataformas de nidificación de rapaces forestales dentro de la zona de estudio, por ello no se podrá realizar una estimación de las parejas reproductoras.

Cabe destacar que el monte se encuentra dentro de la **Red de Corredores de la Región de Murcia**.

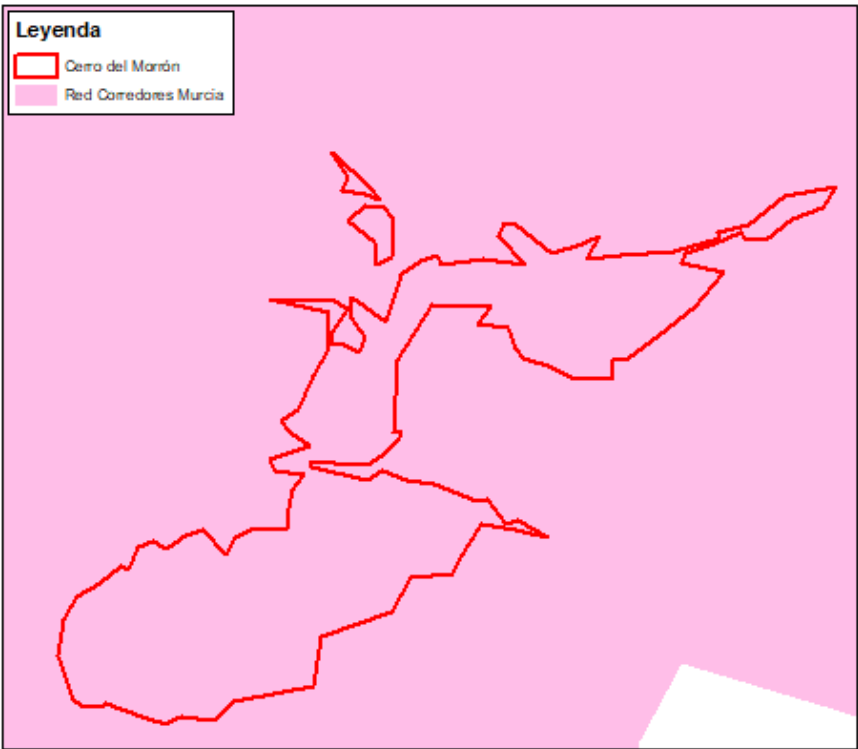


Ilustración 10: Especies protegidas

Fuente: Capas Red de Corredores (Murcia)

3.7 ANÁLISIS DE RIESGOS

3.7.1 Enfermedades, plagas y daños en general sobre la vegetación del monte

Los agentes nocivos para las masas y especies forestales que podrían aparecer en el monte se muestran a continuación.

Invertebrados		
Clasificación	Especie perforadora	Especia defoliadora
Escolítido	<i>Tomicus destruens</i> <i>Orthotomicus erosu</i> <i>Ips sexdentatus</i>	
Cerambícidos	<i>Monochamus galloprovincialis</i> <i>Cerambix cerdo</i>	
Curculiónidos	<i>Pissodes castaneus</i>	
Lepidópteros	<i>Rhyacionia bouliana</i>	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> <i>Catocala nymphagoga</i> y <i>C. nymphaea</i> <i>Limantria dispar</i>
Coleópteros		<i>Pachyrhinus squamosus</i>

Hongos
<i>Botryosphaeria stevensii</i>

Microorganismos
<i>Phytoplasma pini</i>

No se tiene constancia en la zona de afecciones por daños bióticos (plagas, enfermedades...). El monte se encuentra en una zona con riesgo medio de plagas. Los abióticos se deben principalmente al clima extremo.

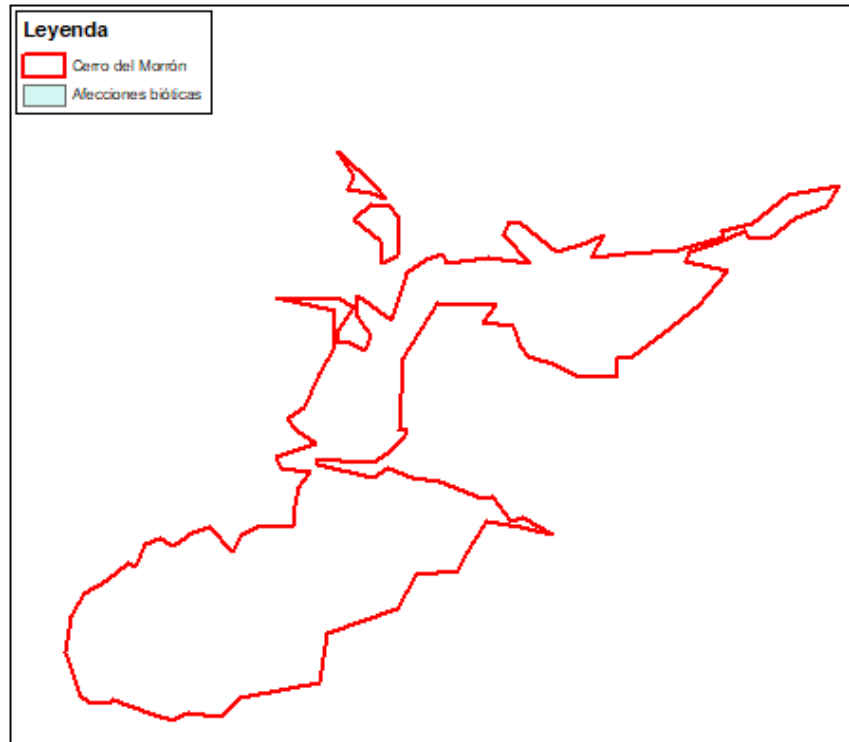


Ilustración 11: Daños bióticos

Fuente: Capa de Plagas (Murcia)

3.7.2 Riesgo de incendios

El riesgo de incendio es alto en el municipio de Jumilla en función de la frecuencia de incendios producidos en los últimos años.

Con respecto a las características del territorio, como la pendiente del terreno y la presencia y condiciones del combustible forestal, el riesgo es alto ya que predomina la pendiente 24-45% y existe presencia de combustible en el monte. El monte se encuentra integrado parcialmente en una Zona de Alto Riesgo de incendios forestales (ZAR) denominada Sierras de la Cabeza del Asno, el Molar, Ascoy, el Picarcho y Benís.

En la Región de Murcia se encuentra en vigor un Plan de Protección Civil de Emergencias para Incendios Forestales (INFOMUR).

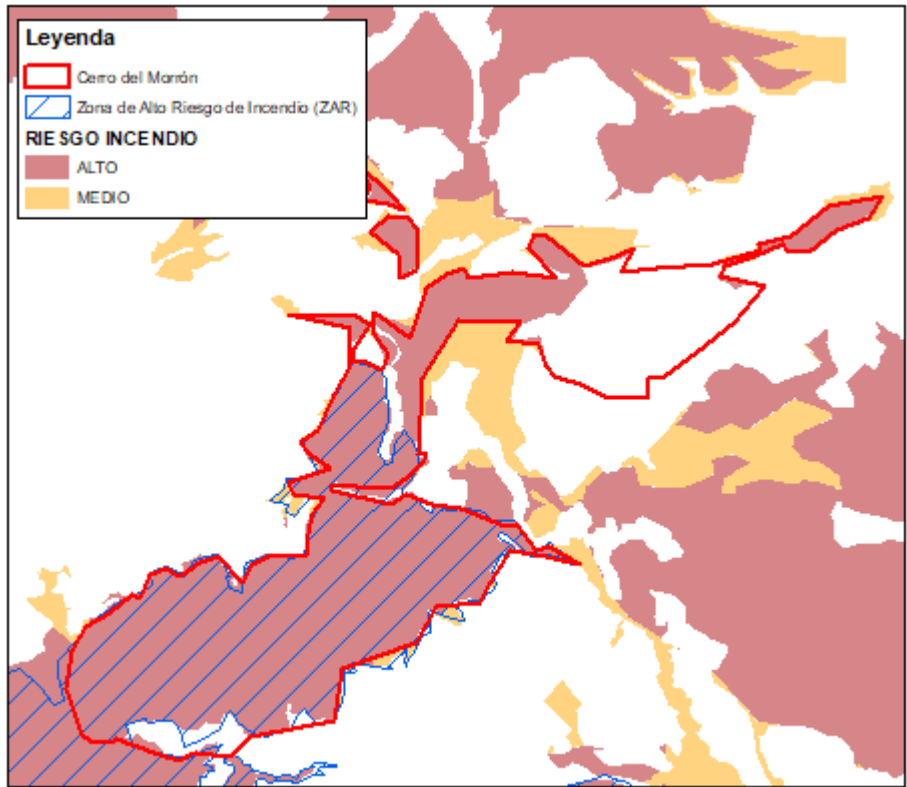


Ilustración 12: Riesgo de incendio

Fuente: Capas de Riesgo de incendio y de ZAR (Murcia).

Se tendrá en cuenta la información de relevancia que se extraiga de Planes Comarcales, en su caso.

Se produjo un incendio en el monte en el año 2003 y varios fuera del monte al este, en los años 2004 y 2005.

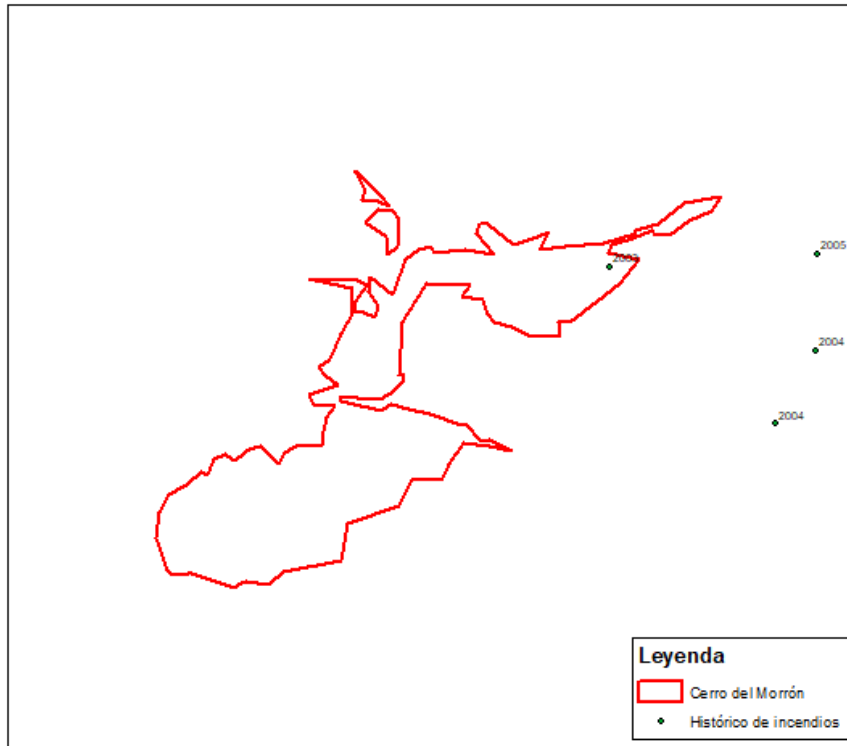


Ilustración 13: Histórico de incendios.

Fuente: Capa de histórico de incendios (Murcia)

3.7.3 Otros riesgos

El monte no presenta riesgo por inundación fluvial y no se encuentran en la zona Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI).

La erosión potencial de la zona se muestra a continuación, con ello se demuestra el papel protector que tiene la vegetación y queda de manifiesto que la mera conservación y mejora de la masa arbórea repercutirá positivamente en la prevención del riesgo de erosión.

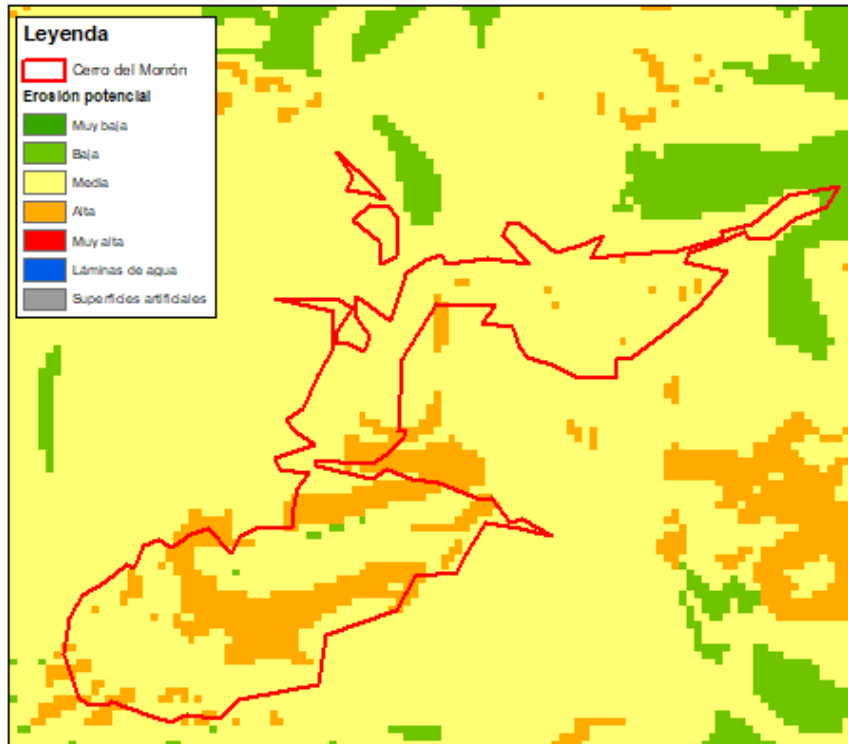


Ilustración 14: Erosión potencial

Fuente: Capa de erosión potencial (Murcia)

3.8 ANÁLISIS DE LA BIOMASA

En el apartado de la estimación del CO₂ se indicará de forma aproximada la biomasa presente en el monte, a partir de la cual se calcula el carbono fijado por la biomasa forestal.

Se obtendrá biomasa de tratamientos selvícolas consistentes en **podas**, **cortas** y **clareos** que se realizarán en las zonas más densas. En el plan de cortas se concretarán las zonas objeto de este aprovechamiento, así como la estimación de la biomasa a extraer.

4 ESTADO FORESTAL

4.1 DIVISIÓN INVENTARIAL: UNIDADES BÁSICAS DE GESTIÓN

El monte, a efectos de inventario y posterior planificación, va a quedar dividido en las siguientes Unidades Básicas de Gestión Forestal:

- **Monte:** Terreno forestal que posee un régimen jurídico de pertenencia o propiedad que permite depositar la capacidad de gestión forestal en una misma persona física o jurídica, pudiendo constituir una unidad económica de gestión, siempre y cuando la solución de continuidad superficial que pueda presentar el terreno en cuestión sea inferior a cuatro kilómetros.
- **Cuartel:** Es la parte del Monte que posee, o tiene la capacidad de poseer, el mismo método o plan de regeneración y control de la edad para la masa arbolada existente, y aplicado durante un plazo de tiempo, T (Turno).
- **Tramo o Tranzón:** Es la parte de un Cuartel que posee el mismo programa de tratamientos selvícolas generales, de gestión o de mejora.
- **Cantón:** Es la parte de un tramo/tranzón donde la ejecución material de los tratamientos selvícolas programados se concreta en la aplicación de la misma técnica selvícola a lo largo de todo el terreno que constituye este cantón, y pueden presentar subdivisiones por razones técnicas de aplicación selvícola o silvopastoral a escala real sobre el terreno, y que se denomina **rodal**.

La división dasocrática se basa fundamentalmente en la zonificación de mayor detalle: la de los rodales. Esta zonificación se obtiene como la intersección de la delimitación de cantones con la cartografía de estratos; y contiene, por tanto, toda la estructura dasocrática superior (monte, sección, cuartel, tramo y cantón), así como toda la información relativa a los estratos definidos para el monte.

Los criterios seguidos para la delimitación de las unidades dasocráticas de referencia, denominada cantones, son:

- Límites claros y bien definidos, utilizando líneas de carácter permanente: divisorias, vaguadas, caminos, cortafuegos, vallados, etc.
- Composición y estado de desarrollo de los sistemas forestales: presentando la mayor homogeneidad posible.
- Fisiografía: pendiente, orientación, cobertura, edafología.
- Tratamientos y objetivos.
- Extensión comprendida entre las 10 y las 50 hectáreas, según la legislación vigente.

Una vez establecidas las unidades dasocráticas permanentes de referencia de la selvicultura y la ordenación (cantones), se definen rodales en cada cantón, como intersección de los estratos establecidos con los cantones. Los rodales deben considerarse las unidades últimas de gestión selvícola en las que se deben aplicar las mismas técnicas; tienen un carácter no permanente.

Los rodales se basan, de acuerdo a la definición de estratos, en unidades de vegetación, diferenciadas por su composición, cobertura, tratamientos realizados, etc. Son las unidades últimas de intervención y por su propia naturaleza pueden no ser iguales entre sucesivos proyectos.

Por la agrupación de cantones se obtiene los cuarteles, definidos estos según el modelo de monte a conseguir y, en consecuencia, los objetivos de la gestión forestal a realizar en cada uno de ellos.

La definición de estratos para el monte se ha basado en la información de base para el mapa de estratos del IFN4 que, a su vez, está basada en el Mapa Forestal de España 1:25.000 elaborado con motivo del proyecto del IFN4, sobre la que se ha realizado un proceso de mejora cartográfica y definición mediante el uso de ortofotos (con escalas comprendidas entre 1:1.500 y 1:5.000) y reconocimiento de campo. Y esta definición de los estratos se ha basado, conforme a dicha información, en los siguientes parámetros:

- composición específica de cada tesela del Mapa (especie, ocupación y estado de desarrollo)
- cobertura de la tesela
- propiedad (pública o privada)
- origen de la masa arbolada (natural o procedente de repoblación artificial) y si ha sido tratada o no

Así, los estratos específicos que se han definido para el monte han sido los siguientes:

Estratos
Pinares carrasco L/F FCC 40-70 GPUB/NO REPO
Pinares carrasco L/F FCC 20-40 GPUB/NO REPO
Pinares carrasco L/F FCC<20
Pinares de carrasco Rep/MB sin tratamiento FCC 40-70
Pinares de carrasco Rep/MB sin tratamiento FCC 20-40
Forestal No Arbolado-Matorral
Forestal No Arbolado-Herbazal
No Forestal (Agrícola, Urbano, Agua)

R: Repoblado; MB: Monte Bravo; Latizal; F: Fustal; FCC: Fracción de Cabida Cubierta, en %; REPO: procedente de repoblación artificial;
GRUB: Superficie de gestión pública

Cabe destacar que en el estrato inicial Repoblado/Monte Bravo obtenido del IFN se han diferenciado, en este caso, dos estratos fruto de la clasificación por fracción de cabida cubierta.

Monte:

Cuartel	Cantón	Unidades segregadas (US)	Rodal	Sup (ha)
A	1		a	2,48
			b	4,48
			c	0,46
		f	18,80	
		g	1,46	
		No forestal	21,92	
	2		a	0,21
			b	14,94
			d	3,86
			e	7,53
		f	7,50	
		g	0,13	
	3		a	8,48
			b	9,42
			c	1,15
		f	12,77	
		g	1,22	
		No forestal	0,28	

Tipología de rodales:

- Masas tipo a: Pinares públicos **de repoblación** de Pino de carrasco (*Pinus halepensis*) en estado de Repoblado o Monte Bravo (con tratamiento), con FCC 20-40 %.
- Masas tipo b: Pinares públicos **de repoblación** de Pino de carrasco (*Pinus halepensis*) en estado de Repoblado o Monte Bravo (con tratamiento), con FCC 40-70 %.
- Masas tipo c: Pinares públicos **naturalizados** de Pino de carrasco (*Pinus halepensis*) en estado de Latizal/Fustal, con FCC <20 %.
- Masas tipo d: Pinares públicos **naturalizados** de Pino de carrasco (*Pinus halepensis*) en estado de Latizal/Fustal, con FCC 20-40 %.
- Masas tipo e: Pinares públicos **naturalizados** de Pino de carrasco (*Pinus halepensis*) en estado de Latizal/Fustal, con FCC 40-70 %.

- Rodales f: Desarbolado, Matorral.
- Rodales g: Desarbolados, Pastizal.

Cabe destacar que las **Unidades Segregadas (US)**, como indica el artículo 13 de Resolución de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad por la que se aprueba la instrucción dirigida a la interpretación de las Normas Generales existentes para el Estudio y Redacción de los Planes Técnicos de Gestión Forestal Sostenible en el ámbito de la Región de Murcia, son zonas que quedarán segregadas de la estrategia dasocrática, por razones técnicas dasonómicas, por razones de protección ambiental de medios físicos o bióticos, o por razones de otra índole, constatando que, aunque quedan excluidas de la organización dasocrática del monte, quedan incluidas en la gestión forestal recomendable para su conservación y mejora.

4.2 INVENTARIO DE MASAS ARBOLADAS

4.2.1 Descripción del método de inventario

Para la realización del inventario forestal es necesario realizar un trabajo previo de gabinete, el **diseño de inventario**. Los pasos previos al diseño inventario son la estratificación y la rodalización, como se ha indicado en el apartado anterior.

Se realiza en base a fotointerpretación una **estratificación** a nivel de Plan Técnico de Gestión aumentando el detalle, afinando y mejorando la estratificación existente del IFN4- Mapa Forestal de España. Concretamente se determinan los estratos en base a dos criterios combinados, la edad de la masa en combinación con la fracción de cabida cubierta que presente la misma, de forma que, en este caso, debido a la escasa entidad, en cuanto a superficie, de los rodales de edad Repoblado/Monte Bravo y sobre todo los de edad Latizal/Fustal, se establece un único cuartel inventario en la masa arbolada. Dentro del cuartel de inventario se estratificará en base a la FCC existente, dividiéndose en los siguientes intervalos:

- FCC < 20 %.
- FCC 20-40 %.
- FCC 40-70%.
- FCC > 70%.

Además, los estratos darán información sobre el origen de la masa (Repoblación/Natural), aunque de cara a la realización del inventario se unirán en función de los criterios anteriores sin tener en cuenta el origen para su diferenciación.

Se realiza la **rodalización** mediante intersección de la estratificación con los cantones anteriormente definidos.

El siguiente paso es realizar el diseño que se realiza por muestreo estadístico, **Muestro Aleatorio Estratificado**, en el que se determinan las existencias de cada estrato homogéneo en el que se divide el monte.

Los estratos de Latizal/Fustal y Repoblado/Monte bravo no tienen entidad suficiente para conformar dos cuarteles de inventario, se realiza un diseño de inventario para los estratos de Repoblado/Monte bravo, que son los que presentan una mayor superficie, mediante muestro aleatorio estratificado. Sin embargo, en los estratos de Latizal/Fustal, debido a que parte de la superficie presenta una FCC < 20% (arbolado ralo) y a que el total de superficie con FCC entre el 20-70 % no supera las 15 ha, de manera excepcional no se plantea la realización de un diseño de inventario.

Las parcelas, tanto del muestreo piloto como del definitivo, serán **circulares** y **de 10 m de radio**, ya que se considera el tamaño y la forma más adecuada para el tipo de masa y su densidad. Además, se dan prioridad a las parcelas circulares de radio fijo por su mayor facilidad para el replanteo.

Cuartel de inventario A

Para la realización del diseño de inventario, el procedimiento estadístico comienza con el cálculo de la **varianza** mediante muestreo piloto. Este muestreo se realiza con un trabajo de fotointerpretación combinado con el contraste de la información obtenida durante las sucesivas visitas de reconocimiento de campo.

En objetivo del muestreo piloto es obtener la media y la varianza de la variable número de pies en el conjunto del cuartel; en base a estas se calculan el número de parcelas necesario a realizar en el inventario forestal definitivo (n). Los pasos a seguir para el cálculo indicado son los siguientes:

- Se establece un 0,4% de intensidad de muestro para cada estrato del cuartel y se obtienen las parcelas necesarias para muestrear ese porcentaje de superficie. En esta ocasión se ha excedido este porcentaje ya que se ha establecido un mínimo de tres parcelas por estrato.

Intensidad	Muestreo piloto Estrato 1 (MB 20-40%)		
0,40%	Sup maxima (m2)	446,80	0,0446
Radio 10m	Sup Parcela (m2)	314,16	Final
	Nº parcelas	1,42	3
	Lado de Malla	192,96	190

Intensidad	Muestreo piloto Estrato 2 (MB 40-70%)		
0,40%	Sup maxima (m2)	1153,60	0,1153
Radio 10m	Sup Parcela (m2)	314,16	Final
	Nº parcelas	3,67	3
	Lado de Malla	310,05	290

- Se realiza el levantamiento de las parcelas combinando trabajo de gabinete y de campo.
- Se procesan los datos de cada estrato por separado, obteniendo la media y la varianza, así como el peso de cada estrato.

Media -> $x = \sum x_j / n_j$

Varianza -> $s_j^2 = \sum (x_j - x)^2 / (n_j - 1)$

Peso -> $P = \text{Superficie estrato} / \text{Superficie total}$

x= Media de cada estrato

xj = Nº de pies de cada parcela del estrato j

nj = nº de pies total del estrato j

A1	Estrato 1	Estrato 2
MEDIA (xj)	13,33	17,33
VARIANZA (sj2)	9,33	2,33
PESO (P)	0,28	0,72

- Se calcula la media ponderada del cuartel y el error absoluto admisible a partir del error relativo admisible máximo que permite *La Resolución de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad por la que se aprueba la instrucción dirigida a la interpretación de las Normas Generales existentes para el Estudio y Redacción de los Planes Técnicos de Gestión Forestal Sostenible en el ámbito de la Región de Murcia*. El error admisible será del 20% para la variable *número de pies*, para un nivel de confianza del 95%.

Media de la muestra estratificada -> $X = \sum P \cdot x$

Error absoluto admisible (error relativo (ε%) admisible del 20%) -> $\epsilon = 20 \cdot X / 100$

x= Media de cada estrato

Media cuartel A1 (X)	16,22
Error admisible absoluto	3,24

- Se calcula el número de parcelas totales.

Nº de parcelas -> $n = t^2 \cdot \sum (P_j \cdot s_j^2) / \epsilon^2$

t= t de Student (se establece previamente en 2)

P_j = Peso del estrato j
 s_j^2 = Varianza del estrato j
 ϵ = Error absoluto admisible

CÁLCULO PARCELAS MUESTREO ESTADÍSTICO			
t(student)	t ²	Error admisible absoluto ²	n(parcelas)
2	4	10,52	1,63

- Recálculo de la t de Student. La t se establece previamente en un valor de 2, pero para establecer un valor más exacto se obtiene a partir de la tabla de Student para el nivel de probabilidad fijado y n-m grados de libertad (siendo n el número de parcelas obtenido anteriormente y m el número de estratos).

Nº de parcelas -> $n = t^2 * \sum (P_j * s_j^2) / \epsilon^2$

t = t de Student (recalculada)
 P_j = Peso del estrato j
 s_j^2 = Varianza del estrato j
 ϵ = Error absoluto admisible

En este caso, al ser n-m = 0, el **recálculo de la t de Student no es posible**, por lo que se considera el número de parcelas extraído con el valor de t=2.

- Por último, se obtiene el número de parcelas a realizar en cada estrato.

Nº de parcelas por estrato -> $n_j = n * P_j$

n = nº de parcelas totales
 P_j = Peso del estrato j

Una vez calculado el **tamaño de la muestra** estadísticamente se contrastará con el mínimo requerido por el Pliego de Prescripciones Técnicas. La distribución de las parcelas se realizará de forma **sistemática** en toda la superficie a muestrear, calculando un lado de malla cuadrada sobre cuyos vértices se situarán las parcelas.

Lado de malla -> $L = \sqrt{\text{Superficie estrato}/n_j}$

n_j = nº parcelas del estrato j

Las parcelas serán circulares, de 10 m de radio y serán suficientes para garantizar el cumplimiento del error máximo permitido del 20% para la variable número de pies (95% probabilidad fiducial).

Estrato	Nº parcelas obtenidas	Nº parcelas a realizar*	Malla
Nº Parcelas Estrato 1 (MB 20-40 %)	0,46	3	190
Nº Parcelas Estrato 2 (MB 40-70 %)	1,18	3	290

*Se decide hacer un mínimo de 3 parcelas en cada estrato (5 parcelas en estratos con FCC >70%). En estratos con FCC menor al 20% se sustituye el levantamiento de parcelas por la realización de un informe pericial.

Posteriormente al diseño de inventario se llevan a cabo el inventario forestal propiamente dicho, mediante trabajo en campo.

En el caso de los estratos pertenecientes a la clase de edad Repoblado/Monte Bravo será de interés el conocimiento de la densidad de la masa y el porcentaje de marras. La información a extraer en este cuartel de inventario será, como mínimo, la siguiente en cada parcela:

- Coordenada GPS
- Número de parcela,
- Tamaño en ha,
- Número total de pies
- Especie.

En este caso, el levantamiento de parcelas se realizará combinando trabajo de fotointerpretación con trabajo de campo.

Con el objetivo de tener un conocimiento de la zona ocupada por las masas de latizal/fustal, se plantea, en base a criterios técnicos, la realización del inventario de la siguiente forma:

- Realización de **dos parcelas** de inventario en el estrato Latizal/Fustal con FCC 20-40%.
- Realización de **dos parcelas** de inventario en el estrato Latizal/Fustal con FCC 40-70%.
- Realización de un **informe pericial** en el estrato Latizal/Fustal con FCC < 20%.

En este cuartel de inventario la distribución de las parcelas se realizará de forma **dirigida**, de esta forma se garantiza, en base a un juicio profesional, la selección de aquellas unidades de muestra que se consideren representativas del conjunto de la población.

La información a extraer del cuartel de inventario formado por Latizal/Fustal será completa puesto que dicha información nos servirá para el cálculo de existencias por tratarse de masas adultas. Por ello, de este cuartel de inventario se obtendrán datos de diámetros y de densidades, teniendo que recabar, como mínimo, la siguiente información en cada parcela de inventario:

- Coordenada GPS
- Número de parcela

- Tamaño en ha
- Numeración del arbolado correlativamente
- Especie
- Diámetro normal


Además, el centro de la parcela se localizará con un rejón metálico y se realizarán varias fotografías panorámicas.


Los **informes selvícolas de cada cantón**, que se empiezan a realizar en base a la información obtenida de las visitas de campo, se completan con los datos del inventario de los que, además, se puede obtener la **estimación de existencias de masas adultas**.

El **cuartel de ordenación o cuartel definitivo** coincide con el cuartel de inventario.

4.2.2 Datos de inventario para las Unidades Básicas de Gestión. Fichas de Informe Selvícola.

A continuación se muestran las fichas de informe selvícola con los datos selvícolas, dasométricos y dendrométricos de cada cantón.

CUARTEL			A	CANTÓN				1	
Cabidas → (ha)	Total	No forestal	Forestal				Superficie procedente de repoblación		
			Arbolada		Desarbolada				
	49,60	21,92	Densa 6,96	Abierta 0,46	Matorral 18,80	Pastos 1,46	6,96		
Fisiografía →	Pendiente media (%)	19,99	Rango altitudinal	647	600	Orientación dominante	Solana		
Descripción de la masa: forma, distribución y densidad relativa	Pinares naturalizados de Pino carrasco en estado de Latizal/Fustal, con FCC del <20%. Pinares de repoblación de Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>) en estado de Repoblado/Monte Bravo, con FCC del 20-40% y 40-70 %. Se trata de una repoblación aterrazada de 1985, con mayor éxito en las umbrías en cuanto a crecimiento de los ejemplares, marco variable según el terreno que va desde 4x1,5 a 5x1,5 m, más marras en las solanas, por lo general en torno al 35%. Presencia de alguna encina en los barrancos.								
	Cabidas arboladas(ha)								
	1 Regenerado (Rg)	2 Mte. Bravo (MB)	3* Latizal (L) 7,5/17,5	4 Latizal Alto (LA) 17,5/22,5	5 Fustal Bajo (FB) 22,5/27,5	6 Fustal Medio (FM) 27,5/37,5	7 Fustal Alto (FA) >37,5	8 Masa Irreg. (MI)	9 Monte Bajo (B)
Masas puras	0,00	6,96	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Masas mixtas									
Total	0,00	6,96	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Existencias	N (ud/ha)	dg (cm)	G (m ² /ha)	VCC (m ³ /ha)	lv (m ³ /ha/año)	NT (ud)	VCCT (m ³)	IVT (m ³ /año)	
24	71,05	5,00	0,14	0,63	0,01	3524,33	31,47	0,73	
Regeneración de futuro: distribución y estado	Regeneración escasa Ausente <input type="checkbox"/> Esporádica <input checked="" type="checkbox"/> Golpes aislados <input type="checkbox"/> Bosquetes amplios <input type="checkbox"/> Extendida a todo el cantón <input type="checkbox"/>								
Sotobosque existente y competencia con regenerados	El estrato inferior está dominado por esparto. Presencia puntual de coscoja y retama en los barrancos. Sin sotobosque <input type="checkbox"/> Esporádico <input type="checkbox"/> Frecuente <input checked="" type="checkbox"/> Abundante <input type="checkbox"/> Extendido por todo el cantón <input type="checkbox"/>								
Estado fitosanitario del cantón	La masa presenta mejor estado sanitario en umbrías que en solanas, generalmente daños derivados del clima extremo. No se aprecian <input checked="" type="checkbox"/> Hongos <input type="checkbox"/> Perforadores <input type="checkbox"/> Defoliadores <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Leves <input checked="" type="checkbox"/> Moderados <input type="checkbox"/> Graves <input type="checkbox"/> Meteorológicos <input checked="" type="checkbox"/> Sobrecarga de ganado / cinegética <input type="checkbox"/> Daños por aprovechamientos / antrópicos <input type="checkbox"/> Incendios <input type="checkbox"/>								
Tratamientos selvícolas realizados	Podas en zonas de repoblación en el año 2002 No se aprecian <input type="checkbox"/> Intermedios culturales <input type="checkbox"/> Podas <input checked="" type="checkbox"/> Desbroces <input type="checkbox"/> Clareos <input type="checkbox"/> Claras <input type="checkbox"/> Resalveos <input type="checkbox"/> Cortas fitosanitarias <input type="checkbox"/> Principales: Cortas a hecho por bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en masa Irregular por Bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en Masa Irregular pie a pie o pequeños bosquetes <input type="checkbox"/> AS - Preparatorias <input type="checkbox"/> AS - Diseminatorias <input type="checkbox"/> AS Aclaratorias <input type="checkbox"/> AS Final <input type="checkbox"/>								
Tratamientos selvícolas necesarios o convenientes	Podas y clareos de baja intensidad en zonas más densas. Cortas sanitarias. No se considera <input type="checkbox"/> Intermedios culturales <input type="checkbox"/> Podas <input checked="" type="checkbox"/> Desbroces <input type="checkbox"/> Clareos <input checked="" type="checkbox"/> Claras <input type="checkbox"/> Resalveos <input type="checkbox"/> Cortas fitosanitarias <input checked="" type="checkbox"/> Principales: Cortas a hecho por bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en masa Irregular por Bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en Masa Irregular pie a pie o pequeños bosquetes <input type="checkbox"/> AS - Preparatorias <input type="checkbox"/> AS - Diseminatorias <input type="checkbox"/> AS Aclaratorias <input type="checkbox"/> AS Final <input type="checkbox"/>								
Objetivos de gestión inmediatos para el cantón	Mejora de la masa actual mediante poda de formación y clareos. Futuro naturalizar. Mejora de caminos. Protector frente a la erosión y cinegético (caza menor). Futuro ganadero. Planta de recuperación y compostaje al este del cantón. Regeneración próximo Plan Especial: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>								
Mapa de situación									

CUARTEL		A		CANTÓN				2		
Cabidas → (ha)	Total	No forestal	Forestal				Superficie procedente de repoblación			
			Arbolada		Desarbolada					
	34,50	0,33	Densa	Abierta	Matorral	Pastos	15,15			
26,54	7,50	0,13								
Fisiografía →	Pendiente media (%)	44,33	Rango altitudinal	757	580	Orientación dominante	Umbría			
Descripción de la masa: forma, distribución y densidad relativa	Pinares naturalizados de Pino carrasco en estado de Latizal/Fustal, con FCC de, 20-40% y 40-70 %.									
	Pinares de repoblación de Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>) en estado de Repoblado/Monte Bravo, con FCC del 20-40% y 40-70 %. Se trata de una repoblación aterrazada de 1985, con mayor éxito en las umbrías en cuanto a crecimiento de los ejemplares, marco variable según el terreno que va desde 6x1 a 7x1,5 m, más marras en las solanas, por lo general en torno al 45%. Presencia de alguna encina en los barrancos									
	Cabidas arboladas(ha)									
	1 Regenerado (Rg)	2 Mte. Bravo (MB)	3* Latizal (L)	4 Latizal Alto (LA)	5 Fustal Bajo (FB)	6 Fustal Medio (FM)	7 Fustal Alto (FA)	8 Masa Irreg. (MI)	9 Monte Bajo (B)	
	7,5/17,5	17,5/22,5	22,5/27,5	27,5/37,5	>37,5					
	Masas puras	0,00	15,15	8,25	1,70	1,31	0,13	0,00	0,00	0,00
	Masas mixtas									
	Total	0,00	15,15	8,25	1,70	1,31	0,13	0,00	0,00	0,00
	Existencias	N (ud/ha)	dg (cm)	G (m ² /ha)	VCC (m ² /ha)	Iv (m ³ /ha/año)	NT (ud)	VCCT (m ³)	IVT (m ³ /año)	
	24	260,78	6,41	0,84	3,63	0,09	8996,74	125,32	3,07	
Regeneración de futuro: distribución y estado	Regeneración escasa									
	Ausente <input type="checkbox"/> Esporádica <input checked="" type="checkbox"/> Golpes aislados <input type="checkbox"/> Bosquetes amplios <input type="checkbox"/> Extendida a todo el cantón <input type="checkbox"/>									
Sotobosque existente y competencia con regenerados	El estrato inferior está dominado por esparto. Presencia puntual de coscoja y retama en los barrancos.									
	Sin sotobosque <input type="checkbox"/> Esporádico <input type="checkbox"/> Frecuente <input checked="" type="checkbox"/> Abundante <input type="checkbox"/> Extendido por todo el cantón <input type="checkbox"/>									
Estado fitosanitario del cantón	La masa presenta mejor estado sanitario en umbrías que en solanas, generalmente daños derivados del clima extremo.									
	No se aprecian <input checked="" type="checkbox"/> Hongos <input type="checkbox"/> Perforadores <input type="checkbox"/> Defoliadores <input type="checkbox"/>					Leves <input checked="" type="checkbox"/> Moderados <input type="checkbox"/> Graves <input type="checkbox"/>				
	Otros <input type="checkbox"/> Meteorológicos <input checked="" type="checkbox"/> Sobrecarga de ganado / cinegética <input type="checkbox"/> Daños por aprovechamientos / antrópicos <input type="checkbox"/> Incendios <input type="checkbox"/>									
Tratamientos selvícolas realizados	Podas en zonas de repoblación en el año 2002									
	No se aprecian <input type="checkbox"/>		Intermedios o culturales <input type="checkbox"/>		Podas <input checked="" type="checkbox"/> Desbroces <input type="checkbox"/> Clareos <input type="checkbox"/> Claras <input type="checkbox"/> Resalveos <input type="checkbox"/> Cortas fitosanitarias <input type="checkbox"/>					
	Principales Cortas a hecho por bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en masa Irregular por Bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en Masa Irregular pie a pie o pequeños bosquetes <input type="checkbox"/> AS - Preparatorias <input type="checkbox"/> AS - Diseminatorias <input type="checkbox"/> AS Aclaratorias <input type="checkbox"/> AS Final <input type="checkbox"/>									
Tratamientos selvícolas necesarios o convenientes	Podas y clareo de baja intensidad, cortas sanitarias.									
	No se considera <input type="checkbox"/>		Intermedios o culturales <input type="checkbox"/>		Podas <input checked="" type="checkbox"/> Desbroces <input type="checkbox"/> Clareos <input checked="" type="checkbox"/> Claras <input type="checkbox"/> Resalveos <input type="checkbox"/> Cortas fitosanitarias <input checked="" type="checkbox"/>					
	Principales Cortas a hecho por bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en masa Irregular por Bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en Masa Irregular pie a pie o pequeños bosquetes <input type="checkbox"/> AS - Preparatorias <input type="checkbox"/> AS - Diseminatorias <input type="checkbox"/> AS Aclaratorias <input type="checkbox"/> AS Final <input type="checkbox"/>									
Objetivos de gestión inmediatos para el cantón	Mejora de la masa actual mediante poda de formación y clareos en zonas densas y cortas sanitarias en resto Mejora de caminos.									
	Protector frente a la erosión y cinegético (caza menor).									
	Regeneración próximo Plan Especial: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>									
Mapa de situación										



PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE DEL MONTE CERRO DEL MORRÓN
M.U.P 118 T.M. JUMILLA

CUARTEL			A				CANTÓN			3
Cabidas → (ha)	Total	No forestal	Forestal						Superficie procedente de repoblación	
			Arbolada			Desarbolada				
	33,32	0,28	Densa	Abierta	Matorral	Pastos				
			17,90	1,15	12,77	1,22			17,90	
Fisiografía →	Pendiente media (%)	40,34	Rango altitudinal	757	620	Orientación dominante	Umbría			
Descripción de la masa: forma, distribución y densidad relativa	Pinares naturalizados de Pino carrasco en estado de Latizal/Fustal, con FCC del <20%. Pinares de repoblación de Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>) en estado de Repoblado/Monte Bravo, con FCC del 20-40% y 40-70 %. Se trata de una repoblación aterrazada de 1985, con mayor éxito en las umbrías en cuanto a crecimiento de los ejemplares, marco variable según el terreno que va desde 6x1 a 7x1,5 m, más marras en las solanas, por lo general en torno al 55%. Presencia de alguna encina en los barrancos									
	Cabidas arboladas(ha)									
	1 Regenerado (Rg)	2 Mte. Bravo (MB)	3* Latizal (L)	4 Latizal Alto (LA)	5 Fustal Bajo (FB)	6 Fustal Medio (FM)	7 Fustal Alto (FA)	8 Masa Irreg. (MI)	9 Monte Bajo (B)	
			7,5/17,5	17,5/22,5	22,5/27,5	27,5/37,5	>37,5			
Masas puras	0,00	17,90	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Masas mixtas										
Total	0,00	17,90	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Existencias	N (ud/ha)	dg (cm)	G (m ² /ha)	VCC (m ³ /ha)	Iv (m ³ /ha/año)	NT (ud)	VCCT (m ³)	IVT (m ³ /año)		
24	264,00	5,00	0,52	2,36	0,05	8796,39	78,54	1,83		
Regeneración de futuro: distribución y estado	Regeneración escasa									
	Ausente <input type="checkbox"/> Esporádica <input checked="" type="checkbox"/> Golpes aislados <input type="checkbox"/> Bosquetes amplios <input type="checkbox"/> Extendida a todo el cantón <input type="checkbox"/>									
Sotobosque existente y competencia con regenerados	El estrato inferior está dominado por esparto. Presencia puntual de coscoja y retama en los barrancos.									
	Sin sotobosque <input type="checkbox"/> Esporádico <input type="checkbox"/> Frecuente <input checked="" type="checkbox"/> Abundante <input type="checkbox"/> Extendido por todo el cantón <input type="checkbox"/>									
Estado fitosanitario del cantón	La masa presenta mejor estado sanitario en umbrías que en solanas, generalmente daños derivados del clima extremo.									
	No se aprecian <input checked="" type="checkbox"/> Hongos <input type="checkbox"/> Perforadores <input type="checkbox"/> Defoliadores <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Leves <input checked="" type="checkbox"/> Moderados <input type="checkbox"/> Graves <input type="checkbox"/>									
	Meteorológicos <input checked="" type="checkbox"/> Sobrecarga de ganado / cinegética <input type="checkbox"/> Daños por aprovechamientos / antrópicos <input type="checkbox"/> Incendios <input type="checkbox"/>									
Tratamientos selvícolas realizados	Podas en zonas de repoblación en el año 2002									
	No se aprecian <input type="checkbox"/> Intermedios culturales <input type="checkbox"/> o Podas <input checked="" type="checkbox"/> Desbroces <input type="checkbox"/> Clareos <input type="checkbox"/> Claras <input type="checkbox"/> Resalveos <input type="checkbox"/> Cortas fitosanitarias <input type="checkbox"/>									
	Principales Cortas a hecho por bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en masa Irregular por Bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en Masa Irregular pie a pie o pequeños bosquetes <input type="checkbox"/> AS - Preparatorias <input type="checkbox"/> AS - Diseminatorias <input type="checkbox"/> AS Aclaratorias <input type="checkbox"/> AS Final <input type="checkbox"/>									
Tratamientos selvícolas necesarios o convenientes	Podas y clareos de baja intensidad, cortas sanitarias									
	No se considera <input type="checkbox"/> Intermedios culturales <input type="checkbox"/> o Podas <input checked="" type="checkbox"/> Desbroces <input type="checkbox"/> Clareos <input checked="" type="checkbox"/> Claras <input type="checkbox"/> Resalveos <input type="checkbox"/> Cortas fitosanitarias <input checked="" type="checkbox"/>									
	Principales Cortas a hecho por bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en masa Irregular por Bosquetes <input type="checkbox"/> Cortas en Masa Irregular pie a pie o pequeños bosquetes <input type="checkbox"/> AS - Preparatorias <input type="checkbox"/> AS - Diseminatorias <input type="checkbox"/> AS Aclaratorias <input type="checkbox"/> AS Final <input type="checkbox"/>									
Objetivos de gestión inmediatos para el cantón	Mejora de la masa actual mediante poda de formación y clareos en zonas densas y cortas sanitarias en resto Mejora de caminos. Línea eléctrica y dique. Protector frente a la erosión y cinegético (caza menor).									
	Regeneración próximo Plan Especial: Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>									
Mapa de situación										

4.2.3 Existencias por cantón, especie y clase diamétrica

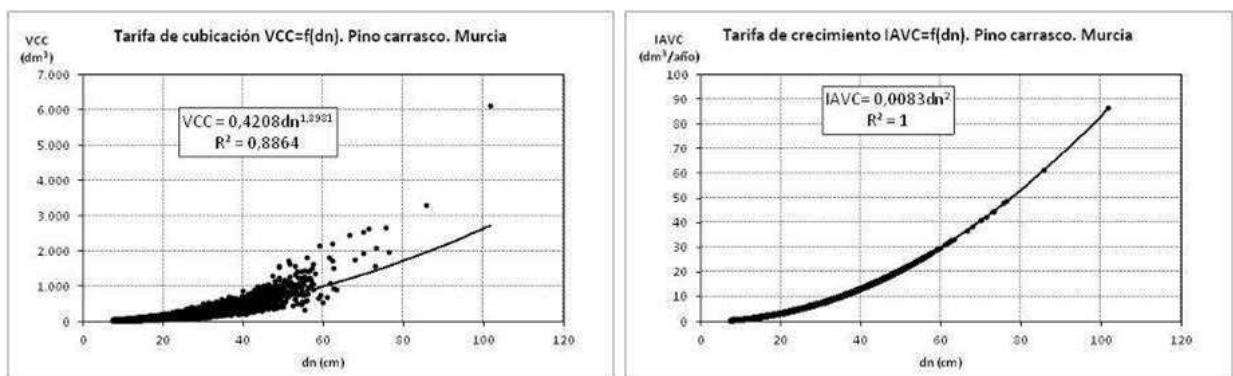
Los datos procedentes de la fase de inventario, son procesados para conocer las existencias del monte, los datos se procesan tanto a nivel de cantón como a nivel de cuartel.

Para el correcto procesado de los datos de campo se ha realizado el siguiente procedimiento:

- a) Grabación de los datos de los estadillos en una hoja de cálculo diseñada a tal efecto.
- b) Cálculo de los valores medios por cantón y cuartel a partir de los datos de inventario.

Para el cálculo de densidad (N), área basimétrica (G), diámetro medio cuadrático (Dg) y distribución de las clases diamétricas se emplean los datos procedentes del inventario, para el cálculo del volumen con corteza (VCC) de del crecimiento corriente (Iv), se han empleado las tarifas de cubicación disponibles para la región de Murcia (comarca noroeste) ya que por proximidad geográfica se consideran las más idóneas para el monte objeto del presente plan.

Dichas tarifas de cubicación y crecimiento se han calculado a partir de los datos de los pies mayores de las parcelas del IFN4 situadas en la comarca del Noroeste de Murcia, para las cuatro especies más frecuentes y que están sometidas a aprovechamiento generalmente (los pinos carrasco, laricio y negral, y la encina) mediante regresión entre los pares de valores de las variables dependientes (altura total, Ht, volumen con corteza, VCC, sin corteza, VSC, de leñas, VLE, y de crecimiento corriente, IAVC) y la variable independiente, el diámetro normal, dn. Los valores que proporciona cada tarifa en función del diámetro normal en cm, son la altura total en m, los volúmenes en dm³ y el crecimiento corriente anual en dm³/año. Para este último caso, en cada especie, se han tomado los datos de los árboles medidos en dos ocasiones sucesivas, en el IFN3 y en el IFN4.



Empleando estas tarifas, conseguimos que, a partir del diámetro de cada pie, se obtengan los datos de VCC e Iv, todos estos datos son procesados mediante el método de medias ponderadas para mostrar los datos del cantón. A continuación se muestran las existencias del monte a nivel de cantón.

Cantón	Especie	CD	Sup (ha)	N (ud/ha)	Dg (cm)	G (m ² /ha)	VCC (m ³ /ha)	Iv (m ³ /ha/año)	NT (ud)	VCCT (m ³)	IVT (m ³ /año)
1	24	5	49,6	71,05	5,00	0,140	0,634	0,015	3.524	31,468	0,731
1	24	10	49,6	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
1	24	15	49,6	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
1	24	20	49,6	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
1	24	25	49,6	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
1	24	30	49,6	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
1	24	35	49,6	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
2	24	5	34,5	241,51	5,00	0,474	2,156	0,050	8.332	74,395	1,729
2	24	10	34,5	8,87	10,65	0,079	0,332	0,008	306	11,453	0,288
2	24	15	34,5	5,09	14,98	0,090	0,364	0,009	176	12,575	0,327
2	24	20	34,5	2,87	20,14	0,091	0,361	0,010	99	12,443	0,333
2	24	25	34,5	2,22	23,30	0,095	0,368	0,010	76	12,682	0,345
2	24	30	34,5	0,22	28,00	0,013	0,051	0,001	8	1,769	0,049
2	24	35	34,5	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
3	24	5	33,32	264,00	5,00	0,518	2,357	0,055	8.796	78,541	1,825
3	24	10	33,32	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
3	24	15	33,32	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
3	24	20	33,32	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
3	24	25	33,32	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
3	24	30	33,32	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
3	24	35	33,32	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000

4.2.4 Existencias por cuartel, especie y clase diamétrica

Cuartel	Especie	CD	Sup (ha)	N (ud/ha)	Dg (cm)	G (m ² /ha)	VCC (m ³ /ha)	Iv (m ³ /ha/año)	NT (ud)	VCCT (m ³)	IVT (m ³ /año)
A	24	5	117,42	343,15	5,00	0,67	3,064	0,071	18.191	162,42	3,77
A	24	10	117,42	28,35	10,26	0,23	0,988	0,025	1.503	52,38	1,31
A	24	15	117,42	21,27	15,70	0,41	1,664	0,043	1.127	88,23	2,30
A	24	20	117,42	14,18	19,05	0,40	1,603	0,043	752	84,97	2,26
A	24	25	117,42	7,09	24,01	0,32	1,244	0,034	376	65,95	1,80
A	24	30	117,42	2,36	28,00	0,15	0,555	0,015	125	29,43	0,82
A	24	35	117,42	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0	0,00	0,00

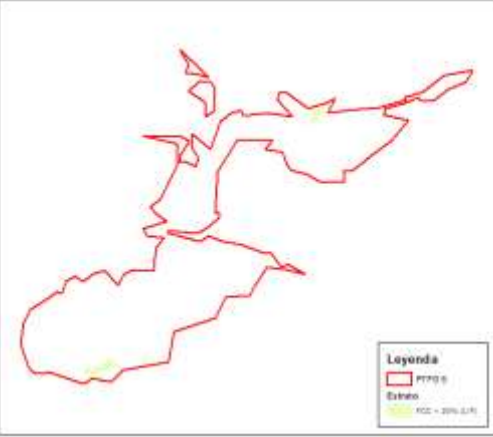

4.2.5 Carbono fijado por la biomasa forestal aérea

A continuación se muestran los datos de carbono fijado tanto en biomasa aérea como radical, para su cálculo, partiendo de las densidades que arroja el inventario, se han empleado los valores medios de carbono fijado para el *Pinus halepensis* que se ofrecen en: Montero, G.; Ruiz Peinado, J.; Muñoz, M. 2005. *Producción y fijación de CO₂ por los bosques españoles*.

Cuartel	Especie	Sup (ha)	CO ₂ aéreo (t)	CO ₂ radical (t)	CO ₂ total (t)
A	24	117,42	590,94	168,45	759,39


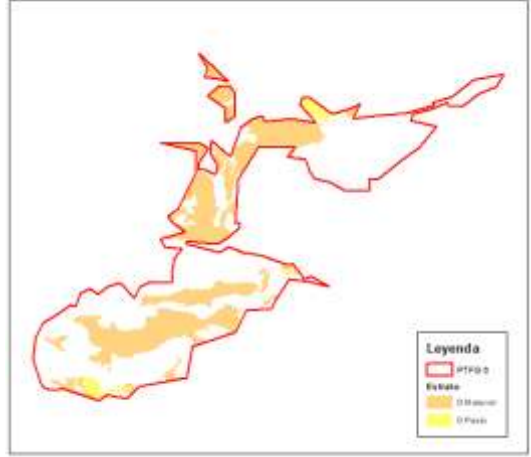
4.3 INVENTARIO DE MASAS DE ARBOLADO ABIERTO O RALO

Para la caracterización del estrato de arbolado ralo (FCC <20%) se ha optado por la realización de un informe pericial en lugar del levantamiento de parcelas, ya que este es un instrumento más idóneo para conocer este tipo de estratos, debido al especial interés que se otorga al estrato inferior, que en definitiva es el elemento vertebrador en el arbolado ralo.

Informe pericial de arbolado ralo	
Datos	Estrato
Composición específica	Arbolado Pies dispersos de pinus halepensis en general latizales bajos y fustales medios, estado sanitario aceptable, poco vigorosos debido al estrés hídrico.
	Matorral y/o pasto Espartal con tomillo y romero, presencia de retama en barrancos. Presencia media de pastos de baja calidad.
Estructura	Espejura semiabierta Mezcla de especies irregular
Cobertura	Matorral bajo (0,05-0,5 m altura) Protección del suelo 50-75 %
Estado de conservación	Estado vegetativo Mediocre
	Grado de afección por herbivorismo Bajo
	Erosión Superficial, presencia de cárcavas y regueros puntualmente.
	Embastecimiento Avanzado
	Tendencia progresiva o regresiva Regresiva
Hábitats de interés	1430, 1520, 4090, 5210, 5330, 6220, 8210
Observaciones	Zona sur del cantón 3 alguna encina en barrancos y retama
 	

4.4 INVENTARIO DE MASAS NO ARBOLADAS

El inventario de los estratos de pastizal y matorral se realizará mediante informes periciales y tendrá como objetivo determinar la capacidad de esas formaciones de sustentar ciertos usos (pastoreo, fauna cinegética, apicultura, aromáticas...) sin menoscabo de sus funciones ecológicas.

Informe pericial de masa no arbolada			
Datos	Estrato Matorral	Estrato Herbazal	
Composición específica	Espartal con tomillo y romero.	Gramíneas	
Estructura	Espesura semiabierta Mezcla de especies irregular	Espesura cerrado Mezcla de especies irregular	
Cobertura	Matorral bajo (0,05-0,5 m altura) Protección del suelo 50-75 %	Pastizal rastrero (< 5cm altura) Protección del suelo 75-100%	
Estado de conservación	Estado vegetativo	Mediocre	Aceptable
	Grado de afección por herbivorismo	Bajo	Medio
	Erosión	Superficial	No hay signos
	Embastecimiento	Avanzado	No se observa
	Colonización de leñosas, nitrófilas o ruderales.	No se observa	No se observa
	Tendencia progresiva o regresiva	Regresiva	Progresiva
Hábitats de interés	1430, 1520, 4090, 5210,	5330, 6220, 8210	
Observaciones	Zona sur del cantón 3 alguna encina en barrancos y retama	Son antiguas zonas de cultivo abandonadas.	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

4.5 INVENTARIO DE RECURSOS PASCÍCOLAS Y CINEGÉTICOS

Realizamos en el este apartado una valoración de la potencialidad del monte, en base a las formaciones vegetales que lo conforman, para sustentar el uso pascícola, en las dos vertientes posibles, la ganadería y el aprovechamiento cinegético de mayor. En este apartado nos limitaremos a inventariar el recurso, siendo en el Título correspondiente *Planificación* el

momento preciso para establecer la conveniencia o no y su ordenación, de acuerdo con el diagnóstico realizado y las circunstancias socioeconómicas del monte, de usos tales como el pastoreo.

Actualmente en este monte no hay ganadería y las especies cinegéticas que habitan son principalmente de menor, por lo que la existencia de datos empíricos de disponibilidad de recursos alimenticios no existe. La demanda de ganaderos es prácticamente nula pues la ganadería extensiva no es habitual en la comarca.

4.5.1 Estimación de recursos pastables

Con el objeto de inventariar el recurso pasto se estima la producción de biomasa (kg MS/ha) y su conversión en Unidades Alimenticias (UA/ha) del monte.

La superficie del monte objeto de pastoreo se obtiene una vez que se establecen condicionantes y limitaciones por las siguientes circunstancias:

- Restricciones temporales por incompatibilidad con otros usos:
 - ✓ Aprovechamiento de aromáticas.
 - ✓ Aprovechamiento apícola (si el monte presenta diversidad de especies de matorral puede existir interés en el acotamiento de determinadas zonas para impedir el sobrepastoreo)
- Protección de determinadas zonas (microrreservas) para impedir el impacto por herbivoría sobre flora protegida.

Para el monte que nos ocupa no se identifican limitaciones. No existen microrreservas y la composición específica del matorral tanto de las zonas de repoblación forestal como de matorral se limita al esparto.

Consecuentemente como podemos ver en los cálculos realizados la superficie pastable coincide en este monte con la superficie objeto de pastoreo:

Sup. Pastable		Limitaciones al pastoreo (ha)	Sup. Objeto de pastoreo (ha)	Producción		
Características	ha			kg MS /ha	UA/ ha	UA Totales
Rep/MB 20-40 %	11,17		11,17	175,00	150,50	1.681,09
Rep/MB 40-70 %	28,84		28,84	150,00	129,00	3.720,36
L/F < 20 %	1,61		1,61	250,00	215,00	346,15
L/F 20-40 %	3,86		3,86	200,00	172,00	663,92
L/F 40-70 %	7,53		7,53	150,00	129,00	971,37
Matorral	39,07		39,07	150,00	129,00	5.040,03

Sup. Pastable		Limitaciones al pastoreo (ha)	Sup. Objeto de pastoreo (ha)	Producción		
Características	ha			kg MS /ha	UA/ ha	UA Totales
Pastos	2,81		2,81	210,00	180,60	507,49
TOTAL	94,89		94,89	-	-	12.930,40

Generalmente el pastadero que ofrecen los bosques y matorrales en la Región de Murcia es escaso en cuanto a productividad y calidad con una clara estacionalidad. En el caso de los pastos, en las zonas bajas está marcada por la distribución de los periodos húmedos y secos, a los que se añaden los fríos invernales en las zonas interiores (*Tipificación, cartografía y evaluación de los recursos pastables de la Región de Murcia*). Consecuentemente parece obvio limitar el período de aprovechamiento, al menos para la estimación del recurso, en cinco meses, aspecto que podrá ponerse en práctica para la ganadería doméstica no tanto para la cinegética.

La estimación de la oferta pascícola del monte se realiza en basa al cálculo de la carga ganadera/cinegética admisible. Se aplica la siguiente fórmula

$$\text{Carga admisible} = (\text{Unidades Alimenticias Totales} \times \text{Coeficiente de Corrección de Aprovechamiento}) / (\text{Período crítico} \times 7,88 \text{ Unidades Alimenticias por UGM y día}).$$

Se opta por utilizar como coeficiente de corrección de aprovechamiento 0,7. Dicha cifra es para la especie ciervo que aunque no es la propia para el monte presenta características similares en su forma de pastar que las propias de montes en la Región de Murcia como la cabra montesa, el arruí o la cabra doméstica.

De acuerdo con la estacionalidad de pastos establecida y correspondiéndola con cuanto a aprovechamiento pastoral se fija el período crítico en 150 días.

Aplicando la fórmula anterior, la capacidad de carga admisible del monte en UGM (Unidad de Ganado Mayor), se cifra en:

Capacidad de carga admisible (UGM)	7,66
------------------------------------	------

4.5.2 Inventario de infraestructuras ganaderas y cinegéticas existentes en el monte

Para el presente monte no se identifican infraestructuras ganaderas y cinegéticas

4.6 INVENTARIO DE OTROS RECURSOS FORESTALES

Identificamos los posibles recursos del monte, diferenciando si se realiza su aprovechamiento actualmente o si por el contrario se considera potencial. Además se indica su localización así como si existen infraestructuras asociadas para su gestión y aprovechamiento.

RECURSO	Actual	Potencial	Localización en el monte	Infraestructuras asociadas
---------	--------	-----------	--------------------------	----------------------------

RECURSO	Actual	Potencial	Localización en el monte	Infraestructuras asociadas
Agronómico <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Especialmente en zona central del cantón 1 aunque también en C2 y 3 en pequeños rodales	No existen
Minero <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Apícola <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Especies Aromáticas <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rodales de matorral y sotobosque de Pinar	No existen
Uso público <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Caminos

Para el recurso identificado (**especies aromáticas**) se procede a la estimación anual de su producción:

- Al identificarse como un recurso potencial no se disponen de datos históricos.
- Se estima la producción media anual de las especies de **romero y tomillo** en **0,10 Qm/ha.**

Estimación sup. Aprovechamiento Aromáticas							Producción	
Características	ha	Ocupación Matorral	Romero	Tomillo	Sup. Romero (ha)	Sup. Tomillo (ha)	Romero (Qm)	Tomillo (Qm)
Rep/MB 20-40 %	11,17	0,60	0,20	0,20	1,34	1,34	0,13	0,13
Rep/MB 40-70 %	28,84	0,60	0,20	0,20	3,46	3,46	0,35	0,35
L/F < 20 %	1,61	0,60	0,20	0,20	0,19	0,19	0,02	0,02
L/F 20-40 %	3,86	0,60	0,20	0,20	0,46	0,46	0,05	0,05
L/F 40-70 %	7,53	0,60	0,20	0,20	0,90	0,90	0,09	0,09
Matorral	39,07	0,60	0,20	0,20	4,69	4,69	0,47	0,47
Pastos	2,81	0,05	0,20	0,2	0,03	0,03	0,00	0,00
TOTAL	94,89	-	-	-	11,08	11,08	1,11	1,11

Dentro del monte público, existen zonas de explotación agrícola, se trata de concesiones de aprovechamiento agrícola que salen a subasta, estas superficies se encuentran dispersas en todo el monte.

A continuación se muestra un resumen con la superficie identificada como agrícola por cantón.

Cantón	Sup agrícola (ha)
1	1,72
2	0,30
3	0,28

Actualmente no se han identificado aprovechamiento apícola, si bien existe en el monte potencialidad para realizar dicho aprovechamiento, debido a su cercanía con el núcleo urbano, la existencia de una planta de compostaje en las inmediaciones, y la escasa superficie del monte no se considera necesaria su implementación en el presente plan.

Existe en la actualidad un uso público de los viales del monte por parte de senderistas y especialmente ciclistas, se trata del vial que transcurre al sur del cantón 3. Si bien no se trata de una senda señalizada, su uso es esporádico.

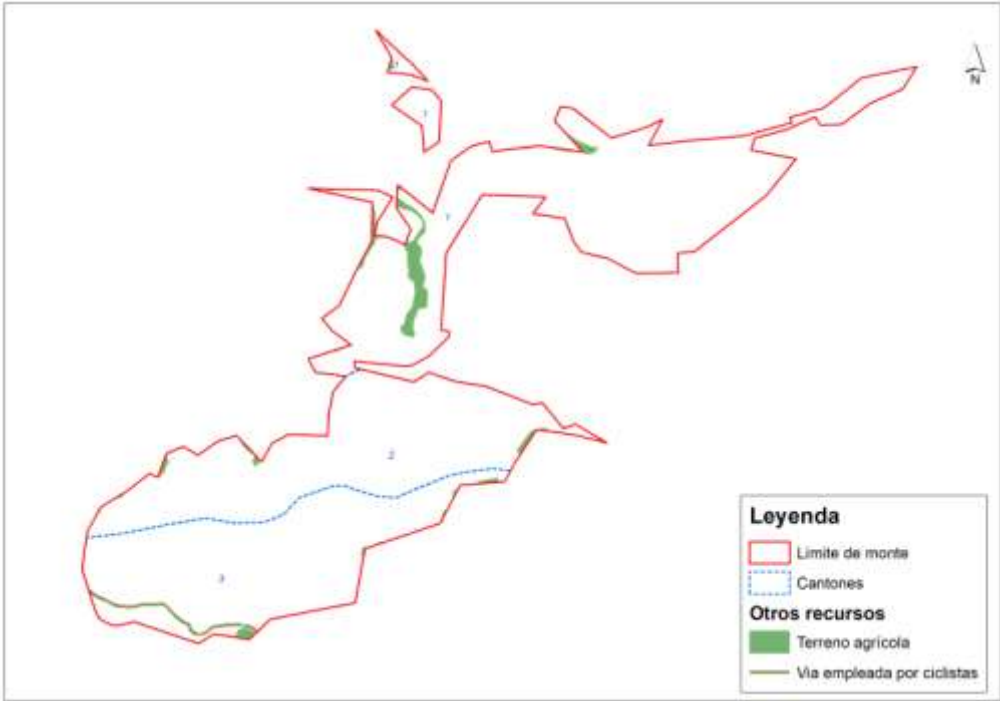


Ilustración 15: Otros recursos Fuente: Elaboración propia

4.7 RED VIARIA PARA LA GESTIÓN FORESTAL

Una red viaria en buen estado de conservación es primordial para el desarrollo del resto de actuaciones que se proyecten en el monte, a continuación presentamos un resumen con las principales pistas del monte y su estado de conservación.

Tipo	Longitud (m)	Tipo de firme	Estado de conservación
C1	1.628	Estabilizado con aporte de material	Bueno
C2	594	Firme natural con estabilización puntual	Aceptable
C3	610	Firme natural	Deficiente

Resumen de la red viaria

Cuartel	Superficie (ha)	Longitud (m)			Densidades (m/ha)	
		C1	C2	C3	(C1+C2)/Sup	(C1+C2+C3)/Sup
A	117,42	1.628	594	610	18,92	24,12

Descripción de los tipos propuestos:

- Tipo 1 (C1): Pistas principales, bien afirmadas, con cunetas y frecuentes pasos de agua. Anchura de plataforma no inferior a 4 m y taludes estabilizados.
- Tipo 2 (C2): Pistas secundarias, firme con estabilizaciones puntuales, con cunetas y pasos de agua ocasionales, anchura entre 3 y 4 m.
- Tipo 3 (C3): Vías forestales sin afirmar, cunetas ocasionales o sin ellas y sin pasos de agua; trochas de desembosque; pistas con puntos críticos para el movimiento de camiones, anchura inferior a 4 m.

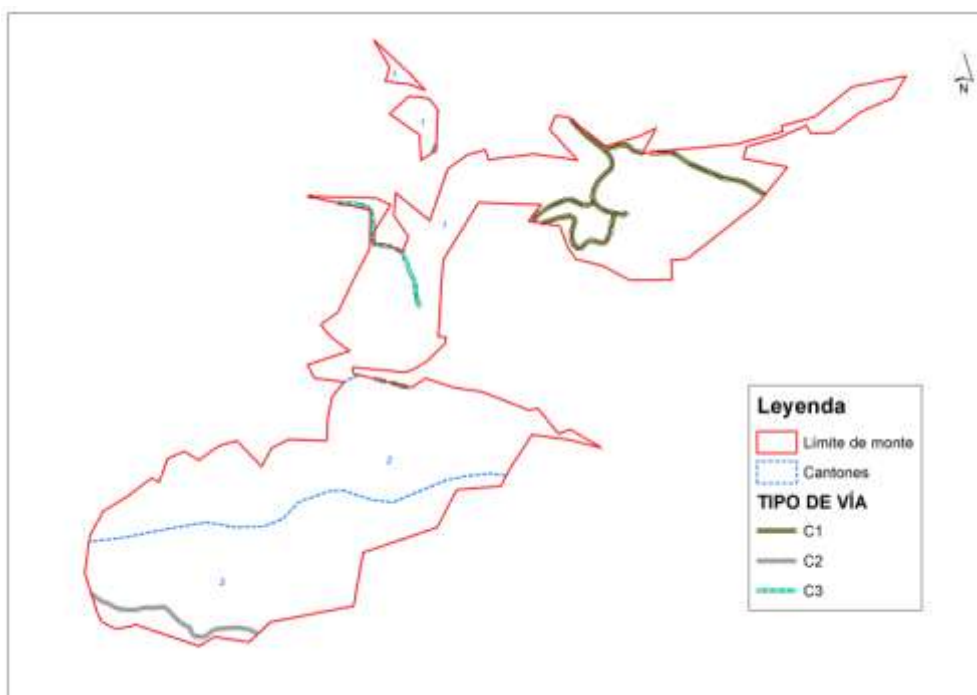


Ilustración 16: Red viaria

Fuente: Elaboración propia

4.8 INFRAESTRUCTURAS DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS

En la actualidad no existen cortafuegos en el monte, al estar este completamente rodeado de terrenos agrícolas, presentar una escasa superficie, disponer de una red de viales y caminos que facilitan la movilidad de equipos de extinción y existir numerosas balsas y puntos de agua en las inmediaciones, no se considera necesaria la dotación de infraestructuras contra incendios.

El monte se encuentra integrado parcialmente en una Zona de Alto Riesgo de incendios forestales (ZAR) denominada Sierras de la Cabeza del Asno, el Molar, Ascoy, el Picarcho y Benís. En la Región de Murcia se encuentra en vigor un Plan de Protección Civil de Emergencias para Incendios Forestales (INFOMUR).

4.9 INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICA, DE CONSOLIDACIÓN DE LADERAS Y PARA REDUCCIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS

Se ha detectado la presencia de infraestructuras de corrección hidrológica y consolidación de laderas en el monte. Se trata de un dique hormigonado de grandes dimensiones situado en el barranco en el límite sur del cantón 3, al ser este barranco el que delimita el monte en ese punto, el dique se encuentra parcialmente fuera del monte quedando la mitad norte del dique en el monte y la mitad sur fuera del mismo.

A continuación se incluye un resumen con los principales datos de las infraestructuras presentes.

Tipo	Número	Ubicación	Altura (m)	Estado de conservación
Dique hormigonado	1	C3	10	Bueno

Además del citado dique, al identificarse una zona próxima también en el cantón 3 con problemas de erosión se van a proponer otras medidas correctoras que serán recogidas en el apartado correspondiente de la planificación.

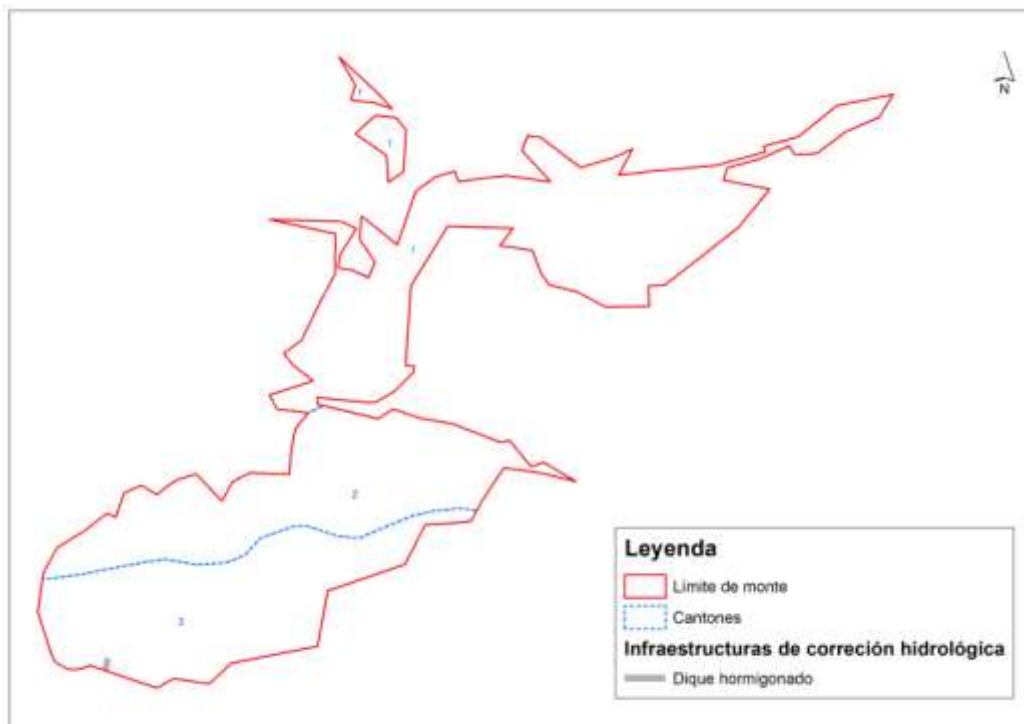


Ilustración 17: Infraestructuras de corrección hidrológica

Fuente: Elaboración propia

4.10 OTRAS INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A LOS MONTES

Además de las infraestructuras asociadas a la red viaria y las de prevención de incendios y corrección hidrológica, podemos destacar la presencia de las siguientes infraestructuras en el monte.

En el cantón 1 existe una planta de compostaje con diversas edificaciones e infraestructuras asociadas.

En el cantón 3 al sur del mismo discurre una línea eléctrica de alta tensión.

La carretera RM-428 atraviesa un rodal del cantón 1.

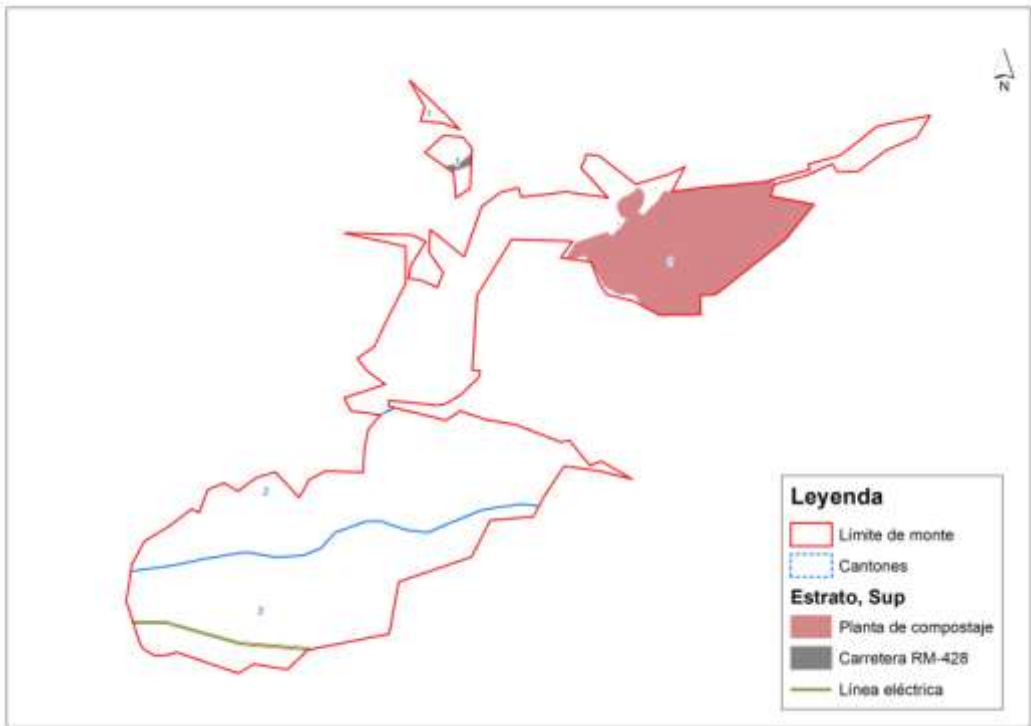


Ilustración 18: Otras infraestructuras

Fuente: Elaboración propia

5 ESTADO SOCIOECONÓMICO

5.1 CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE

5.1.1 Limitaciones por pendientes

Las limitaciones por pendientes se exponen a continuación en un cuadro resumen y sirven para conocer las actuaciones que se podrán realizar por cantón.

Cantón	Superficie (ha)	Superficie (ha) por pendientes, según su limitación para la mecanización de operaciones forestales			
		Sin limitación 0-24%	Limitaciones moderadas 24-45%	Operaciones en máxima pendiente 45-60%	No mecanizable > 60%
1	49,11	34,59	10,16	2,58	1,78
2	34,31	3,88	13,22	9,51	7,70
3	33,26	5,79	14,78	6,95	5,74

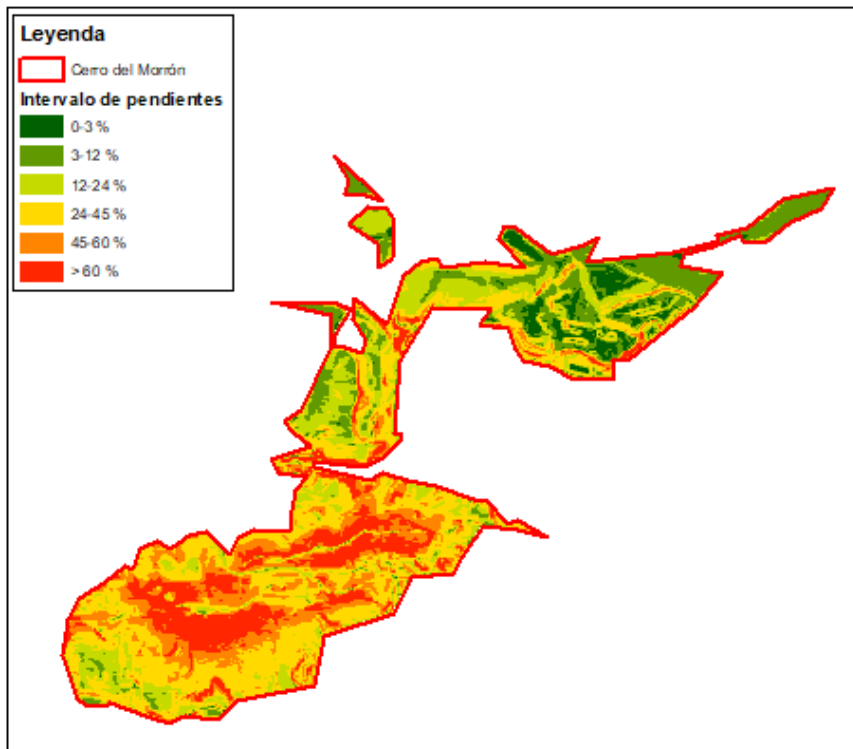


Ilustración 19: Limitaciones por pendientes

Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Otras limitaciones

En este monte, se realizará una conservación periódica de los caminos para evitar las limitaciones relativas al mal estado de los mismos.

Además, se respetarán todas las limitaciones existentes en función de la fauna protegida presente en el monte, que se mostrará en un punto posterior relativo a la Ordenación de la fauna silvestre.

En el monte en estudio existe actualmente un uso recreativo, por lo que habrá limitaciones de algunos usos y aprovechamientos forestales, dando prioridad al uso y disfrute de la zona concreta por parte del colectivo correspondiente.

5.2 CONCLUSIONES QUE SE DERIVAN DEL ANÁLISIS DE LA GESTIÓN EJECUTADA EN EL PERIODO ANTERIOR

Los aprovechamientos que se han venido realizando en el monte en los últimos años han sido cinegético, aromáticas y agrícola.

Aunque se han realizado podas de realce, estas no han producido de ningún recurso maderable, leña o biomasa.

En años venideros se prevén aprovechamientos similares de los recursos cinegético, de aromáticas y agrícola. En el caso del aprovechamiento de maderas y leñas, no se descarta que a raíz de las actuaciones propuestas (clareos y poda) se puedan obtener productos con destino biomasa. Sin embargo, es probable que en la práctica no resulte rentable la enajenación de estos productos y, en cualquier caso, serán de calidad y dimensiones bastante bajas.

5.3 SERVICIOS AMBIENTALES

Los montes mediterráneos y más en concreto los presentes en regiones tan áridas como la Región de Murcia presentan una gran cantidad de beneficios indirectos que nada tienen que ver con bienes consumibles o económicos.

La mera presencia de una masa forestal ejerce un importante papel como regulador pluviométrico, protector contra la erosión, los aludes y las inundaciones; atenúa oscilaciones climáticas, regula hidrológicamente las cuencas de los embalses y evita su entarquinamiento; protege contra la contaminación, actúan como sumidero de carbono y favorece la biodiversidad. Además, pueden tener vocación de uso público para el disfrute de la población.

TÍTULO III. PLANIFICACIÓN

6 ESTUDIO DE USOS Y FUNCIONES DEL CUARTEL

6.1 USOS Y DISFRUTES

A continuación se exponen los usos actuales y potenciales del monte:

Usos actuales	Descripción	Cuartel/Cantón	Carácter	Destino(s) del aprovechamiento principal
Cinegético	Caza menor	Cuartel A	Principal	Jornadas cinegéticas comercializadas por Sociedad de Cazadores adjudicataria del Aprovechamiento cinegético
Aromáticas	Tomillo y romero	Cuartel A	Secundaria	-
Actividades recreativas	Deportivas, ciclismo en senderos y motor	Cuartel A	Secundaria	Caminos
Agrícola	Almendros y cultivos herbáceos	1, 2, 3	Secundaria	Concesiones

Usos potenciales	Descripción	Cuartel de ordenación	Carácter	Destino(s) del aprovechamiento principal
Maderas y Leñas	Secundario y como consecuencia de los Tratamientos Selvícolas de Mejora	A	Potencial	
Apícola	-		Potencial	Subasta
Ganadero	-		Potencial	Subasta

6.2 FUNCIONES DEL MONTE

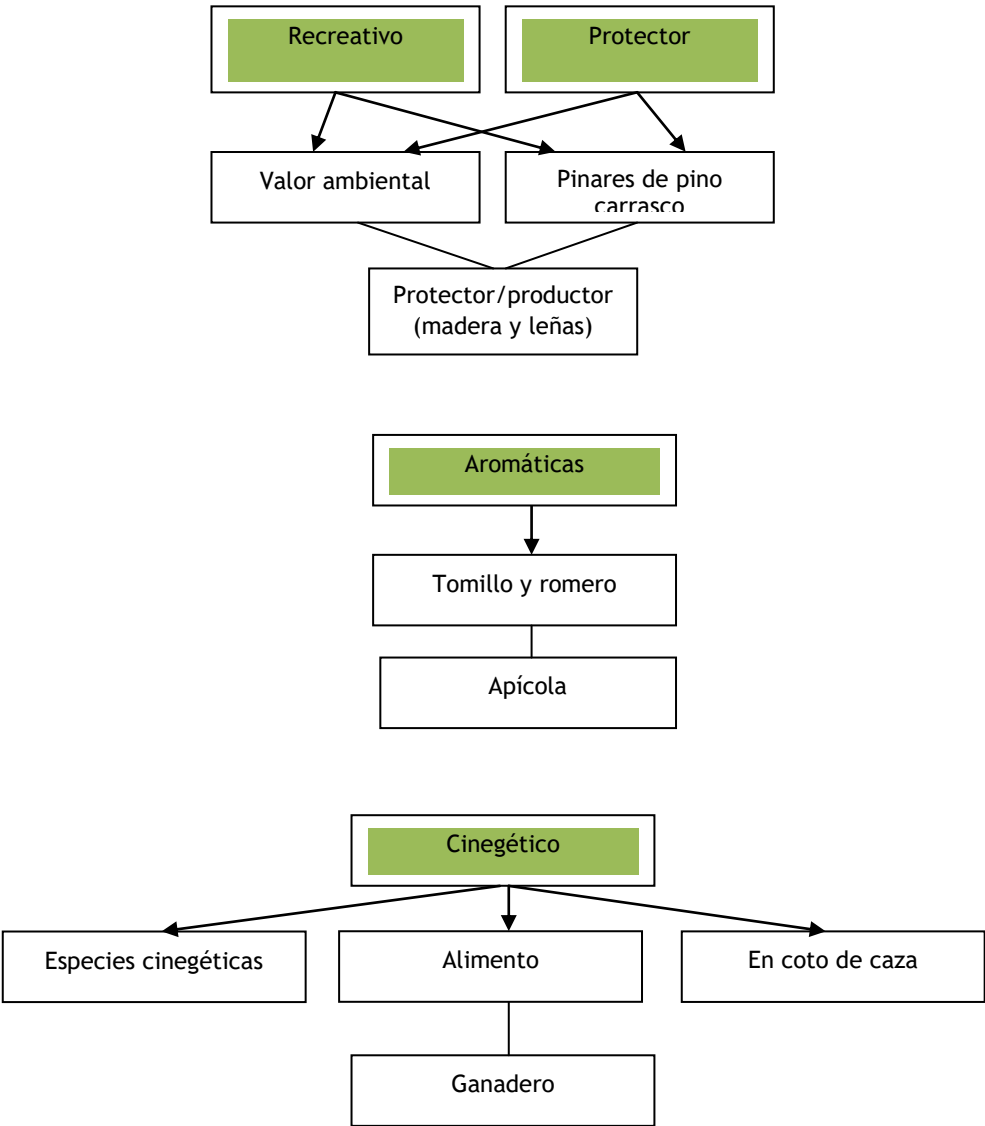
Se describen a continuación las funciones actuales y potenciales del monte, que coinciden con los usos en general, incluyendo la función protectora del suelo y de la biocenosis, que es la principal del monte.

Cuartel	Función	Carácter (principal/secundario)	Descripción
A	Protectora	Principal	Protección del suelo, biocenosis y hábitats
	Cinegética	Principal	Caza menor. El monte está incluido en un acotado de mayores dimensiones.
	Aromáticas	Secundaria	Subasta
	Recreativa	Secundaria	Ciclismo y motor
	Agrícola	Secundaria	Almendros y cultivos herbáceos
	Maderas y Leñas	Potencial	Como consecuencia de los tratamientos selvícolas
	Apícola	Potencial	
Ganadera	Potencial		

En este caso el cuartel de ordenación o definitivo se forma por agrupación cuarteles de inventario, de esta forma las exigencias en cuanto a precisión del inventario quedarán sobradamente cumplidas. Por tanto, el cuartel de ordenación o definitivo A será resultado de la unión de los cuarteles de inventario A1 y A2.

6.3 JERARQUIZACIÓN DE USOS

La jerarquización de usos posibles o previstos para el cuartel de ordenación A se realiza a continuación mediante un esquema de jerarquización analítica. Este tipo de esquemas presentan en el **nivel 1** los **objetivos**, en el **nivel 2** los **criterios** y en el **nivel 3** las **alternativas**. Las funciones actuales del monte se han establecido como objetivos porque se pretenden mantener en la presente planificación. Las alternativas son los usos potenciales que en ocasiones, como se verá en el siguiente apartado, serán compatibles con objetivos, pudiéndose dar en el monte los dos usos a la vez.



Esquema de jerarquización analítica

Fuente: Elaboración propia

6.4 COMPATIBILIZACIÓN DE USOS. UNIDADES DE GESTIÓN SEGREGADAS

MATRIZ		PRODUCCIÓN				USO SOCIAL		PROTECTOR		
		Cinegét	Mader/ Biom (pot)	Ganadero (pot)	Aromát/ Apícola (pot)	Empleo	Recreat	Erosión	Biocenosis	Incendios
PRODUCCIÓN	Cinegético	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Madera/Bio (pot)	I,CP,P	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ganadero (pot)	I,LP,P	I,CP,P	-	-	-	-	-	-	-
	Arom/Apíc (pot)	I,CP,G	I,CP,P	C,LP,G	-	-	-	-	-	-
USO SOCIAL	Empleo	C,LP,G	C,CP,P	C,LP,G	C,CP,P	-	-	-	-	-
	Recreativo	I,LP,G	I,CP,P	C,LP,G	C,CP,P	C,LP,G	-	-	-	-
PROTECTOR	Erosión	F,LP,G	I,CP,P	I,LP,P	F,LP,G	F,LP,G	I,LP,G	-	-	-
	Biocenosis	C,LP,G	I,CP,P	I,CP,P	F,LP,G	F,LP,G	I,LP,G	C,LP,G	-	-
	Incendios	C,LP,G	C,CP,G	F,CP,P	F,LP,G	C,LP,G	I,LP,P	C,LP,G	C,LP,G	-
CÓDIGOS	C: compatible I: Incompatible F: Indiferente				G: Efectos a nivel global, de todo el cantón o mayor; P: Efectos a Nivel Puntual o Local LP: Efectos a Largo Plazo en el Tiempo, CP: Efectos a Corto Plazo,					

El aprovechamiento **maderero/biomasa** (potencial) aparece en la tabla como incompatible con el aprovechamiento ganadero a corto plazo y de forma puntual, lo que significa que sería incompatible únicamente en el momento de la corta de madera. Lo mismo ocurre con el aprovechamiento cinegético, de aromáticas o apícola, recreativo (potencial) y las afecciones al suelos y la biocenosis. En el empleo ocurre lo contrario, es compatible a corto plazo y de manera puntual, lo que significa que produce empleo únicamente cuando se está realizando el aprovechamiento. Inevitablemente, la existencia de madera en el monte es compatible con el riesgo de incendio, aumentando en el momento del aprovechamiento, por el uso de maquinaria, a corto plazo y de forma generalizada.

El aprovechamiento **ganadero** (potencial) es incompatible con el cinegético a largo plazo y de forma puntual, lo que quiere decir que no sería compatible en una reducida superficie y de forma sostenida en el tiempo. Lo mismo ocurre con el riesgo erosivo, con el que es incompatible a largo plazo y puntualmente (en zonas con erosión alta, donde no crecerá vegetación). Será incompatible a corto plazo y puntualmente con el aprovechamiento de madera y biomasa, en el momento de la corta, y con la biocenosis, por las plantas que consume el ganado. Será totalmente compatible con el empleo y el uso recreativo, además de compatible con el riesgo de incendios ya que el ganado consume combustible, aunque únicamente a corto plazo y puntualmente.

El aprovechamiento **cinegético** es incompatible a corto plazo y generalizado con el de aromáticas, mientras se está cazando no puede realizarse la recolección. Es totalmente

compatible con empleo, biocenosis y riesgo de incendio, incompatible con el uso recreativo e indiferente del riesgo erosivo.

El aprovechamiento de aromáticas o apícola (potencial) es incompatible a corto plazo puntualmente con el aprovechamiento de biomasa/maderero en el momento de la corta. Es compatible a corto plazo y de forma puntual con el uso recreativo y el empleo, e indiferente del riesgo de incendio, riesgo erosivo y la biocenosis (las dos últimas siempre que la recolección se realice de forma adecuada).

El aprovechamiento de aromáticas y el apícola son incompatibles en el espacio y en el tiempo, habría que determinar cuál de los dos realizar en cada zona y época.

Las zonas de matorral, denominadas **Unidades Segregadas**, compartirán todos los usos anteriormente descritos excepto el de madera/biomasa, ya que son zonas desarboladas.

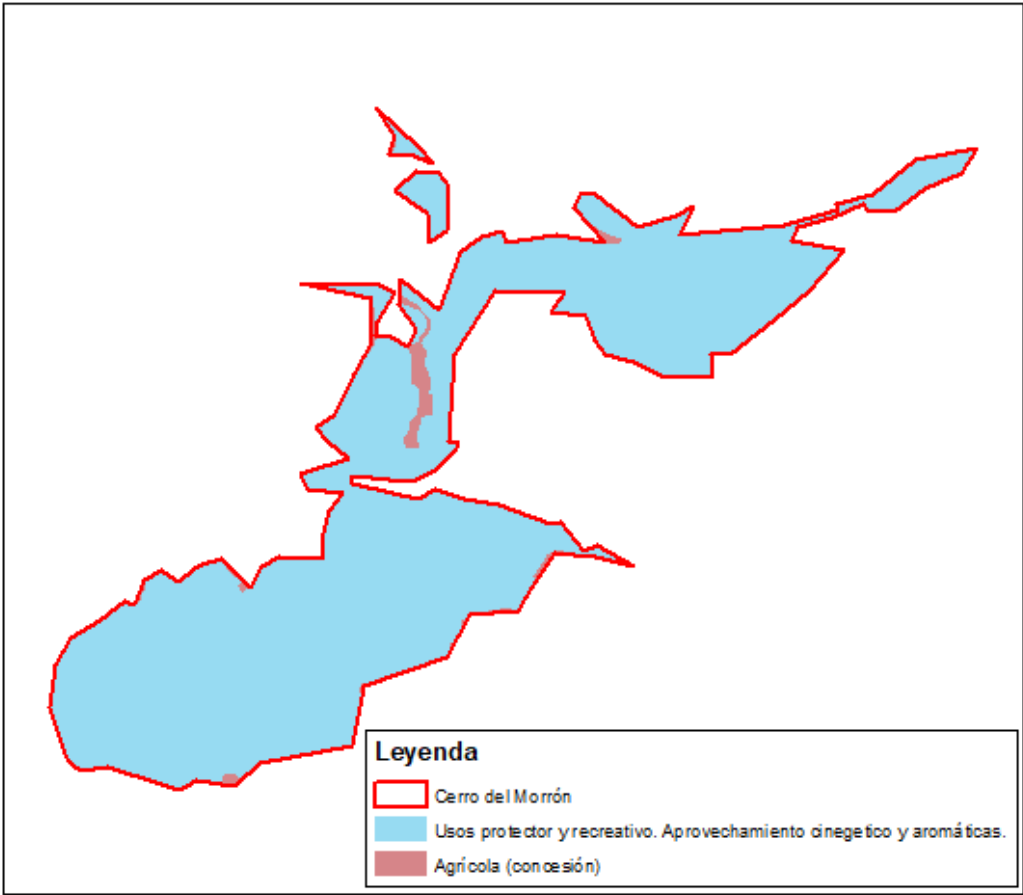


Ilustración 20: Usos y funciones actuales.

Fuente: elaboración propia

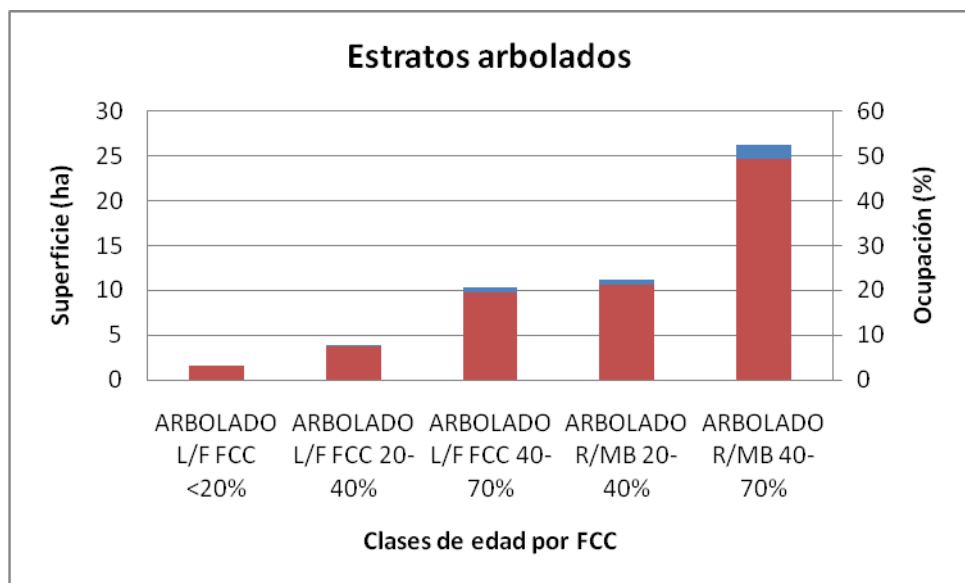
7 PLAN GENERAL

7.1 MODELO DE GESTIÓN

El resumen del modelo de gestión que se muestra a continuación ayuda al conocimiento del monte de forma generalizada y a la introducción de los tratamientos selvícolas necesarios.

CUARTEL A		
RESUMEN DEL PLAN GENERAL		
Especie principal recomendada	Nombre científico	<i>Pinus halepensis</i>
	Nombre vulgar	Pino carrasco
	Temperamento	Heliófilo
	Método de beneficio recomendado	Monte alto
Turno de Regeneración de la masa principal (años)		120 años
Período Previo de Normalización (si procede) (años)		
Periodo de regeneración de la masa principal (años)		30 años
Función principal del cuartel		Protector
Usos preferentes		Caza. Recreativo. Aromáticas
Usos potenciales		Apícola. Ganado. Maderas y Leñas
Forma (estructura) principal de masa actual		Irregular incompleta en pinar natural. Regular en repoblación.
Forma (estructura) principal de masa buscada (final turno)		Irregular incompleta
Método de Ordenación posible		Tramo móvil
Cortas de Regeneración o tratamiento principal		Aclareo Sucesivo por Bosquetes en pinar natural
Otros tratamientos selvícolas relevantes		Clareo y Poda en pinar de repoblación. Poda en pinar natural claro

En el cuartel A, con 53,01 ha arboladas con diversos grados de cobertura, la distribución de cabidas por clases naturales de edad es la que se muestra en el gráfico.



Destaca el estrato formado por Repoblado y/o Monte Bravo con una Fcc entre el 40-70%, con un porcentaje de ocupación superior al 50%.

En esta situación, es conveniente hacer madurar los sistemas forestales del cuartel con el fin de dotar las clases de edad mayores y una vez establecido cierto equilibrio de edades, comenzar a aplicar tratamientos de regeneración.

Justificación de la forma principal de la masa actual y futura

Distribución Clases naturales de edad

El estrato Repoblado/Monte Bravo integra los pies menores de pino, por lo que sí coincide con una única clase natural de edad. Pero no hay que olvidar que los latizales y fustales abarcan toda la edad adulta del pino, dividiéndose cada uno de ellos en bajo, (medio) y alto, conteniendo o pudiendo contener todas estas clases de edad del pinar adulto.

En este monte aparecen los estados de Monte Bravo y Latizal Bajo generalmente.

Clases artificiales de edad

Realizado el análisis de las clases naturales de edad de la masa, y conocido que la forma principal atiende a la proporción de clases artificiales, determinaremos ésta en cada cantón o en cada unidad de vegetación.

Para ello necesitamos conocer el número de clases artificiales de edad y definir el % de pies que pertenecen a cada clase.

La forma principal puede ser regular, semirregular o irregular de acuerdo con los siguientes criterios:

- ✓ Masa regular: al menos el 90 % de los pies de las especies principales del cantón pertenecen a la misma clase artificial de edad.
- ✓ Masa irregular: los árboles del cantón pertenecen a tres o más clases artificiales de edad. Pueden distinguirse dos casos: masa irregular completa (aquella en que los árboles del cantón se reparten entre todas las clases artificiales de edad), y masa irregular incompleta (aquella en que los árboles del cantón pertenecen a tres o más clases de edad cíclicamente contiguas, pero sin abarcar el número total de clases de edad establecidas).
- ✓ Masa semirregular: al menos el 90 % de los pies de las especies principales del cantón pertenecen a dos clases artificiales de edad. Se pueden distinguir masa semirregular de primer grado (las clases de edad son cíclicamente contiguas) y masa semirregular de segundo grado (las clases de edad no son contiguas).

El Turno o Edad de Madurez ha de fijarse en base a los objetivos prioritarios establecidos en la ordenación. El carácter protector del monte que nos ocupa y la subordinación que se establece en la producción de maderas y leñas nos inclina a alargar los turnos cortos de 60-80 años que se han aplicado de manera tradicional en el pino carrasco. Además, se tiene en cuenta el escaso desarrollo de la masa.

Se decide fijar la Edad de Madurez en 120 años a pesar de que en esta especie disminuye la producción de piña a esta edad, siendo conveniente barajar en sucesivas revisiones de la ordenación la inclusión de mezclas con otras especies, de manera que se garantice una cobertura permanente del suelo por parte de la vegetación.

Estableciendo para el pino carrasco un turno de 120 años y un intervalo de clases de edad (C.A.) de 30, el número de clases artificiales de edad es 4.

ESPECIE	TURNO O EDAD DE MADUREZ	INTERVALO CLASES ARTIFICIALES EDAD	Nº C.A. EDAD
<i>P. halepensis</i>	120	30	4

Analizando para cada uno de los cantones que integran el Cuartel podemos definir la masa actual en cuanto a su forma principal según:

Cantones	Forma principal actual
1-3	Regular (Repoblación) Irregular incompleta (Pinar natural)

Para el conjunto de cantones que integran el cuartel único del monte, podemos asegurar que el pino carrasco presenta una forma principal actual irregular incompleta. Aunque hay que matizar que la zona de repoblación es una masa regular y, en cambio, la zona de pinar natural presenta una masa irregular.

En cuanto a la forma principal futura de la masa, contemplando el horizonte de la ordenación, diremos que se plantea buscar un proceso de regeneración sea relativamente dilatado en el tiempo, abarcando la duración de tres clases de edad, conservando para el pino la forma principal de la masa irregular incompleta.

Profundizando diremos que para mantener una forma principal de la masa irregular incompleta, el proceso de regeneración se reparte en tres periodos de aplicación, siendo igual o semejante a tres clase de edad. La estructura de estas masas presentará una gran diversidad de edades y tamaño entre los vecinos, perteneciendo a varias clases de edad sin llegar a ser una irregularidad ideal (todas las clases de edad).

En la siguiente tabla se muestra la definición de la forma principal actual y futura que se persigue:

CUARTEL	FORMACIÓN VEGETAL	SITUACIÓN ACTUAL			SITUACIÓN OBJETIVO EN LA ORDENACIÓN		
		ESP. PRIN.	ESP. SECUND.	FORMA PRINCIPAL	ESP. PRIN.	ESP. SECUND.	FORMA PRINCIPAL
A	Pinar de halepensis	<i>Pinus halepensis</i>	-	Irregular incompleta	<i>Pinus halepensis</i>	-	Irregular incompleta

Elección del Método de ordenación

En la actualidad se plantea la realización de cortas de regeneración, ya que el pinar natural supera los 100 años de edad, por ello se establecerá el método de ordenación más adecuado para regenerar la masa conservando la irregularidad incompleta y asegurando, o al menos intentando, en el largo plazo la regeneración natural en la zona de repoblación que presenta una masa más joven.

A pesar de que de acuerdo al temperamento intolerante a la sombra de la especie principal, los tratamientos selvícolas principales que supongan la puesta en luz del suelo permitirán la regeneración completa de la masa forestal en un corto espacio de tiempo, se considera adecuado un aumento de la flexibilidad en el tiempo para conseguir la regeneración, por si esta presentara dificultades, y en función del carácter protector establecido, así como las dificultades climatológicas y edáficas determinantes en la consecución de masas arbóreas en la región que nos ocupa.

De los métodos de ordenación actuales es el del tramo móvil ampliado, que permite dilatar en el tiempo las cortas de regeneración, el adecuado para contribuir a que se consigan o se mantengan masas irregulares incompletas.

Por todo ello se plantea la aplicación del método del tramo móvil ampliado.

Consideraciones sobre los Tratamientos selvícolas

El pino carrasco tiene carácter heliófilo, resiliencia frente al fuego y grandes perturbaciones, elevada capacidad de colonización de suelos desnudos, gran producción y dispersión de semillas viables, soporta mal la competencia intraespecífica y presenta un rápido crecimiento juvenil que se estanca en pocas décadas, produciéndose el crecimiento de máxima renta en especie entre los 20 y los 40 años según calidades.

Todas estas características condicionan el diseño de los regímenes selvícolas de esta especie.

Con carácter general podemos establecer que la masa objeto de ordenación corresponde, de acuerdo con la tipología establecida en la Estrategia Forestal de la Región de Murcia, con un “Pinares de repoblación en zonas yesosas” y “Pinares en suelos poco evolucionados, que pueden terminar siendo masas de calidad media”.

Las acciones selvícolas definidas en la Estrategia se resumen en los cuadros siguientes:



EDAD (años)	ACCIONES SELVÍCOLAS
< 20	Binas o desbroces parciales, solo en bordes de masa como prevención contra incendios Realces en pies de porvenir
20 - 30	1ª poda (h <1,2 m) en pies de porvenir, en zonas de buena profundidad de suelos
35 - 45	Fomento de estrato subarbusivo en laderas, claras fuertes en cumbres
A partir de los 70 años	Inicio de las cortas de regeneración cuyo objetivo, en función de la topología y la presencia de hábitats pueden ser:
	<p>RED DE DRENAJE: Fomento de frondosas, con apertura gradual del dosel de pinar e, incluso, siembra de especies. Mantenimiento del pinar</p> <p>Especies arbóreas: <i>Quercus faginea</i> <i>Tamarix sp.</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Eleagnus angustifolia</i></p> <p>Matorrales: <i>Quercus coccifera</i></p>
	PIES DE MONTE Y ZONAS RECEPTORAS DE AGUA: mantenimiento de pinar claro con golpes o enclaves de matorral
	ÁREAS DE IMPLUVIO: pinar claro que el anterior, con enclaves de estepas de yesos
	ÁREAS DE CUMBRE: estepas yesosas, fomento de especies gipsófilas

EDAD (años)	ACCIONES SELVÍCOLAS
< 20	Binas o desbroces parciales, solo en bordes de masa como prevención contra incendios Realces en pies de porvenir
20 - 25	Clareo por lo bajo y moderado. 1ª poda (h<1,2 m) en pies de porvenir, especialmente en bordes de masa
35 - 40	Clara baja y moderada. 2ª poda h<2,2 m en pies de porvenir, en todo caso en los bordes de masa. Astillado de residuos si es posible
A partir de 60 años ó 70 años	En función de la calidad de estación: podrán acometerse antes o después de los 60 años el inicio de las cortas de regeneración cuyo objetivo, en función de la topología y la presencia de hábitats pueden ser:
	<p>RED DE DRENAJE: Fomento de frondosas, con apertura gradual del dosel de pinar e, incluso, siembra de especies</p> <p>Especies arbóreas: <i>Quercus ilex</i>, <i>Quercus faginea</i> <i>Tamarix sp.</i> <i>Acer granatense</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Pistacia terebinthus</i></p> <p>Matorrales: <i>Nerium oleander</i> <i>Phyllirea sp.</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Quercus coccifera</i></p>
	PIES DE MONTE Y ZONAS RECEPTORAS DE AGUA: mantenimiento de pinar denso con golpes o enclaves de frondosas o matorral (especialmente si hay hábitats prioritarios)
	LADERAS EN UMBRÍAS: pinar más o menos denso, más claro que el anterior, con enclaves de vegetación especial. Si hay zonas de brezal oromediterráneo o enebreal o sabinar, fomento de estas especies por aclarado del pinar

Ilustración 21: Acciones selvícolas.

Fuente: Estrategia Forestal de la Región de Murcia

De los esquemas selvícolas anteriores se deduce que las cortas de regeneración deberían iniciarse a partir de los 70 años. Como se ha establecido la Edad de Madurez en 120 años vemos necesario establecer los criterios selvícolas de acuerdo con esta articulación del tiempo diferente.

Para ello, fundamentada en las consultas bibliográficas de publicaciones de referencia,

- Compendio de Selvicultura aplicada en España.
- Selvicultura de *Pino halepensis*, *Del Río et al.*
- Selvicultura, Montoya y Mesón 2004.
- Modelos selvícolas de Montes privados, Diputación de Barcelona, 2008.

Se concluyen los tratamientos de regeneración y de mejora a continuación:

CORTAS DE REGENERACIÓN		
Objetivos	Tipo	Edad interv.
Regeneración de la masa	Corta de Aclareo Sucesivo en bosquetes de tamaño medio (0,2 ha): <ul style="list-style-type: none"> - Corta de bosquetes, numerosos huecos (10% del volumen de la masa). - Corta periférica, ampliación de los bosquetes (extracción del 50 -75 %). - Corta de despeje, donde deberán eliminarse los pies remanentes y los individuos procedentes de regeneración anticipada que hubieran podido incorporarse a la masa antes del inicio de las cortas de regeneración, y que constituyen un obstáculo (por sombreado) al desarrollo del regenerado instalado 	Alcanzada la Edad de Madurez: 120 años Corta de bosquetes: 0 - 10 años. Corta periférica: 10-20 años. Corta de despeje: 20-30 años. Pudiéndose atrasar, en función de la regeneración, para abarcar tres periodos de aplicación (T.M.A)

Como ya se ha indicado, el turno se fija en 120 años y a partir de esa edad (en este caso la edad de la masa natural es superior a 100 años) se inician las cortas de regeneración que abarcarán dos periodos de aplicación. Estas cortas se llevarán a cabo en el **pinar natural**, en concreto en las zonas más densas de este.

CORTAS DE MEJORA: CLAREOS		
Objetivos	Edad interv.	Tipo
Disminución de competencia. Favorecer el crecimiento de pies residuales. Prevención de incendios.	Precoz. Edad temprana para favorecer el desarrollo de los pies residuales en relación a diámetro/altura. Con carácter general: <i>Inicio - 10% E= 120x 0,1 = 12 años.</i> <i>Fin - 20% E = 120 x 0,2 = 24 años.</i> <i>Diámetro máximo de pies dominantes < 10 cm.</i> <i>(Montoya, Mesón)</i>	Semisistemáticos o selectivos, por lo bajo eliminando pies malformados, dañados y moribundos. Se ejecutarán con calles perpendiculares a la línea de máxima pendiente en montes en las que el objetivo protector sea el prioritario. Con carácter general se elimina el 20% de la densidad inicial.

En el caso actual, en el que no se ha realizado ningún tipo de intervención de apertura de la masa en sus **33 años** y dado su bajo desarrollo, se considera adecuada esta intervención en la actualidad, llevándose a cabo en los rodales de Monte Bravo (rodales a y b). Actuación a realizar en **pinares de repoblación**.

CORTAS DE MEJORA: CLARAS			
Objetivos	Edad de interv.	Tipo	Peso y rotación
<p>Producción de maderas y leñas. Mejora de las condiciones de evolución de la masa. Prevención de incendios.</p>	<p>Como referencia tras el primer clareo (24 años) se sucederán a lo largo del Turno o Edad de Madurez (E), 3 claras:</p> <p>Primera clara: 32 años Segunda clara: 62 años. Tercera clara: 96 años</p>	<p>Por lo bajo, de modo que se favorezca la prevención de incendios sin poner en riesgo la protección del suelo. Siempre que las condiciones de la estación lo permita la primera clara será semisistemática con el fin de reducir costes y a la vez mejorar el acceso a la masa. En zonas con fuertes pendientes las calles serán perpendiculares a la línea de máxima pendiente, salvo en el caso de repoblaciones efectuadas en terrazas, en donde la saca de madera se realiza a través de arrastraderos; de las propias terrazas, o utilizando medios animales.</p>	<p>Peso: < 20 % del Área Basimétrica y coeficiente de espaciamiento en torno al 35 % ($S = \frac{a}{H} 100$ dónde “a” es el espaciamiento en el arbolado y “H” la altura dominante).</p> <p>Rotación: Con carácter general y de acuerdo con la evolución de la masa, se plantea un máximo de 3 claras a lo largo del Turno establecido (120 años), siendo por tanto una rotación de 30 años.</p>

No se plantea la realización de claras en la actualidad puesto que se va a comenzar con la realización de clareos en el pinar de repoblación. Dado el estado de la masa, se cree improbable que se puedan a llegar a realizar tres claras a lo largo del turno.

PODAS		
Objetivos	Edad de interv.	Tipo
<p>Prevención de incendios. Favorecer la dominancia apical</p>	<p>Coincidente con el primer clareo, para evitar disminuciones en la producción de piña y mortalidades provocadas por el estrés de la poda sin disminución posterior de la competencia por agua y nutrientes.</p>	<p>Podas de realce: podas bajas o de penetración, hasta 1.20 metros, no superando más de la mitad de la altura del árbol.</p>

Las podas se realizarán en los pies de porvenir que queden tras los tratamientos planteados (cortas, clareo y poda). También se realizará sobre los pies de los rodales de menor densidad donde no se realicen las actuaciones anteriores.

Las **cortas de policía o sanitarias**, cuya finalidad consiste en la eliminación de pies muertos o con evidentes signos de irreversibilidad, a fin de evitar la propagación de plagas y enfermedades en las que la eliminación de estos pies esté prescrita como sistema de control de las mismas, responden a la tipología de las claras definidas, y se deben realizar a lo largo de la ordenación en función de la situación sanitaria en cada momento.

Los **desbroces de matorral** no están destinados a mejorar la estructura del arbolado, si bien ha de tenerse presente a lo largo de la ordenación con el fin de reducir la biomasa del monte con objetivos de prevención de incendios.

Descripción de Tratamientos Selvícolas

Se describen los tratamientos diseñados en cuanto a su metodología de ejecución.

Replantaciones

- ✓ Época: de Noviembre a Febrero.
- ✓ Marco de plantación: A tresbolillo.
- ✓ Método de densificación: Plantación con planta de una o dos savias con cepellón en envase y ejecutada manualmente. El material forestal de reproducción empleado será de la misma región de procedencia de viveros autorizados por la Consejería de Medio Ambiente.
- ✓ Preparación del terreno: Ahoyado manual y/o con barrena helicoidal. Se realizará previamente un marquilleo (excepto si se realiza subsolado por curvas de nivel).
- ✓ Tratamientos culturales posteriores a la plantación para asegurar la viabilidad de la misma en los rodales densificados (Reposición de marras anual según necesidad los primeros 5 años. Riego estival según necesidad los dos primeros años. Escarda y aporcado anual según necesidad).

Cortas de regeneración y mejora (clareos y clara)

- **Finalidad:**

Cortas de mejora: cortas definidas como clareos y claras en función de la edad, con el objetivo de reducir la competencia y mejorar las condiciones de desarrollo de los pies tras la corta.

Cortas de regeneración: cortas que permiten la regeneración natural del pinar.

- *Métodos y medios:*
 - ✓ Apeo manual con motosierra.
 - ✓ Aprovechamiento de biomasa con astilladora (árboles completos).
- *Época del año para realización:*
 - ✓ Los trabajos se realizarán preferentemente en el periodo comprendido entre el 1 de octubre y el 30 de abril, con el objeto de que estas actuaciones sean compatibles con las épocas de reproducción de la fauna silvestre y fuera de la época de peligro alto de incendio.
- *Época restringida para su realización: julio - septiembre.*
- *Métodos de saca y época:*
 - ✓ Saca mecanizada mediante skidder y autocargador.
 - ✓ Saca a puntos de acopio para posterior astillado.
 - ✓ Época de saca simultánea a los trabajos de corta.
- *Normas técnicas y legales:*
 - ✓ En cada cantón sólo se podrán cortar los pies que sean señalados por la Dirección facultativa en consenso con la Administración competente.
 - ✓ En cada corta la intensidad de corta no deberá suponer la extracción de un número de pies que suponga más del 20 % de la fracción de cabida cubierta que tuviese la parcela de actuación antes de la corta, debiéndose entender como fracción de cabida cubierta el grado de recubrimiento del suelo por las copas del arbolado, expresado en tanto por ciento.
 - ✓ No se podrán cortar nuevos pies en el cantón hasta que haya transcurrido un periodo de diez o doce años, salvo que otras circunstancias aconsejen técnicamente volver a actuar antes de transcurrir dichos años.
 - ✓ Los residuos procedentes de las cortas no se dejarán abandonados más de dos meses en el campo siendo procedente su extracción, palustreo o dejarlos in situ previo descortezado (albarradas). O bien se utilizarán para aprovechamiento de biomasa.

- ✓ Aquellos ejemplares cuyo diámetro y copa sean de un tamaño suficiente a criterio de la Dirección facultativa para el cumplimiento de los objetivos definidos en la ordenación (recreativo, protección...) no serán eliminados.

- *Medidas correctoras ambientales:*
 - ✓ Se debe dejar una zona de protección a ambos lados de riberas, mínima de 5 metros. Cualquier actuación que se realice en zonas de ribera o sus proximidades deberá tener en cuenta su sensibilidad e incluir las medidas necesarias para corregir posibles alteraciones.
 - ✓ Puesta a punto de la maquinaria en base a los parámetros identificados normativamente, siendo requisito indispensable que la maquinaria cumpla con las preceptivas inspecciones técnicas y disponga de las evoluciones técnicas que sean necesarias para disminuir su incidencia por gases de combustión y por contaminación acústica de los motores de explosión.
 - ✓ Control de emisiones de depósitos de combustible y carburadores durante la ejecución de las obras: control riguroso de las emisiones de gases por parte de la maquinaria de obra mediante mediciones in situ realizadas por Entidades Colaboradoras de la Administración competente, con las frecuencias y periodos que sean requeridos.
 - ✓ Riego de las superficies de tránsito de maquinaria.
 - ✓ Con el fin de minimizar la contaminación atmosférica por partículas en suspensión, en los días de fuerte viento se tendrán que reducir el desplazamiento de camiones y maquinaria de obra, sobre superficies no pavimentadas.
 - ✓ Entoldado de los transportes de materiales que pueden emitir polvo (en el caso que haya circulación de camiones con astilla).
 - ✓ Limitación de la velocidad de circulación de los vehículos en pistas de acceso y zonas sin asfaltar a 30 Km/hora.
 - ✓ Prohibición de las quemas de cualquier material (exceptuando residuos forestales).
 - ✓ La maquinaria de obra estará homologada según el R.D. 286/2006 de 10 de marzo, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo al circular, o con el motor en marcha no exceda los límites marcados por el Reglamento de calidad del aire en más de 87

dB(A). Se realizarán las revisiones y labores de mantenimiento en la maquinaria de obra para asegurar una emisión de ruido dentro de los niveles aceptables.

- ✓ Certificación previa, individualizada para maquinaria y vehículos, de cumplimiento de niveles sónicos y de emisión de gases, establecidos en la normativa vigente.

Podas de pinar

Finalidad:

Las podas que se realizarán en los pies de pino tendrán consideración de poda de formación y/o sanitaria. Por un lado es una poda de formación de monte bravo y una poda sanitaria esto es una poda destinada a la eliminación de fuentes de inóculo en pies afectados por algún tipo de plaga o enfermedad en las que la eliminación de estas ramas esté prescrita como sistema de control de las mismas. Se tratará fundamentalmente de plagas de perforadores y de enfermedades de chancros y podredumbres de la madera.

Métodos y medios:

- ✓ Utilización de motosierras.
- ✓ Astilladoras, motodesbrozadoras y/o desbrozadoras de cadenas o martillos para la eliminación de residuos.

Época del año para realización:

- ✓ Los trabajos se realizarán preferentemente en el periodo comprendido entre el 1 de octubre y el 30 de abril, con el objeto de que estas actuaciones sean compatibles con las épocas de reproducción de la fauna silvestre y fuera de la época de peligro alto de incendio.

Época restringida para su realización: julio - septiembre.

Métodos de saca y época

- ✓ Eliminación de residuos mediante palustreo, de forma simultánea a los trabajos de poda.

Normas técnicas y legales

- ✓ Los cortes se han de efectuar con instrumentos adecuados, tales como hachas, sierras manuales, tijeras o motosierras.

- ✓ Las herramientas de poda se deberán desinfectar antes de proceder a la poda de otra rama, aunque ésta sea del mismo árbol, mediante pulverización o inmersión en fungicida, con el objeto de evitar la propagación de enfermedades causadas por hongos. Cuando sea necesario conviene proceder al “embetunado” de los cortes con los productos oportunos, sobre todo si se trata de ramas gruesas.
 - ✓ Se realizarán siempre entalladuras de caída para evitar desgarrones. Los cortes deberán ser limpios, sin desgarraduras y con la inclinación suficiente para que no se detengan las aguas y evitar pudriciones. Siempre se realizarán a ras del tronco o rama madre y procurando que el tamaño de las heridas sea lo más pequeño posible para facilitar la cicatrización. En ningún caso podrá extraerse más de un tercio del follaje inicial del árbol. Las podas deben dirigirse hacia las ramas dominadas o traspuestas hacia el interior de la copa, las verticales, las muertas, enfermas o moribundas y a los chupones.
 - ✓ No se podrá podar el mismo árbol antes de que estén suficientemente cicatrizadas las heridas de poda.
- *Medidas correctoras ambientales*
- ✓ Se deberán extremar, los cuidados en la desinfección de las herramientas durante la ejecución de los trabajos. La poda implica no solo la corta de estas ramas sino la eliminación de las mismas mediante cualquier medio que evite la dispersión de los agentes causantes de la plaga o enfermedad, ya sea mediante quema o retirándolas fuera del monte, así como la eliminación de los residuos (palustreo).
 - ✓ Medidas establecidas en el apartado anterior.

Cortas de policía o sanitarias

□ *Finalidad:*

Consisten en la eliminación de pies muertos o con evidentes signos de irreversibilidad, a fin de evitar la propagación de plagas y enfermedades en las que la eliminación de estos pies esté prescrita como sistema de control de las mismas.

□ *Métodos y medios:*

- ✓ Apeo manual con motosierra.
- ✓ Aprovechamiento de biomasa con astilladora (árboles completos).

- *Época del año para realización:*
 - ✓ Los trabajos se realizarán preferentemente en el periodo comprendido entre el 1 de octubre y el 30 de abril, con el objeto de que estas actuaciones sean compatibles con las épocas de reproducción de la fauna silvestre y fuera de la época de peligro alto de incendio.

- *Época restringida para su realización: julio - septiembre.*

- *Métodos de saca y época*
 - ✓ Saca mecanizada mediante skider y autocargador.
 - ✓ Saca a puntos de acopio para posterior astillado.
 - ✓ Época de saca simultánea a los trabajos de corta.

- *Normas técnicas y legales*
 - ✓ Como directriz para la gestión de los árboles muertos se propone mantener de 1 a 5 árboles muertos por ha para contribuir al aumento de la biodiversidad, siempre que no exista riesgo para la sanidad de la masa ni de incendio.
 - ✓ Las herramientas de corta se deberán desinfectar en caso de que vayan a ser utilizadas posteriormente sobre pies sanos, mediante pulverización o inmersión en fungicida, con el objeto de evitar la propagación de enfermedades causadas por hongos. En un plazo no superior a 15 días se debe eliminar todo el material vegetal resultante de las cortas mediante cualquier medio que evite la dispersión de los agentes causantes de la plaga o enfermedad, ya sea mediante quema o retirándolas fuera del monte, así como la eliminación de los residuos (palustreo), procurando minimizar la remoción del terreno.

- *Medidas correctoras ambientales*
 - ✓ Medidas descritas en apartados anteriores.

Consideraciones sobre los usos establecidos

Los usos preferentes del cuartel, cinegético, de aromáticas y recreativo, acordes con su función protectora, no suponen incompatibilidades con el modelo de gestión de la masa forestal.

El resto de usos potenciales (ganadero y apícola) son compatibles con el aprovechamiento actual aunque no se han desarrollado en los últimos años como consecuencia de la falta de demanda. En concreto, el aprovechamiento apícola y de aromáticas son incompatibles en espacio y tiempo.

MATORRAL

Las superficies desarboladas cubiertas de matorral han sido segregadas de la organización dasocrática ya que su destino en la ordenación no pasa por su transformación a superficie arbolada.

Según la Estrategia Forestal, en las zonas desarboladas con matorral, donde el clima y el suelo no permitan el establecimiento de arbolado, la gestión que se le dará a esta formación será la de mantenimiento y enriquecimiento con especies de matorral evolucionado.

En este caso, se pretende el mantenimiento del matorral actual y la potenciación de las especies nobles presentes, como tomillo y romero.

7.1.1 División dasocrática

En la actualidad parte de la masa tiene como destino principal la **mejora** de las masas jóvenes existentes para que lleguen a la edad de madurez en las mejores condiciones para poder realizar en el futuro las cortas de regeneración de la manera más satisfactoria posible, consiguiendo la regeneración natural.

Sin embargo, otra parte de la masa es natural y ha superado el siglo, por lo que demanda **cortas de regeneración** en el presente ya que la edad de madurez la hemos establecido en 120 años.

Además la presencia de diferentes rodales de matorral cuyo destino en la ordenación no pasa por su transformación a superficie arbolada, determina la creación del grupo específico de Unidades de gestión segregada de la organización dasocrática.

La división dasocrática del cuartel tiene por objeto la asignación de los cantones y/o rodales a las diferentes unidades dasocráticas que se formen.

En el método del tramo móvil, la división dasocrática está constituida por una unidad selvícola de próxima regeneración (tramo de regeneración), un grupo de preparación y un grupo de mejora. El tramo de regeneración está formado por los cantones y/o rodales que vayan a estar en regeneración durante el primer período de aplicación. El tramo de preparación lo integran aquellos cantones y/o rodales que vayan a entrar en regeneración presumiblemente en el siguiente período de aplicación, y el de mejora lo forma el resto del cuartel.

La formación del tramo de regeneración atenderá, por este orden, a los siguientes criterios de prioridad para la incorporación de cantones o rodales en dicho tramo:

1º Criterios selvícolas. Cantones de urgente regeneración:

- Cantones o rodales parcial o totalmente desprovistos de vegetación arbórea, que serán objeto de repoblación artificial o de ayuda a la regeneración natural, siempre y cuando el tamaño de la superficie desarbolada lo permita y aconseje.
- Cantones o rodales poblado por un arbolado decrepito, de urgente renovación.
- Cantones o rodales poblados por especies que se desee cambiar, principalmente por razones derivadas de una mala adecuación de la especie a la estación.

2°. Criterios cronológicos y dasométricos, orientados a minimizar los sacrificios de cortabilidad de la masa. Cantones con edades superiores al turno fijado para cada una de las especies y/o estaciones presentes en el cuartel, comenzando por los más viejos.

3°. Otros criterios, que pueden modificar parcialmente la composición del tramo de regeneración formado en la consideración de los dos criterios anteriores:

- Regulación en cabida: la superficie del tramo de regeneración deberá ajustarse, en principio, a la cabida de corta periódica calculada.
- Regulación en volumen: podrá tenerse en cuenta, para la formación del tramo de regeneración, la previsible evolución de las existencias del cuartel, lo cual llevará justificadamente a modificar parcialmente la composición de dicho tramo. Por lo general, esta previsión deberá encaminarse a la constancia de la renta o a un incremento de la misma a lo largo de los sucesivos periodos.
- Criterios de conectividad: la realización de cortas de regeneración en el tramo formado no supondrá un incremento de la fragmentación de los hábitats. En especial, deberán mantenerse conectados los hábitats de especies en peligro, así como las porciones del bosque maduro del cuartel que no vayan a ser objeto de transformación en este periodo. En este sentido, se procurará evitar el destino en corta de rodales adyacentes a tramos recién cortados.
- Criterios de mejora del paisaje: la formación del tramo en regeneración se aprovechará para mejorar o corregir el aspecto paisajístico de la masa, así se procurará evitar la permanencia o la creación de formas geométricas y de líneas de contorno rectas, sobre todo en máxima pendiente y a nivel. Se intentará adaptar los bordes de la masa al relieve. Los contactos entre rodales de distinta especie deberán ser progresivos, con entrantes y salientes.
- Forma del tramo: el tramo de regeneración podrá ser abierto o cerrado, optándose en la medida de lo posible por la máxima agrupación de cantones y/o rodales en porciones

cerradas. Esto contribuirá a la minimización del efecto de borde derivado de las cortas, así como a la mejora de los rendimientos de las operaciones selvícolas.

- Podrán reservarse cantones o rodales sobremaduros sin transformar, con el objeto de conocer la evolución natural de estas superficies, o cuando en dichas unidades se mantengan excepcionalmente altas determinadas producciones, servicios y/o funciones.

A continuación aplicamos el método del tramo móvil simple al Cuartel Único:

Tramo de regeneración

Partiremos de lo siguiente:

- Superficie forestal total del Cuartel Único: **117,42 ha.**
- Número total de cantones: **3**
- Superficie arbolada (S):

Cuartel	Cantón	Rodales arbolados	Sup (ha)
A	1	a	2,48
	1	b	4,48
	1	c	0,46
	2	a	0,21
	2	b	14,94
	2	d	3,86
	2	e	7,53
	3	a	8,48
	3	b	9,42
	3	c	1,15
Total			53,01

- Edad de madurez (E): **120 años *Pinus halepensis*.**
- Duración de la aplicación (p): **30 años.**
- Valor de “K”: **2,01.**

Superficie del tramo a regenerar: $S_m = K \cdot p \cdot (S/E)$.

$$S_m = 2,01 \times 30 \times (53,01/120) = \mathbf{26,64 \text{ ha.}}$$

Se establece en 26,64, en este caso, las hectáreas máximas que podrían entrar en regeneración, sin embargo a causa de las características de la masa esta superficie sera menor, entrando en regeneración 13 hectáreas.

A continuación se muestran los diferentes grupos que se establecen:

Cuartel	Grupo	Cantón	Unidades Segregadas de la organización dasocrática	Rodales	Superficie (ha)
A	Ar -Regeneración	Todos		e, d, c	13,00
	Ap -Preparación	-	-	-	-
	Am - Mejora	Todos		a, b	40,01
	Ao - Segregadas*	Todos	Matorral y pastizal	f, g	41,88

*También se excluye de la ordenación la superficie inforestal.

Se considera adecuada la inclusión en el Tramo en Regeneración de los es que presentan pinares naturales, es decir, los rodales e, d y c. En estos estratos se realizarán cortas de regeneración por Aclareo Sucesivo por Bosquetes medianos (0,2 ha) que permitan la regeneración de la masa con la puesta en luz, sin aumentar los riesgos de erosión que podrían darse con bosquetes de mayor superficie. Las cortas se centrarán en los rodales de mayor densidad (e), considerando que la masa se ha abierto de forma natural en el resto. En los rodales que no son objeto de cortas de regeneración se realizarán cortas de policía (c y d). Se podarán los pies de porvenir.

Los tratamientos de mejora consistirán en clareos y poda del pino de repoblación (rodales a, b).

7.2 ORDENACIÓN DE LA GANADERÍA Y EL PASTOREO

7.2.1 Diagnóstico de situación de partida

El monte que nos ocupa presenta una escasa oferta pastoral productiva y nutricional, localizado en una comarca en la que la ganadería extensiva ha perdido en las últimas décadas interés en los sistemas productivos. Enclavado entre tierras agrícolas, la dimensión superficial del monte ofrece reducidas posibilidades para una explotación ganadera extensiva, sin contar además de infraestructuras ganaderas necesarias para ello.

La repoblación forestal de carrasco realizada en los años 80, independientemente del estado de desarrollo comprometido en rodales de Fcc defectivas por marras consecuencia del estrés hídrico, plagas,.... a fecha de hoy está ya lejos de posibles perjuicios por el impacto del pastoreo. Por otro lado el matorral, dominado por el esparto y en menor medida otras especies de tomillo y romero, prolifera tanto en las formaciones de arbolado como en los rodales de matorral. En este sentido la ganadería puede contribuir de manera eficaz al control del matorral

siendo una “herramienta” conveniente para la prevención de incendios en una masa forestal que constituyen “bosques isla” en zona agrícolas, de gran interés en su conservación.

Por tanto y pese a las dificultades socioeconómicas relacionadas en cuanto al porvenir de la ganadería, los riesgos de incendios derivados del abondo pastoral de los montes, nos llevan a establecer necesario incluir en la presente ordenación el uso de ganadería en el monte con carácter evidentemente secundario y con objetivo preventivo durante un período de tiempo controlado previo a la época de alto peligro de incendios.

7.2.2 Tipo de ganado

Se opta por la **especie caprina**, adecuada para aprovechar los matorrales y pastizales del monte que nos ocupa.

Las **razas** seleccionadas, **negra jareña y celtibérica**, rústicas y adecuadas para el aprovechamiento en extensivo de los recursos pastorales del monte.

7.2.3 Manejo

El método de pastoreo previsto es en monte es el **extensivo**. Si bien será preciso el complemento de apriscos en fincas aledañas al monte.

7.2.4 Sistema de pastoreo y unidades pastorales

El método de pastoreo es el **continuo**, estableciéndose una única unidad de pastoreo en los que los animales permanecerán **92 días** (Marzo, Abril y Mayo).

7.2.5 Carga ganadera

Periodo de pastoreo (días)	92
Capacidad de carga propuesta (UGM)	12,49
Nº cabras	75
Carga (nº cabras/ha)	0,79

La inexistencia en el monte de especies de fauna silvestre cinegética como la cabra montesa que pudiese competir con la cabra doméstica simplifica la estimación de la carga ganadera prevista. La posible presencia del jabalí no interacciona significativamente en el recurso pastoral que oferta el monte.

7.2.6 Superficies y épocas acotadas al pastoreo

No se establecen ni superficies ni épocas acotadas al pastoreo ya que es un aprovechamiento potencial. Si se decidiera meter ganado en el monte sería un aprovechamiento generalizado.

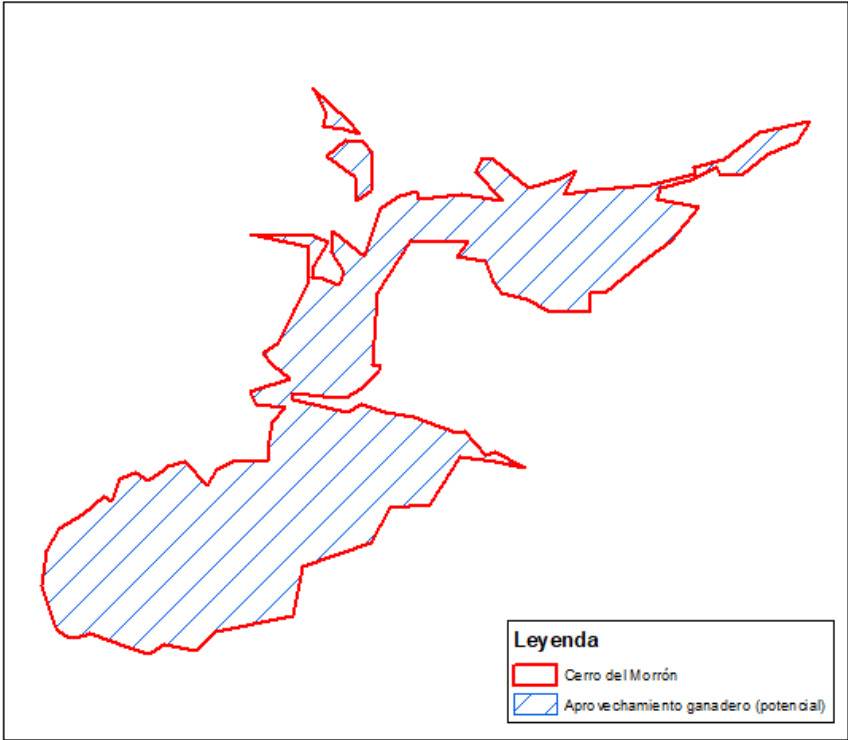


Ilustración 22: Aprovechamiento ganadero (potencial)

7.3 ORDENACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE

7.3.1 Superficie acotada

La ordenación cinegética del monte queda enmarcada en la **Ley 7/2003 de Caza** y en la **Orden anual de períodos de caza**.

La mayor parte del monte está incluido en el coto matrícula **MU00022CD**, el resto pertenece a un acotado regulado en el Plan de Aprovechamientos Cinegéticos, presentan las siguientes superficies:

Sup. Monte (ha)	117,42
Sup. Cotos (ha)	7.360
% Monte s/Cotos	1,60

Según la Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia, el coto se clasifica como **coto deportivo de caza**. Son cotos deportivos de caza aquellos en los que el

ejercicio de la caza se realiza sin ánimo de lucro y su gestión es llevada a cabo por una sociedad federada de cazadores legalmente constituida.

Las zonas del monte en las que deben adoptarse medidas precautorias especiales encaminadas a garantizar la adecuada protección de las personas y sus bienes, estando prohibido en las mismas el ejercicio de la caza, con armas de fuego (**zonas de seguridad**).

7.3.2 Aprovechamiento cinegético

El tipo de aprovechamiento cinegético en el monte es

- Principal de menor.

Especies de interés cinegético

Seleccionamos las especies de caza mayor y caza menor, estableciendo su condición de principales o secundarias según su producción e interés de aprovechamiento.

CAZA MENOR		
Especies	Esp. principal	Esp. secundaria
Perdiz roja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Codorniz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paloma torcaz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paloma bravía	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tórtola europea	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zorzal común	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zorzal charlo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estornino pinto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zorro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conejo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liebre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Urraca	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

CAZA MAYOR		
Especies	Esp. principal	Esp. secundaria
Jabalí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Modalidades de caza

Para cada una de las especies cinegéticas se seleccionan las modalidades de caza, considerándolas como métodos de caza y control.

CAZA MENOR	
Especies	Métodos de caza y control
Perdiz roja	Al salto, En mano, Reclamo macho, Ojeo
Codorniz	Al salto, En mano
Paloma torcaz	Al salto, En mano, Puesto fijo
Paloma bravía	Al salto, En Mano, Puesto fijo

CAZA MENOR	
Especies	Métodos de caza y control
Tórtola europea	Puesto fijo
Zorzal común	Al salto, En Mano, Puesto fijo
Zorzal charlo	Al salto, En Mano, Puesto fijo
Estornino pinto	Al salto, En Mano, Puesto fijo
Zorro	Al salto, En Mano, Montería, Gancho y Batida. Con perros en madriguera
Conejo	Al salto, En mano
Liebre	Al salto, En mano
Urraca	Al salto, En Mano, Puesto fijo

Períodos de caza

Para determinar el período de caza tomaremos las fechas para la temporada 2018-2019. Para las siguientes, el tiempo habilitado para la caza será el comprendido entre los meses referidos, sujetos en cada temporada a las fechas cifradas en las correspondiente Orden.

CAZA MENOR			
Especies	Métodos de caza y control	Períodos hábiles de caza	Capturas
Perdiz roja	Al salto, En mano, Reclamo macho, Ojeo	12 de Octubre-6 de Enero	Sin datos
Codorniz	Al salto, En mano	12 de Octubre-6 de Enero	
Paloma torcaz	Al salto, En mano, Puesto fijo	7 de Enero-10 de Febrero	
Paloma bravía	Al salto, En Mano, Puesto fijo	7 de Enero-10 de Febrero	
Tórtola europea	Puesto fijo	7 de Enero-10 de Febrero	
Zorzal común	Al salto, En Mano, Puesto fijo	7 de Enero-10 de Febrero	
Zorzal charlo	Al salto, En Mano, Puesto fijo	7 de Enero-10 de Febrero	
Estornino pinto	Al salto, En Mano, Puesto fijo	7 de Enero-10 de Febrero	
Zorro	Al salto, En Mano, Montería, Gancho y Batida. Con perros en madriguera	12 de Octubre-6 de Enero. Para perros en madriguera: Septiembre-Enero	
Conejo	Al salto, En mano	12 de Octubre-6 de Enero	
Liebre	Al salto, En mano	12 de Octubre-6 de Enero	
Urraca	Al salto, En Mano, Puesto fijo	12 de Octubre-6 de Enero	

CAZA MAYOR			
Especies	Métodos de caza y control	Períodos hábiles de caza	Últimas capturas
Jabalí	Aguardo nocturno y diurno para prevención de daños	1 de Mayo-17 de Febrero	-

Conforme a la Orden anual de período de caza de la temporada 2018/2019 la *Media Veda* se practicará según:

- Codorniz común y tórtola europea: para intentar recuperar sus poblaciones se reduce la caza de estas especies, en mano o al salto para la codorniz y en puestos o aguardos fijos

para la tórtola europea. Solo se podrán cazar los domingos 26 de agosto, 2, 9 y 16 de septiembre de 2018.

- Paloma torcaz, paloma bravía, urraca: podrán cazarse estas especies en puestos o aguardos fijos, los jueves, sábados, domingos y festivos durante el periodo comprendido entre el 16 de agosto al 9 de septiembre de 2018, ambos inclusive.
- Cupo: el número máximo de piezas a cobrar por cazador y día para la tórtola europea y codorniz se fija en 8 y para paloma torcaz en 10 ejemplares, no existiendo restricciones para el resto de especies autorizadas.

No se descartan otras modalidades de caza como la **caza con arco** cerca de las poblaciones, la **caza con perros**, entre otras. Como norma general, no se permite la caza de especies alóctonas (ejemplo, faisán). En cualquier caso, las modalidades y especies que estarán permitidas siempre irán ligadas a lo que indique el Plan de Aprovechamiento Cinegético correspondiente.

En cuanto a la caza del jabalí, teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por Sanidad Animal, se aumentarán las capturas de esta especie para prevenir el riesgo de propagación de la peste porcina africana. Además, a la anterior se le suman causas como el riesgo de transmisión de otras enfermedades, aumento de los daños en la agricultura y en el resto de biodiversidad y el aumento de accidentes de tráfico.

En este sentido, se prohíbe el aporte de comida para el jabalí, y para la correcta ejecución de los aguardos y batidas, no se consideran cebos o atrayentes a efectos del artículo 46 de la Ley 7/2003 de caza y pesca fluvial, a porciones de terreno en las que se deposita maíz preferentemente enterrado en cantidades máximas de 2 kg/100 ha de coto/semana de forma que no contribuyan al incremento de las poblaciones. Solo se podrá poner un punto de aguardo cada 100 hectáreas.

En concreto, para el coto al que pertenece este monte tenemos los siguientes datos:

- Nombre del Monte: S^a del Molar y la Tienda, Cerro de Salinas, S^a del Picarcho y La Moratilla, Cerro del Morrón.
- N^o CUP: 96, 117, 97, 118.
- Sitio: Todo el monte en CUP 96, 117, 97 y en CUP 118 todo menos el trozo al Norte C-3213 y trozo atravesado por la carretera trozo del Morronazo.
- Término municipal: Jumilla.
- Propiedad: Ayuntamiento.
- Número de escopetas: 33 en caza menor.
- Superficie de aprovechamiento: 5.551 hectáreas.
- Clase de aprovechamiento: Caza menor.
- Duración: 5 años (Desde fecha de adjudicación a 31-3-2.021).
- Categoría monte: 1
- Tasación: 5.551,00 Euros.

	Modalidad	Periodo de caza	Cupo	Limite de cazadores	Otros
CAZA MENOR	Media Veda	Según Orden de Vedas en vigor	Según Orden de Vedas en vigor	33 en una misma jornada diaria de caza	No se autoriza la caza del descaste de conejo ni el reclamo
	En mano o al salto	Según Orden de Vedas en vigor	Según Orden de Vedas en vigor	33 en una misma jornada diaria de caza	
TOTAL	5.551,00 €				

- Nombre del Monte: Sierra de las Cabras y La Hermana, Loma de la Villa, Canalizo de Ortuño, Cerro del Morrón.
- Nº CUP: 94, 119, 116, 118.
- Sitio: Todo el monte en CUP 94, 119, 116 y en CUP 118 trozo al Norte C-3213 y trozo atravesado por la carretera.
- Término municipal: Jumilla.
- Propiedad: Ayuntamiento.
- Número de escopetas: 11 en caza menor.
- Superficie de aprovechamiento: 1.808,74 hectáreas.
- Clase de aprovechamiento: Caza menor.
- Duración: 5 años (Desde fecha de adjudicación a 31-3-2021).
- Categoría monte: 1
- Tasación: 1.808,74 Euros.

	Modalidad	Periodo de caza	Cupo	Limite de cazadores	Otros
CAZA MENOR	Media Veda	Según Orden de Vedas en vigor	Según Orden de Vedas en vigor	11 en una misma jornada diaria de caza	No se autoriza la caza del descaste de conejo ni el reclamo
	En mano o al salto	Según Orden de Vedas en vigor	Según Orden de Vedas en vigor	11 en una misma jornada diaria de caza	
TOTAL	1.808,74 €				

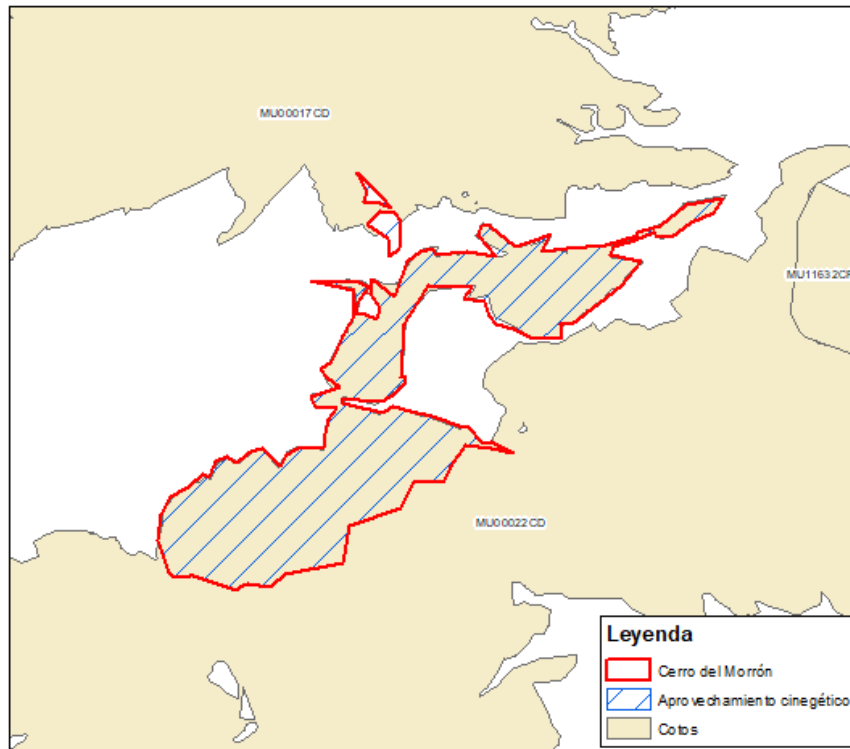


Ilustración 23: Aprovechamiento cinegético

Fuente: Capa cotos de caza (Murcia)

7.4 FAUNA SILVESTRE PROTEGIDA O DE ESPECIAL INTERÉS

El monte se encuentra parcialmente en la Red de Corredores de la Región de Murcia, por lo que se deberá tener un especial cuidado en el desarrollo de la actividad cinegética para no afectar a las especies.

Además, destacan en el monte, por considerarse fauna de interés, varias especies de passeriformes (carbonero común, carbonero garrapiños, herrerillo capuchino, piquituerto) y rapaces (culebrera europea, aguililla calzada, busardo ratonero y halcón peregrino).

Cuando los trabajos de manejo y gestión puedan incidir negativamente sobre poblaciones de especies sensibles, es necesario considerar a la hora de realizar esos trabajos las épocas críticas de las especies más vulnerables, que para las rapaces y los mamíferos son las épocas reproductoras. Para ello se parte de la premisa del conocimiento de las épocas de reproducción de estas especies, las cuales se detallan en la tabla siguiente.

Nombre común	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Buitre leonado	■	■	■	■	■	■	■					
Culebrera europea				■	■	■	■	■	■			
Milano negro				■	■	■	■	■	■			
Azor común			■	■	■	■	■	■	■			

Nombre común	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Gavilán común												
Busardo ratonero												
Águila real												
Aguililla calzada												
Águila-azor perdicera												
Cernícalo vulgar												
Alcotán europeo												
Halcón peregrino												
Lechuza común												
Autillo europeo												
Búho real												
Mochuelo europeo												
Cáрабо común												
Búho chico												

Cortejo	
Puesta/Incubación	
Desarrollo pollos	

Los tratamientos selvícolas bien planificados en el tiempo y el espacio no son incompatibles con la conservación de las poblaciones faunísticas. Ciertamente es que el bosque es hábitat de numerosas y diversas especies faunísticas y es imprescindible conocer su biología y los requisitos de un hábitat idóneo para ellas, para no caer en el desconocimiento y causar molestias a sus poblaciones. Partiendo de ese requisito indispensable, hay tratamientos selvícolas que favorecen a estas comunidades.

Cualquier actuación que se vaya a realizar en el medio forestal (ya sea un tratamiento forestal, con o sin aprovechamiento, ya sean actuaciones de fomento y mejora de infraestructuras u otras) deberá tener en cuenta la presencia de fauna para poder adoptar, en su caso, medidas oportunas para evitar efectos indeseables sobre dicha presencia o sobre hábitats asociados a las especies. Deberán, por tanto, evitarse los trabajos en épocas reproductoras ajustándose las actuaciones al periodo más apropiado en función del ciclo biológico de las especies catalogadas que existen en la zona. Se restringirá el uso de maquinaria pesada en estas épocas así como los tratamientos sobre arbolado que sustenten nidos. Se mantendrán rasos naturales de pequeñas dimensiones en el interior de las masas arboladas por ser de gran importancia para albergar poblaciones de micromamíferos y zonas de alimentación y reposo de grandes mamíferos.

Biotopo principal	Especies
Sistema forestal	Todas las mencionadas
Áreas de gestión para la conservación	Rapaces (Nidificación)

En las zonas en las que existen territorios de nidificación de rapaces, las áreas de gestión para la conservación, se diferenciará alrededor de las plataformas de nidificación una zona de exclusión de tratamientos forestales, una zona en la que son fuertemente limitados y otra, más alejada en la que la exclusión es temporal. En estas zonas primarán las cortas por aclareo sucesivo uniforme o las cortas por entresaca, se procurará alargar el turno o la edad de madurez alargando

periodos de regeneración y dilatando la secuencia de cortas principales. Se reservarán de 4 a 10 árboles semilleros por hectárea que serán los que presenten una copa más desarrollada y se conservarán en golpes de 2 a 4 árboles. Algunos de estos árboles deberán ser grandes, viejos y muertos, propicios para el refugio y la cría de la fauna.

Se fomentará la presencia de especies acompañantes arbóreas y arbustivas, generalmente productoras de fruto. En caso de que se planificaran desbroces en la zona, el área de gestión deberá mantener intacto el 10% de la superficie objeto de desbroce con perímetro irregular, integrándose en el paisaje, adaptadas a la fisiografía del terreno y repartidas por la zona de actuación. Estos trabajos no se realizarán en abril, mayo o junio.

No se afectará a la vegetación riparia presente en el área de gestión en general, si fuera necesario algún tratamiento sobre esta vegetación deberá siempre ir enfocado a la regeneración natural o a desarrollar el regenerado existente y nunca se deberá destoconar.

Los residuos de corta serán incorporados al suelo siempre que no se extraigan para su aprovechamiento. En pendientes superiores al 60% la saca de fustes se realizará con cable o con tracción animal y en tiempo seco, evitándose el desembosque por el lecho y minimizando el cruce de arroyos.

En la medida de lo posible, se evitara el trazado de infraestructuras forestales en áreas de gestión para la conservación, al menos en el área de actuaciones restringidas (zona más cercana al nido).

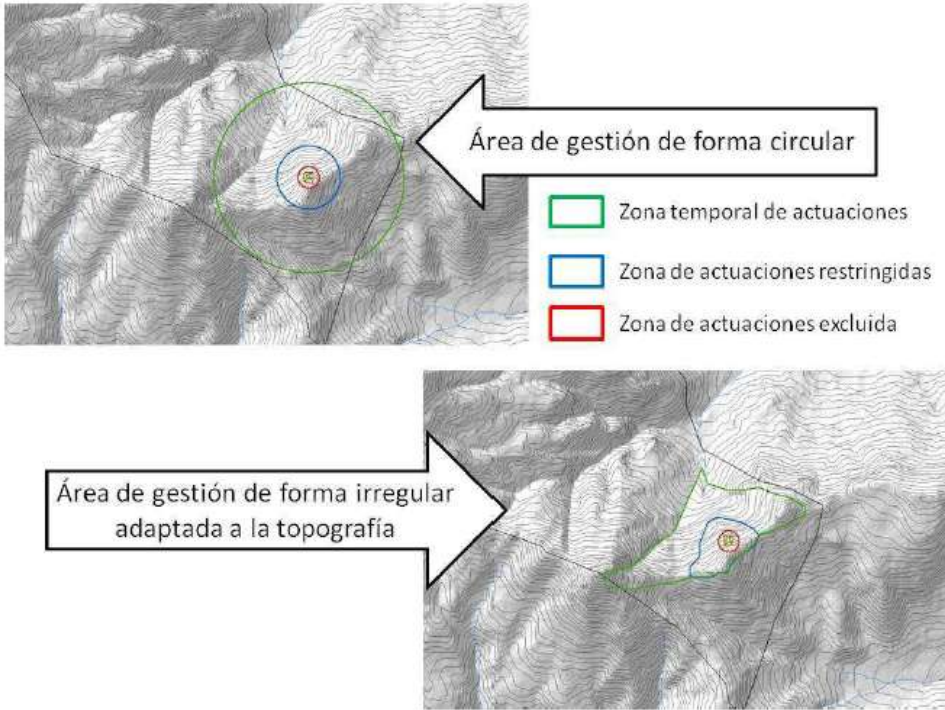


Ilustración 24: Áreas de gestión

Fuente: Criterios de la gestión forestal para la conservación de aves rapaces.

7.5 ORDENACIÓN DE USO PÚBLICO

El monte presenta cierto interés recreativo, siendo frecuentado fundamentalmente por ciclistas dada su cercanía al municipio de Jumilla.

La dotación actual de equipamientos (Red de Caminos) determinan que la vocación recreativa del monte no pueda obviarse, destacando su interés social.

Procedemos a establecer las directrices necesarias en la gestión del uso público, estableciendo las actividades, zonificación y restricciones superficiales y temporales adecuadas para compatibilizar la función del monte con el uso público.

Actividades

Las actividades de uso público que pueden realizarse en el monte son:

Actividades de uso público	
Senderismo	<input checked="" type="checkbox"/>
Acampada	<input type="checkbox"/>
Área recreativa	<input type="checkbox"/>
Otras: Actividades deportivas en la red de caminos, ciclismo y motor	<input checked="" type="checkbox"/>

Zonificación

Se establecen las siguientes zonas en la ordenación del uso público:

Zona	Descripción	Intensidad de uso
Zona de Actividades Deportivas, ciclismo y motor	Red de Caminos	Alta-Media
Zona de Senderismo	Red de Caminos	Alta-Media
Zona Restringida	Resto del monte.	Nula

Restricciones superficiales y temporales

El uso público tendrá carácter permanente en las zonas habilitadas a tal efecto, limitándose al resto del monte la presencia de turistas fundamentalmente en las siguientes circunstancias:

- Limitaciones existentes en función de la fauna protegida presente en el monte, que se muestra en un punto posterior relativo a la Ordenación de la fauna silvestre.
- Periodos de Caza.
- Desarrollo de trabajos selvícolas.

Las visitas se concentran en otoño, invierno y primavera y fundamentalmente en fines de semana y días festivos.

No se establece necesaria la otorgación de permisos para la realización de actividades lúdicas o deportivas. Si se ha detectado signos de erosión procedentes del paso de bicicletas y otros vehículos de 2 ruedas fuera de los viales del monte, siendo la erosión uno de los principales problemas a los que se enfrenta el monte, se considera necesario regular el tránsito de estos vehículos. Por tal motivo es indispensable la función de vigilancia ejercida por los agentes medioambientales para controlar dicho aspecto además de evitar negligencias o posibles daños sobre la flora y fauna del monte.

7.6 ORDENACIÓN HIDROLÓGICA Y DE PROCESOS EROSIVOS

La ordenación hidrológica y de procesos erosivos que se plantea para el monte tiene como base los siguientes aspectos:

- Establecer una zonificación del monte acorde a la potencialidad de erosión, resultado de factores naturales como el clima, el suelo y el relieve.
- Definir las medidas necesarias para reducir los riesgos de erosión causados por lluvias de carácter torrencial, tan frecuentes en el medio mediterráneo.
- Minimizar procesos de desertificación.

La desertificación está directamente relacionada con la erosión, y en este tipo de montes en los que existen fuertes pendientes la pérdida de masa arbórea se traduce en la pérdida de suelo. La desertificación es la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas. Por su parte, la degradación de las tierras se define como la reducción o pérdida de productividad biológica o económica de las tierras.

Con el propósito de conocer las medidas a aplicar en el monte establecemos la correspondencia entre la cuantificación de la erosión potencial (*Fuente: Capa de Erosión potencial de Murcia*) con la determinación de zonas según el riesgo de erosión y la necesidad de aplicación de actuaciones.

Erosión Potencial	Zonificación	
	Ident.	Descripción
Muy baja	A	Zona sin riesgo de erosión.
Baja		Zona sin riesgo erosión si bien es necesario el mantenimiento de la cubierta vegetal.
Media	B	Zona con riesgo de erosión. Se precisan medidas de mejora de la cubierta vegetal para asegurar la función protectora del monte.
Alta	C	Zona con riesgo. Se precisan medidas de mejora de la cubierta vegetal para asegurar la función protectora del monte y la evaluación de acciones de corrección hidrotécnica.

Erosión Potencial	Zonificación	
	Ident.	Descripción
Muy alta		Zona con riesgo. Necesidad de medidas de corrección hidrológica mediante obras de hidrotecnia, para limitar la torrencialidad de las aguas en los cauces y barrancos.

Actuaciones

Con carácter general las actuaciones previstas son:

- ✓ Hidrotecnias en laderas (creación de bancales, mantenimiento de bancales, creación de drenajes, creación y mantenimiento de fajinas).
- ✓ Creación de estructuras transversales en cauce: diques con su tipología según función, método de cálculo, tipo de fábrica (Según su función, los diques se clasifican en diques de consolidación, de retención selectiva o total, de laminación de recarga; según el método de cálculo en diques de gravedad, de arco-gravedad, de arco (simple o de bóveda) o de elementos sueltos (tierra, escollera o mixtos);según el tipo de fábrica pueden ser de mampostería (seca, gavionada o hidráulica),de hormigón (ciclópeo, en masa, armado o pretensado), de materiales sueltos u otros materiales (madera, acero, mixtos), y albarradas.
- ✓ Creación de estructuras longitudinales de protección de márgenes (escolleras, espigones, canales, encauzamientos)

Zonificación y Medidas

Para el monte que nos ocupa se establece la zonificación con la correspondiente aplicación de medidas, actuaciones y restricciones:

Zona	Cantón	Medidas	Actuaciones	Restricciones
B y C	1,2,3	Corrección de fenómenos torrenciales mediante mejora de la cubierta vegetal	Tratamientos selvícolas de mejora	Eliminación de la cubierta vegetal
C	2,3	Se precisan medidas de mejora de la cubierta vegetal para asegurar la función protectora del monte y la evaluación de acciones de corrección hidrotécnica.	Tratamientos selvícolas de mejora	Prevención de afección sobre cauces durante ejecución de obras

7.7 ORDENACIÓN VIARIA

Densidad y diagnóstico

La densidad de la red viaria en el monte se considera suficiente para los objetivos de conexión exterior e interior. Su estado es variable según caminos, existiendo tramos deficitarios.

Actuaciones

Con carácter general las actuaciones sobre la red viaria son:

- Intervención combinada: Construcción de caja para nueva vía forestal, explanación, perfilado, refinado, compactado, creación de cunetas y pasos de agua, (1 cada por km).
- Intervención combinada: Mantenimiento de vía forestal existente, repaso de la explanación (perfilado), compactado, limpieza de cunetas y de pasos de agua existentes.
- Explanación y perfilado con motoniveladora.
- Creación de cunetas.
- Creación de pasos de agua.
- Limpieza de cunetas (con retroexcavadora o motoniveladora).
- Limpieza de pasos de agua.
- Aporte, mezcla, extendido, perfilado y compactado de zahorra.
- Aporte, mezcla, extendido de firme bituminoso.

Para cada pista inventariada del monte se identifica su caracterización, así como las medidas de conservación y mejora propuestas.

Tipo de pista	Km	Cantón	Uso	*Prioridad Uso	**Prioridad Mejora	Restricción Uso	Restricción Temporal	Medidas de conservación y mejora
C1	1,628	1 y 3	Comunicación con la comarca	1	1	No se establece restricciones para vehículos	No se establecen restricciones durante todo el año	Refino y planeo. Conservación de firme. Limpieza de cunetas y obras de fábrica.
C2	0,594	3	Comunicación en el monte	2	1	Restricción para turismos	No se establecen restricciones durante todo el año	Refino y planeo. Conservación de firme. Limpieza de cunetas y obras de fábrica.
C3	0,610	1, 2 y 3	Desembosque	3	3	Exclusiva para maquinaria forestal	Transitable en tiempo seco	Refino y planeo.

*Prioridad Uso	Descripción
1	La pista debe ser utilizada preferentemente por todo tipo de vehículos.
2	La pista es utilizada preferentemente por vehículos todo terreno.
3	La pista es utilizada exclusivamente en tareas de aprovechamiento forestal.

**Prioridad de Mejora	Descripción
1	Prioridad máxima de conservación y/o mejora.

**Prioridad de Mejora	Descripción
2	Prioridad intermedia de conservación y/o mejora.
3	Prioridad mínima de conservación y/o mejora.

7.8 ORDENACIÓN AGRARIA

De acuerdo con la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la anterior, se entiende por monte todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, y que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas.

También tendrán consideración de monte los terrenos agrícolas abandonados que cumplan las condiciones y plazos que determine la comunidad autónoma, y siempre que hayan adquirido signos inequívocos de su estado forestal.

No tendrán la consideración de monte, los terrenos dedicados al cultivo agrícola.

Los terrenos que nos ocupan tienen vocación forestal albergando especies forestales, si bien determinadas parcelas han sido cultivadas tradicionalmente hasta la actualidad. Las características orográficas y la demanda social que favorece la dinamización del sector agrícola determinan contemplar la ordenación agraria de dichas parcelas.

Se muestra a continuación la relación de parcelas estableciéndose el uso actual y potencial, así como la gestión desarrollada.

Sup. (ha)	Cantón	Uso	Gestión	Observaciones
1,72	1	Vid <input type="checkbox"/> Almendros <input checked="" type="checkbox"/> <i>Actual y Potencial</i> Olivos <input type="checkbox"/> Labor secano <input checked="" type="checkbox"/> Invernadero <input type="checkbox"/>	Adjudicación por Concurso	
0,30	2	Vid <input type="checkbox"/> Almendros <input checked="" type="checkbox"/> <i>Actual</i> Olivos <input type="checkbox"/> Labor secano <input type="checkbox"/> Invernadero <input type="checkbox"/>	Adjudicación por Concurso	
0,28	3	Vid <input type="checkbox"/> Almendros <input checked="" type="checkbox"/> <i>Actual</i> Olivos <input type="checkbox"/> Labor secano <input type="checkbox"/> Invernadero <input type="checkbox"/>	Adjudicación por Concurso	

Fuente: Elaboración propia.

Se realiza a continuación un análisis del terreno agrícola incluido en el monte con el objeto de establecer si existe parte del mismo que pudiera tener vocación forestal contemplándose su posible propuesta de restitución a Terreno Forestal. Los criterios y propuestas a seguir serán los siguientes:

- Terrenos con Pendiente < a 12%: Se conserva el uso agrícola.
- Terrenos con Pendiente entre el 12-24 %: Se contempla la posibilidad de restitución a forestal en función de: Colindancia a terreno forestal, Colindancia a ramblas y Uso actual consolidado.
- Terrenos con Pendiente > a 24%: Se propondrá su restitución a Forestal.

En el caso del presente monte se presenta en la siguiente tabla el análisis y propuestas establecidas:

Sup agrícola total	Sup agrícola =<12 % pte	Sup agrícola 12-24 pte	Sup agrícola =>24 pte
2,30	0,86	0,89	0,55
ANÁLISIS	Pte < 12 %	Terrenos de cultivo principalmente de almendros que se encuentran consolidados y son anexos y/o están incluidos en terrenos agrícolas con pte < 12%	Pte > 24 %
PROPUESTA	Conservar Uso Agrícola	Conservar Uso Agrícola	Restituir a Terreno Forestal

En la superficie definida a Restituir a Terreno Forestal dada su escasa representación en cuanto a superficie en el conjunto del monte, su orografía y las características forestales de los terrenos anexos (matorral) se plantea durante el Presente Plan Especial ver la evolución de la regeneración natural en los mismos abriendo la posibilidad en las futuras revisiones ordinarias o extraordinarias de contemplar medidas de regeneración artificial.

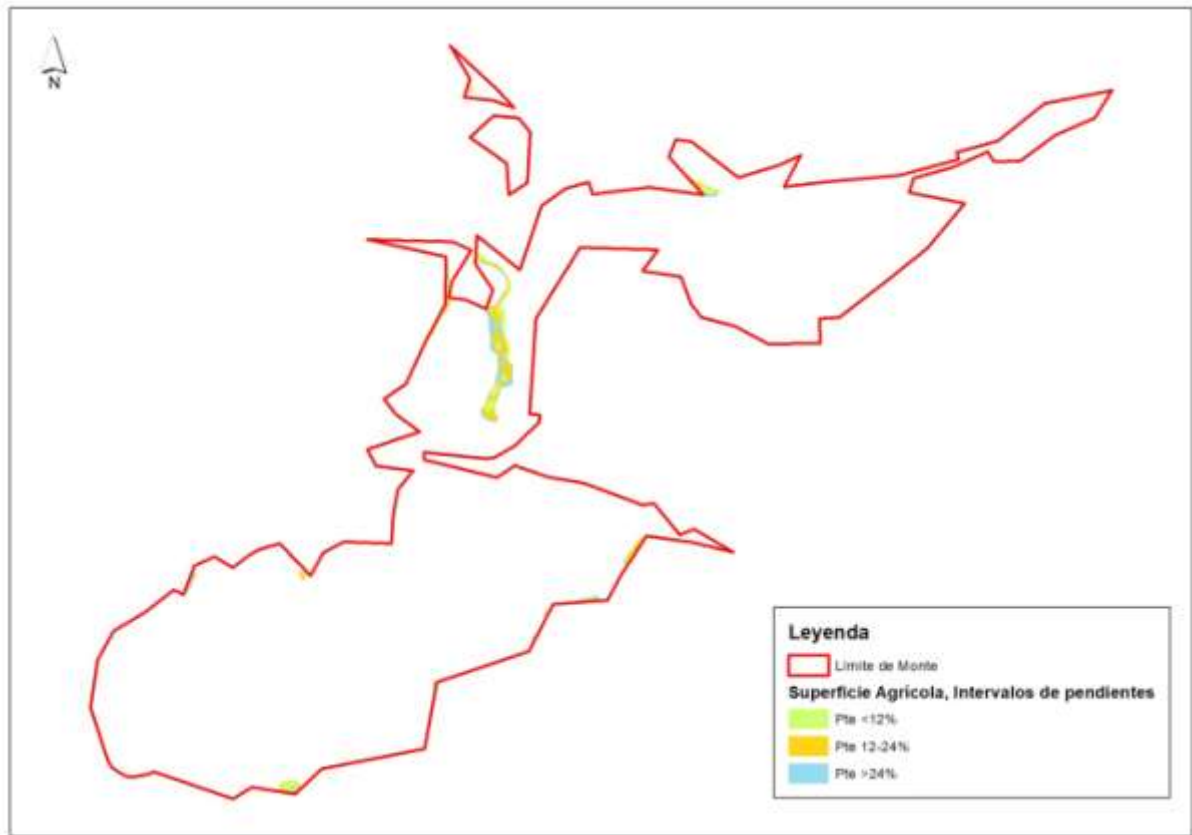


Ilustración 25: Intervalos de pendientes en zona agrícola.

Fuente: Elaboración propia

7.9 ORDENACIÓN DE LA DEFENSA FORESTAL

Zonificación

El monte se encuentra integrado parcialmente en una Zona de Alto Riesgo de incendios forestales (ZAR) denominada Sierras de la Cabeza del Asno, el Molar, Ascoy, el Picarcho y Benís.) y presenta en su mayor parte un riesgo de incendios alto.

Planificación preventiva

En la Región de Murcia se encuentra en vigor un Plan de Protección Civil de Emergencias para Incendios Forestales (INFOMUR), cuya vigencia es ilimitada con actualizaciones anuales (Anualmente, el Consejo de Gobierno aprueba los anexos correspondientes a las épocas de peligro, figuras de guardia y medios humanos y materiales).

Se tendrá en cuenta el Plan Comarcal, en su caso.

Infraestructura preventiva actual

En la actualidad no existen cortafuegos en el monte

Actuaciones de defensa contra incendio

Al estar completamente rodeado de terrenos agrícolas, presentar una escasa superficie, disponer de una red de viales y caminos que facilitan la movilidad de equipos de extinción y existir numerosas balsas y puntos de agua en las inmediaciones, no se considera necesaria la dotación de monte de infraestructuras contra incendios.

8 PLAN ESPECIAL

8.1 VIGENCIA

El Plan Especial tendrá una vigencia de 15 años.

8.2 PLAN DE USOS Y APROVECHAMIENTOS

8.2.1 Cuartel A

8.2.1.1 Aprovechamientos y usos por cantón

Los aprovechamientos maderables, en este caso, provendrán de tratamientos de regeneración. Estas cortas sólo se realizarán en el rodal e, que es el más denso, considerándose que se han realizado de forma natural en el resto de rodales que entran en regeneración.

Cuartel	Cantón-rodal	Superficie (ha)	Año	Tratamiento selvícola			Aprovechamientos secundarios		
				Tipo/método	Cuantía	Ud	Tipo	Cuantía	Ud
A	2e	7,53	1	A.S.B/T.M.A*	3,145	m ³	-	-	-

*A.S.B- Aclareo Sucesivo por Bosquetes de 0,2 ha hasta cortar el 10% del volumen de la masa.
T.M.A- Tramo móvil Ampliado.

Las actuaciones referentes a los tratamientos de mejora que se realicen en el monte se describirán en el apartado “Plan de fomento selvícola”.

Aunque es un aprovechamiento potencial, no se contempla la introducción de ganado en el monte por falta de demanda.

8.2.1.2 Resto de aprovechamientos y usos referidos al cuartel

Aprovechamiento o Uso	Descripción	Cuantía	Ud	Periodicidad
Cinegético	Caza menor	117,42	ha	5 años

Aprovechamiento o Uso	Descripción	Cuantía	Ud	Periodicidad
Aromáticas	Tomillo y romero	117,42	ha	-
Agrícola	Almendros y cultivos herbáceos	2,30	ha	Anual
Recreativo	Senderismo y ciclismo	-	-	-

8.2.2 Resumen del plan de cortas por años

Año	Cuartel	Cantón	Tipo	Cuantía
1	A	2 (rodal e)	A.S.B*	7,53 ha
1	A	1, 2, 3 (rodales a y b)	Clareos	40,01 ha

*Cortas por Aclareo Sucesivo por Bosquetes

8.2.3 Normas de intervención en aprovechamientos y usos

Para el aprovechamiento de los productos y el disfrute de los usos que se producen en el monte, se seguirán las normas propuestas en los Documentos Técnicos de Referencia para la Gestión Forestal en la Región de Murcia. En concreto, deben servir de referencia las siguientes publicaciones:

- Tolosana Esteban, E. Laína Relaño, R. 2008. *Manual de buenas prácticas en la ejecución de trabajos selvícolas en Murcia*. D.G. de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.
- Tolosana Esteban, E. Laína Relaño, R. 2008. *Manual de buenas prácticas para aprovechamientos forestales*. D.G. de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia.

Una síntesis de tales prácticas puede ser la que se presenta en los párrafos siguientes:

Con respecto a las cortas madereras sobre las especies de pinar, previamente a cualquier consideración, se tiene que tener presente que en los señalamientos previos a las cortas de regeneración y durante la ejecución de éstas, debe imperar la prudencia en dichas operaciones. Antes que ir a buscar unos volúmenes establecidos por una cifra de corta, calculada esta por el procedimiento que sea, es mucho más importante la necesidad de señalar el tratamiento sobre el terreno no obedeciendo al posible imperativo de obtener un volumen determinado sino de dejar una masa de pinar que sea capaz de iniciar o desarrollar la regeneración conforme al temperamento de la especie, a la situación particular de cada bosque o zona que se vaya a intervenir y a la necesidad, en relación con todo esto, de mantener la adecuada cubierta para que, asegurando la regeneración, se preserve la superficie de potenciales riesgos erosivos.

Aparte de lo anterior, se deben tener presentes las siguientes consideraciones generales:

- Todos los aprovechamientos forestales y los trabajos selvícolas se deben realizar de forma general fuera de la época de nidificación de aves de interés forestal
- Los aprovechamientos forestales y los trabajos selvícolas respetarán una franja de protección, cuya amplitud deberá ser fijada por el órgano forestal competente de la Administración en función de cada especie y situación, alrededor de los nidos de rapaces forestales, así como de los cantiles de nidificación de rapaces rupícolas.

Aprovechamiento de madera y leñas:

- Las cortas deberán provocar la mínima afección visual en los entornos de puntos importantes para la percepción del paisaje y lugares frecuentados por visitantes. Es recomendable establecer una red de árboles muertos en pie para crear hábitat adecuados a la entomo fauna y otros organismos saprófitos; debe tener una distribución lo más uniforme posible, con una densidad recomendable entre 1 a 5 árboles por hectárea, excepto cuando por razones de control de plagas sea aconsejable reducir esta densidad.
- En las superficies con pendiente igual o superior al 45% los aprovechamientos deben realizarse con especial prudencia, y más en solana; si las cortas en general en el predio de que se trate se hacen por Aclareo Sucesivo por Bosquetes, debería considerarse la conveniencia de pasar en estas situaciones al Aclareo Sucesivo y Uniforme; y si es por éste último, la cuantía de la corta diseminatoria debería ser menor que en situaciones de menor pendiente o en umbría; igualmente, en estas situaciones, podría considerarse la posibilidad de dilatar los periodos de regeneración.
- Con carácter general las cortas de madera y leñas se deberían realizar a savia parada y los trabajos de desembosque, destrucción de residuos, etc., deberían realizarse antes de mitad de primavera, para evitar problemas de plagas y de incendios.

Tratamientos culturales:

Los trabajos deberían realizarse preferentemente entre otoño e invierno.

- Con carácter general se debería aplicar para el desbroce la roza selectiva por puntos o por fajas con herramienta manual. No obstante, en actuaciones de ayuda a la regeneración natural se pueden considerar los escarificados discontinuos con herramienta manual o descujes selectivos cuando la actuación esté debidamente justificada y fundamentada, y se garantice la inexistencia de especies protegidas, especies de conservación prioritaria, hábitat pascícolas de conservación prioritaria u otros hábitat de conservación prioritaria.

- No deberán ser objeto de rozas totales superficies en las que haya presencia de especies arbustivas o de matorral catalogadas o especies productoras de fruto; en todo caso, en estas situaciones, las rozas deberían ser manuales y selectivas.

Saca de madera y leñas:

Como complemento a las anteriores recomendaciones con respecto a la ejecución de los aprovechamientos, se deberían tener presentes, también, las siguientes pautas generales a la hora de llevar a cabo la extracción de madera, leñas y otros productos forestales:

- En cauces de ríos se pueden realizar pasos a unos 15 metros paralelos al cauce, y en caso de cauces pequeños y secos se podrá trabajar siempre que el terreno lo permita y en zona sin vegetación con el fin de minimizar daños. En particular, se evitará expresamente el cruce de arroyos o cursos de agua de los que se tenga constancia de la presencia de anfibios o reptiles con algún estatus de protección.
- Una vez finalizado el aprovechamiento en una zona o en un cantón, el adjudicatario del mismo deberá realizar cortes en los arrastraderos; así mismo, el adjudicatario estará obligado a repasar con la pala del skidder o con bulldozer o motoniveladora las pistas y caminos utilizados, incluido el repaso y limpieza de cunetas de los mismos, si existieran antes del aprovechamiento.
- En la reunión de trozas, se evitarán los abanicos de troncos en el arrastre.
- Debería fomentarse el sistema de aprovechamiento de fustes completos y árboles completos para biomasa y en los clareos y primeras claras.
- Los arrastres no deberían llevarse a cabo en trozas de más de 12 metros de longitud, salvo autorizaciones expresas del gestor del monte, como sería el caso de cortas finales y a hecho.
- La anchura del abanico de troncos sacados por el tractor forestal (o rastra) 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.
- Debería prohibirse 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).
- Saca de fustes. En zonas con pendientes superiores al 60 %, la saca de fustes debería realizarse con cable desde el arrastradero o bien con tracción animal.
- Arrastres de madera. Los arrastres de madera cortada deberían efectuarse fuera de los periodos de lluvia y preferiblemente sobre terreno seco o helado, con el fin de ocasionar

el menor daño posible. Salvo en casos excepcionales, se debería evitar el desembosque por el lecho de los arroyos y el depósito de residuos en los mismos. La época estival parece la más adecuada

Extracción de la madera cortada. La madera apeada y apilada no deberá permanecer en el monte, en general, durante más de dos semanas en el periodo comprendido entre el 30 de mayo y el 30 de septiembre (cuando se hayan permitido los aprovechamientos en estas épocas), ni durante más de 4 semanas el resto del año.

Las condiciones generales del **aprovechamiento de aromáticas** son las siguientes:

- No se podrá recolectar en poblaciones en las que la pendiente sea superior al 10%.
- No se dejará el material recolectado en el monte para proceder a su oreado/secado, el material resultante del aprovechamiento se sacará en el momento de la recolección a un secadero ubicado fuera del monte.
- No se podrán ubicar calderas de destilación en el monte.
- Los vehículos a motor no se adentrarán en el monte fuera de caminos o pistas ya existentes
- No deberá recolectarse material a menos de 1 kilómetro de distancia de cualquier aprovechamiento apícola autorizado.
- Se tendrá especial cuidado con la presencia de aves nidificantes en el suelo (perdiz, alcaraván, ganga ortega, curruca rabilarga, cogujada montesina, alondra de dupont,... etc.) próximos a la cobertura vegetal. En caso de encontrarse alguno, se evitará producir cualquier molestia, elevar el nivel sonoro y se tendrá especial precaución para no alterar la tranquilidad e integridad de las posibles especies presentes, por lo que no se podrá realizar la recolección en un radio de 15 metros desde el nido.
- Se evitará dejar cualquier resto de vegetación desperdigado para evitar incendios.
- Se comunicará previamente a la realización de los trabajos, con la suficiente antelación, la planificación semanal de las recolecciones al CECOFOR (968 17 75 03 / 968 04 05 23), indicando fecha, lugar de recolección y teléfono móvil de contacto, para que éstas puedan ser supervisadas por el agente medioambiental de la comarca afectada.
- Una vez concluidos los trabajos de recolección, el adjudicatario deberá presentar al CECOFOR una declaración jurada en la que se especifique las cantidades recolectadas y los lugares recolectados.
- Se deberá especificar como mínimo: el monte, el paraje, la cantidad, los días de recolección, etc.

- Las autorizaciones tendrán carácter individual, de tal forma que cada solicitante disponga de su autorización, la cual será personal e intransferible.
- Se establecerán autorizaciones separadas para la recolección de las especies de tomillo y para el romero, ya que tienen períodos de recogida diferentes.
- En cuanto a las medidas a tener en cuenta en materia de prevención de incendios, se deberá respetar lo estipulado en la Orden anual en la que se establecen las medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia.
- En el presente Plan Anual de Aprovechamientos quedan excluidas de aprovechamiento aquellas especies catalogadas por el Decreto nº 50/2003 de 30 de Mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.

Condiciones especiales del aprovechamiento de tomillos.

- Las plantas deberán ser recolectadas de forma manual mediante siega de la parte aérea de cada individuo, realizando el corte a una altura que permita a la planta conservar la suficiente masa vegetal para facilitar el rebrote; sujetando fuertemente en la base el tomillo en el momento de la siega, con el fin de moverlo lo menos posible para evitar descalzar la planta y evitar la erosión del suelo. El arranque de las plantas por otros medios o de otra forma será motivo de sanción por parte de los Agentes Medioambientales. Se procederá al esparcimiento de las semillas de la planta siempre que sea posible.
- La recolección de plantas de tomillo no será nunca superior al 25 % del conjunto de la población y la recolección no debe hacerse de forma agrupada, es decir, se podrán segar 1 de cada cuatro plantas y nunca plantas de forma colindante.
- Exclusión de aprovechamiento de especies de interés:
 - a) Se deben excluir del aprovechamiento aquellas especies del Género *Thymus sp.* incluidas con la categoría de **Vulnerable o Interés Especial** en el Anexo I del Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
 - b) En este caso, se excluirá del aprovechamiento *Thymus antoninae* (tomillo trompetudo color rosa), considerada de interés.
 - c) No debe confundirse esta especie con *Thymus funkii Coss. subsp. funkii*, especie incluida en el Anexo II y que por tanto puede ser objeto de aprovechamiento. *T. antoninae* se caracteriza por tener brácteas (las "hojas" más próximas a las flores) iguales a las hojas del tallo, pequeñas, de forma que no llaman la atención. *T. funkii* se diferencia de esta

por tener brácteas mucho más anchas que las hojas, de color rojo-granate, lo que hace que las inflorescencias sean más llamativas.

El **periodo para recolección** se establece para periodos anuales de 5 meses (desde el 1- 05-2018 hasta el 30-09-2018) para las especies del género *Thymus sp.* No obstante, como el período idóneo para la recolección puede variar según zonas y según las condiciones climáticas de cada año, será el Agente Medioambiental de la Zona el que determine cuando se dan las condiciones (estado de floración,...) para que pueda comenzar el período de aprovechamiento de las especies del género *Thymus sp.* dentro del periodo fijado. En el caso de la siempreviva *Helichrysum italicum*, no se establece limitación temporal a la recolección.

Condiciones especiales del aprovechamiento de romero.

- Las plantas deben ser recolectadas de forma manual mediante la siega del tercio superior.

El periodo para recolección se establece para períodos anuales de 5 meses (desde el 1- 11-2017 hasta el 31-3-2018). No obstante, como el período idóneo para la recolección puede variar según zonas y según las condiciones climáticas de cada año, será el Agente Medioambiental de la zona el que determine cuando se dan las condiciones (estado de floración,...) para que pueda comenzar el período de aprovechamiento de las especies del género *Rosmarinus* dentro del periodo fijado.

Condiciones generales y precios en los **aprovechamientos de cultivos** en montes públicos de la Región de Murcia. Los aprovechamientos agrícolas siguen existiendo en los montes de utilidad pública y son carácter plurianual.

Las condiciones generales que se establecen para los aprovechamientos agrícolas son las siguientes:

- El objeto del aprovechamiento será la superficie total en que éste se realice, cualquiera que sea la clase de labores que se ejecuten y no la ocupada materialmente por los vegetales objeto del cultivo.
- La entrega de los terrenos objeto del aprovechamiento se realizará por personal competente mediante el Acta de Entrega correspondiente, previa demarcación de los mismos mediante el amojonamiento correspondiente.
- El personal facultativo y de guardería afecto a la Dirección General de Medio Natural, que tenga a su cargo el monte en que se realice el aprovechamiento podrá controlar la ejecución del disfrute, mediante los "reconocimientos de labores" que estime adecuados.
- Anualmente, y con posterioridad a las labores de recolección y siempre antes del 31 de diciembre de cada año, se practicará el reconocimiento final del disfrute. En el acta relativa al último año de los que comprende la autorización, se reseñarán cuantos extremos se refieran a las condiciones dispuestas en los pliegos de condiciones.

- La ejecución de los cultivos dentro del monte público se realizará de acuerdo las normas agronómicas que fije la Subdirección General de Política Forestal, que a su vez recogerá, entre otras, las buenas prácticas agrarias tradicionales de la zona.
- Cuando para la ejecución de obras o trabajos derivados de proyectos públicos aprobados por la Administración, fuera indispensable la ocupación de terrenos, cuyo cultivo agrícola hubiera sido objeto de autorización, ésta quedará caducada sin que asista al concesionario derecho a indemnización.
- Los usuarios del aprovechamiento no podrán transmitir su derecho por actos ínter vivos. No obstante en caso de defunción del usuario este derecho podrá ser transferido a quien corresponde según las reglas de la sucesión intestada, quien lo disfrutará en las mismas condiciones del usuario inicial, si fuese aceptado por la entidad propietaria y por la Dirección General de Medio Natural.
- En todos los casos la autorización para el cultivo agrícola no creará derecho posesorio alguno a favor de los concesionarios ni impondrá servidumbre legal de ninguna clase al monte.
- Anualmente, el Ayuntamiento, procederá a cobrar el importe íntegro del aprovechamiento de los roturados (100 %) a los arrendatarios. De esa cuantía, el 85 % irá a parar a las arcas municipales y el 15 % restante pasará a formar parte del fondo de mejoras de los montes públicos.
- El Ayuntamiento, se comprometerá a enviar la primera quincena del mes de enero de cada año una relación en soporte digital con las parcelas de roturados que están siendo objeto de aprovechamiento, indicando al menos la siguiente información:
 - ✓ Nombre y apellidos del adjudicatario.
 - ✓ NIF del adjudicatario.
 - ✓ Domicilio del adjudicatario.
 - ✓ Canon de aprovechamiento a pagar.
 - ✓ Polígono y parcela catastral objeto de aprovechamiento.
 - ✓ Superficie objeto de aprovechamiento.
 - ✓ Tipo o tipos de cultivo y su superficie.
 - ✓ Número del monte de utilidad pública en el que se realiza el aprovechamiento.
- El importe de la adjudicación a partir del segundo año llevará consigo la variación de acuerdo con el Índice General de Precios al Consumo (I.P.C.) o, en su caso, de acuerdo con las Ordenanzas Fiscales del Ayuntamiento.

- La entidad local, propietaria del monte, podrá repercutir en los beneficiarios los tributos, exacciones y demás cargas tributarias, así como las tasas y gastos, incluidos en ellos los de amojonamiento de las zonas que se originan como consecuencia de la demarcación de los cultivos que son objeto de la correspondiente autorización, así como del levantamiento, en su caso, de planos parcelarios de los lotes en que se distribuya el disfrute.
- Los adjudicatarios quedan obligados al mantenimiento de los mojones de las parcelas objeto del aprovechamiento. En caso de destrucción, deterioro o desaparición de los mojones de demarcación de las parcelas, el adjudicatario estará obligado a su reposición en presencia de personal de la Subdirección General de Política Forestal. De no proceder en este sentido, se podrá declarar la caducidad del aprovechamiento.
- Se respetarán los ribazos y linderos existentes, no rebasando los límites y la extensión de la superficie objeto de aprovechamiento.
- No se permitirá el vallado perimetral de las parcelas agrícolas.
- La utilización de herbicidas, plaguicidas o fertilizantes químicos, estará sujeta a los códigos de buenas prácticas agrarias.
- Se fomentará el cultivo ecológico como beneficio al entorno y a las comunidades faunísticas.
- En ningún caso, podrán realizarse obras o construcciones de carácter permanente, en los terrenos objeto de aprovechamiento. El realizar instalaciones fijas de obra, puede ser causa suficiente para dar por caducada la concesión.
- Así mismo serán causa de caducidad de la concesión las siguientes:
 - ✓ El abandono de su cultivo directo por más de diez años, o por un período de tiempo inferior, siempre que se hayan adquirido signos inequívocos del carácter forestal de las parcelas.
 - ✓ La destrucción, deterioro o desaparición por causa imputable al adjudicatario de los mojones que delimitan las parcelas.
 - ✓ La no conservación o reposición de los mojones que delimitan las parcelas.
 - ✓ El rebasar la extensión de las superficies de las parcelas objeto del aprovechamiento o modificar los límites establecidos, así como la destrucción de los ribazos existentes (salvo error catastral de la grafía de las parcelas o detectados por los Servicios Técnicos).
 - ✓ Cuando las parcelas objeto del aprovechamiento sean indispensables para la Dirección General de Medio Natural para el cumplimiento de sus fines.

- ✓ El incumplimiento de los planes de cultivos, en los casos en que hubieran sido establecidos.
 - ✓ Por finalizar el periodo de aprovechamiento.
 - ✓ El incumplimiento de alguna de las condiciones incluidas en este Pliego, dejando a salvo la sanción que pudiera corresponder según la Ley y Reglamento de Montes, y demás normas de aplicación.
- Ultimado el aprovechamiento, bien por haber finalizado el plazo fijado en la concesión o bien por caducidad de la misma, los adjudicatarios deberán dejar los terrenos afectados por la concesión, sin poder alegar derecho a indemnización alguna.
 - Cuando se haya producido una baja voluntaria de una parcela, a petición del concesionario, dicha parcela podrá concederse a una tercera persona si el Ayuntamiento y esta Dirección General lo estiman conveniente y siempre que la parcela no lleve sin cultivar más de 10 años ni haya adquirido signos inequívocos de su carácter forestal.
 - Bajo ningún concepto podrán emplearse para el cultivo en las parcelas objeto de aprovechamiento especies vegetales consideradas exóticas y/o invasoras.
 - El laboreo se realizará en el sentido de las curvas de nivel.
 - Durante el laboreo se respetarán todos los caminos que lindan con las zonas agrícolas.
 - Los cultivos se ajustarán a la delimitación existente, no pudiendo ganar terreno sobre las zonas forestales colindantes, ni sobre los ribazos y linderos colindantes.
 - Se respetarán todos los pies existentes de *Pinus halepensis*.

Los precios que con carácter general se establecen para todos los aprovechamientos agrícolas de la Región de Murcia son los siguientes:

- Para aquellos aprovechamientos que caducaron y se oferta de nuevo su aprovechamiento, se les aplicará el siguiente canon:
 - ✓ 180 €/ha/año- Parcelas de secano
 - ✓ 360 €/ha/año - Parcelas de riego
- Para aquellos aprovechamientos que aún están en vigor se mantiene la misma tasación con respecto de 2015.

8.2.4 Valoración de aprovechamientos e ingresos previsible

Categoría	Tipo	Cuantía	Ud	Precio unitario (€)	Importe total (€)
Madera y leña		7,53	ha	-	-
Pastos	-	-	-	-	-
Cinegético	Caza menor	117,42	ha	117,76	1.779,94
Apícola	-	-	-	-	-
Plantas aromáticas		117,42	ha	-	-
Áridos	-	-	-	-	-
Concesiones	Agrícola	2,30	ha	66,15	999,86
Ocupaciones	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-
Total					2.779,80

Se han mantenido los precios los 5 primeros años y se han aumentado 1,1 % para los años comprendidos entre el 5 y el 10 y un 1,2 % para los años del 10 al 15. Este patrón se repetirá en todas las estimaciones de precios del documento.

8.3 PLAN DE GESTIÓN, MEJORA Y FOMENTO

8.3.1 Plan de fomento selvícola

Los aprovechamientos maderables, en este caso, provendrán de los tratamientos de mejora que se realicen en el monte.

A continuación se expone una tabla en la que se describen las actuaciones a llevar a cabo en el cuartel único de ordenación establecido.

CUARTEL	TRAMO	CANTÓN	RODAL	Tipo	Anualidad	Cuantía	Ud	COSTE ESTIMADO	Descripción / Observaciones
A	Mejora	1	a	Tratamiento Combinado Poda y Clareo	1	2,48	ha	4.338,64	A pesar de que la masa tiene 33 años (replantación año 1985) no se ha realizado clareo, se propone aplicar en este momento el <u>clareo por lo bajo y moderado</u> con eliminación del 20% de la
		1	b		1	4,48	ha	7.837,54	
		2	a		1	0,21	ha	367,38	
		2	b		1	14,94	ha	26.136,78	
		3	a		1	8,48	ha	14.835,34	

CUARTEL	TRAMO	CANTÓN	RODAL	Tipo	Anualidad	Cuantía	Ud	COSTE ESTIMADO	Descripción / Observaciones
		3	b		1	9,42	ha	16.479,82	densidad inicial. Y la poda asociada.
	Regeneración	1	c	Tratamiento cultural Poda	1	0,46	ha	251,16	Poda sanitaria (Tras cortas de policía)
		2	d		1	3,86	ha	2.107,52	
		3	c		1	1,15	ha	627,89	
		2	e	Cortas A.S.B. y poda	1	7,53	ha	13.173,36	Cortas por aclareo sucesivo por bosquetes y poda de pies de porvenir

8.3.2 Plan de prevención o recuperación de daños abióticos y bióticos

A continuación se expone una tabla en la que se describen las actuaciones de prevención de daños bióticos a llevar a cabo en el cuartel único de ordenación establecido. No se realizarán actuaciones frente a daños abióticos diferentes a la infraestructura contra incendios, que se indican en un apartado específico.

CUARTEL	TRAMO	CANTÓN	RODAL	Tipo	Anualidad	Cuantía	Ud	COSTE ESTIMADO	Descripción / Observaciones
A	Regeneración	1	c	Cortas sanitarias	1	0,46	ha	804,75	Cortas policía en pinar natural menos denso
		2	d		1	3,86	ha	6.752,88	
		3	c		1	1,15	ha	2.011,87	

8.3.3 Plan de gestión de infraestructuras viarias

A continuación se expone una tabla en la que se describen las actuaciones a realizar en las infraestructuras viarias existentes en el cuartel único de ordenación establecido.

CUARTEL	TRAMO	CANTÓN	RODAL	Tipo	Anualidad	Cuantía	Ud	COSTE ESTIMADO	Descripción / Observaciones
A	Regeneración (c, d, e) y Mejora (a, b)	1	b, c, g _*	Mejora vía forestal existente: Intervención combinada, repaso de explanación (perfilado), compactado, limpieza de cunetas y pasos de agua existente	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	1.628,33	m	18.500,73	Aplicar sobre el camino catalogado como C1 y C2
		3	a, b, g, f			593,67	m	6.745,20	

CUARTEL	TRAMO	CANTÓN	RODAL	Tipo	Anualidad	Cuantía	Ud	COSTE ESTIMADO	Descripción / Observaciones
		1	b, f *	Mejora vía forestal existente: Refino y planeo con motoniveladora	1, 5, 10, 15	523,58	m	823,05	Aplicar sobre el camino catalogado como C3
		2	d			86,32	m	135,69	

* El camino pasa, además, por rodales inforestales no etiquetados.

8.3.4 Plan de gestión de infraestructuras ganaderas y cinegéticas

No procede.

8.3.5 Plan de gestión de infraestructuras de defensa contra incendios forestales.

No procede.

8.3.6 Plan de gestión de infraestructuras de prevención o corrección del riesgo erosivo.

Se considera necesaria la realización varias infraestructuras de corrección del riesgo erosivo en el monte. Se indica a continuación.

El dique consiste en consolidación de arco-gravedad, de escollera, de mampostería hidráulica, de hormigón armado (4m de alto*5 m de ancho *1 de espesor). Las fajinas ayudan a estabilizar laderas muy erosionadas.


CUARTEL	TRAMO	CANTÓN	RODAL	Tipo	Anualidad	Cuantía	Ud	COSTE ESTIMADO	Descripción / Observaciones
A	Mejora (a,b) y U.S (f)	3	a, b, f	Creación de Dique	1	3	ud	95.189,04	Corrección de la erosión
		3	a, f	Creacion de fajinas	1	2	ud	655,46	

8.3.7 Plan de gestión de otras infraestructuras.

No procede.

8.3.8 Estudios y proyectos

Con carácter general se establecen las propuestas de estudios y/o proyectos necesarios para la óptima implementación y desarrollo del PTGF.

 IRM	PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE DEL MONTE CERRO DEL MORRÓN M.U.P 118 T.M. JUMILLA
--	---

Aspecto significativo	Estudio/Proyecto
Flora	Seguimiento anual de afección sobre la masa forestal por agentes bióticos y/o abióticos
Fauna	Inventario cinegético/Memoria anual de cupos de captura
Infraestructura	Proyecto de obra de Tratamientos Selvícolas Proyecto de obras de Corrección Hidrológica Revisión anual del estado de cortafuegos
Aprovechamientos	Memoria anual de aprovechamientos (cuantificación de producciones)

Antes de la finalización del Plan Especial de la presente Ordenación se procederá a la elaboración de la siguiente Revisión del PTGF.

8.3.9 Plan de gestión de defensa y consolidación de la propiedad y mejora patrimonial del predio.

Las actuaciones y medidas de gestión planteadas para el monte durante la vigencia del Plan Especial son:

Tipo	Cuantía	Ud	Coste estimado (€)	Descripción/ Observaciones	
Deslinde parcial o total y amojonamiento	<input type="checkbox"/>				
Eliminación de ocupaciones caducadas	<input type="checkbox"/>				
Consolidación de expedientes de permutas	<input type="checkbox"/>				
Mejora de linderos y eliminación de enclavados	<input type="checkbox"/>				
Actualización de parcelas catastrales	<input checked="" type="checkbox"/>	117,42	ha	1.023,33	En general, coinciden las parcelas catastrales (excepto por errores de digitalización), pero hay varias zonas discordantes.
Actualización de derechos reales (aguas, etc)	<input type="checkbox"/>				
Actualizaciones Registro Propiedad	<input checked="" type="checkbox"/>	117,42	ha	1.023,33	Regularización y Actualización del estado del monte en el registro de la propiedad
Eliminación de infraestructuras obsoletas, deterioradas, etc.	<input type="checkbox"/>				

8.3.10 Presupuesto de inversiones

Las inversiones previstas se detallan a continuación:

Plan Especial	Categoría	Tipo de actuación	Cuartel-Tramo-Cantones-Rodales	Cuantía	Ud	Año ejecución previsto	Precio unitario	Importe total (€)
							(€)	
Selvícola	TT.SS. generales	Clareo y poda	A - Mejora - 1, 2, 3 - a, b	40,01	ha	1	1.749,45	69.995,49
		Poda	A - Regeneración - 1, 2, 3 - c, d, e	13	ha	1	545,99	16.159,92
Fitosanitario	TT.SS. fitosanitarios	Cortas de policía	A-Regeneración -	5,47	ha	1	1.749,45	9.569,49
Viario	Actuaciones viarias	Intervención combinada	A - R, M y U.S. - 1b,c,g; 3a,b,g,f	2.222,00	m	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	1,41	25.245,92
		Refino y planeo	A - R, M y U.S. - 1b,f; 2d	609,90	m	1, 5, 10, 15	0,52	958,74
Erosión hidrología	Control de la erosión	Creación de Dique	A - Mejora y U.S - 3a,b,f	3	ud	1	31.729,68	95.189,04
		Creación de fajinas	A - Mejora y U.S - 3a,f	2	ud	1	327,73	655,46
Otras actuaciones	Estudios y proyectos	Revisión del PTGF (y otros)	A	117,42	ha	15,00	10,25	1.438,40
Defensa de la propiedad	Defensa de la propiedad	Regularización y Actualización del estado del monte en el registro de la propiedad	A	117,42	ha	1	8,72	1.023,33
		Actualización catastral	A	117,42	ha	1	8,72	1.023,33
Total								221.259,13

8.4 BALANCE ECONÓMICO

Ingresos

Categoría	Tipo	Importe total (€)
Cinegético	Caza menor	1.779,94
Concesiones	Agrícola	999,86
Total		2.779,80

Gastos

Categoría	Tipo	Importe total (€)
TT.SS. generales	Clareo y poda	69.995,49
	Poda	16.159,92
TT.SS. fitosanitarios	Cortas de policía	9.569,49
Actuaciones viarias	Intervención combinada	25.245,92

	Refino y planeo	958,74
Erosión hidrología	Dique	95.189,04
	Fajina	655,46
Infraestructuras y otras actuaciones	Estudios y proyectos	1.438,40
Defensa de la propiedad	Regularización y Actualización del estado del monte en el registro de la propiedad	1.023,33
	Actualización catastral	1.023,33
Total		221.259,13

Balance

Ingresos	2.779,80
Gastos	221.259,13
Balance	- 218.479,33

8.5 CUANTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN DE EMPLEO DIRECTO POR LAS ACTUACIONES PREVISTAS EN EL PLAN ESPECIAL

Teniendo en cuenta el Cuadro de Precios Unitarios de la Actividad Forestal de las Tarifas TRAGSA 2018. Capataz 26,75 €/h (incluido transporte). Peón especialista 19,60 €/h (incluido transporte). Peón ordinario 18,54 €/h (incluido transporte). Composición de una Cuadrilla: 1 Capataz, 5 Peones Especialistas y 2 Peones Ordinarios. Aplicando el incremento del IPC y tomando como referencia la anualidad séptima del plan (2025), una Cuadrilla Forestal genera 8 jornales diarios a razón de 1.439,61 €.

Teniendo en cuenta que el importe total de las inversiones realizadas en los montes a ordenar es de **221.259,13 €**. El número de jornales generados a partir de las actuaciones a realizar en los próximos 15 años es **de 1.230 jornales**.

8.6 RESUMEN DE USOS, APROVECHAMIENTOS Y ACTUACIONES DEL PLAN ESPECIAL

Se muestra a continuación una tabla resumen de los usos aprovechamientos y actuaciones para la totalidad del monte.

Además se crea, de forma complementaria, un cronograma para localizarlos en el tiempo.

Grupo	Subgrupo	Tipo	Subtipo	Cuantía
Usos y aprovechamientos	Aprovechamiento principal	Función	Protector	
		Aprovechamiento (ha)	Cinegético	117,42
	Valor bruto total de los aprovechamientos (€) (1,6 % de cotos)			1.779,94
	Aprovechamiento	Secundario (ha)	Agrícola	2,30
Recreativo, Aromáticas			117,42	
Infraestructuras y gestión	Mantenimiento y construcción de infraestructuras	Vías forestales	Pistas C1 y C2(km)	2,22
			Trochas C3 (km)	0,61
			Cierres (km)	
		Infraestructuras ganaderas y cinegéticas	Cerramientos (km)	
			Abrevaderos (ud)	
			Apriscos (ud)	
			Otras infr. Ganaderas (ud)	
		Defensa contra incendios	Puntos de agua (m3)	
			Fajas cortafuegos (ha)	
	Fajas auxiliares (ha)			
	Áreas cortafuegos (ha)			
	Otras (ud)			
	Tratamientos de gestión	Tratamientos principales	Cortas de regeneración (ha)	7,53
			Cortas de transformación (ha)	
			Cortas de conversión (ha)	
Tratamientos de defensa de la masa forestal		Cortas de recuperación /policía (ha)	5,47	
		Tratamientos con biocidas (ha)		
Árboles cebo/otros trat. Curativos/preventivos (ud)				
Mejoras	Selvícolas	Replantación forestal (ha)		
		Control de densidad en monte alto	Clareos (ha)	40,01

Grupo	Subgrupo	Tipo	Subtipo	Cuantía	
			Claras (ha)		
		Cortas de liberación y mejora (ha)			
		Control de densidad en monte bajo	Resalveos (ha)		
	Culturales	Podas (ha)			53,01
		Debroces o rozas (ha)			
		Otras (ha)			
	Ganaderas y cinegéticas	Siembras (ha)			
		Desbroces (ha)			
		Despedregados (ha)			
		Otras (ud)			
	Control de la erosión	Hidrotécnicas (ud)	Diques		1 (5 a construir)
			Fajinas		2 a construir
	Otras	Mejora patrimonial del predio (ha)	Regularización y Actualización del estado del monte en el registro de la propiedad		117,42
			Actualización catastral		117,42
		Estudios y proyectos	Revisión del Plan (ud)		1
			Otros (ud)		Por determinar

Cronograma

		Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Planificación / Actuaciones	Usos y funciones	Protector																	
		Cinegético																	
		Aromáticas																	
		Recreativo																	
		Agrícola																	
	Mejoras	TTSS generales	Clareo y poda																
			Poda sanitaria																
		TT.SS. fitosanitarios	Cortas de policía																
		Actuaciones viarias	Intervención combinada																
			Explanación y perfilado																
		Control de la erosión	Creación de dique																
			Creación de fajinas																
		Estudios y proyectos	Revisión del PTGF																
	Defensa de la propiedad	Actualización catastral																	
Regularización y Actualización del estado del monte en el registro de la propiedad																			

8.7 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES EN RED NATURA DEL PLAN ESPECIAL

El monte no pertenece a la Red Natura 2000.

En Murcia, Octubre de 2.019.

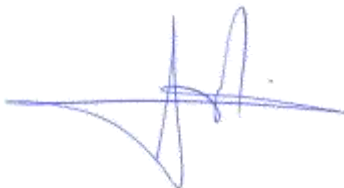
TÉCNICO REDACTOR



Fdo.: Carlos Cuadra Soriano

Ingeniero de Montes

DIRECTOR DEL PROYECTO
(TÉCNICO RESPONSABLE)



PROTECCIÓN FORESTAL

Fdo.: Ignacio Rojo Núñez

Ingeniero de Montes

Vº Bº
JEFE DEL SERVICIO DE GESTIÓN Y

Fdo.: Justo García Rodríguez

9 CARTOGRAFÍA DEL PLAN TÉCNICO

Plano 1.1. Situación.

Plano 1.2. Localización.

Plano 2. Inventario.

Plano 3. División dasocrática.

Plano 4. Ordenación.

Plano 5. Infraestructuras.

Plano 6.1. Plan especial: Tratamientos selvícolas.

Plano 6.2. Plan especial: Mejora de infraestructuras.

Plano 7. Usos y aprovechamientos.

10 ANEXOS

10.1 INDICADORES DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

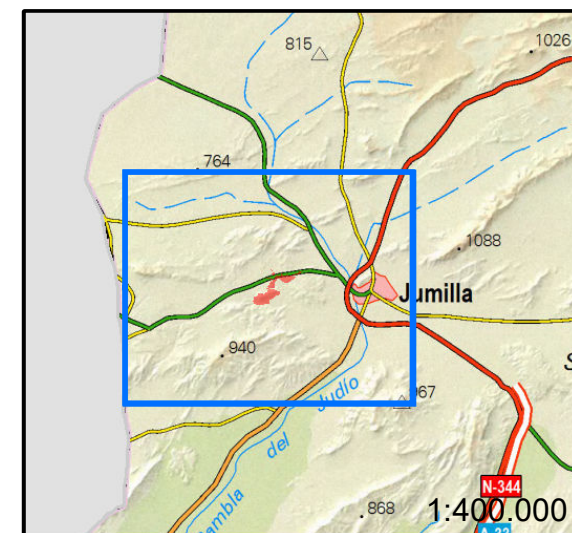
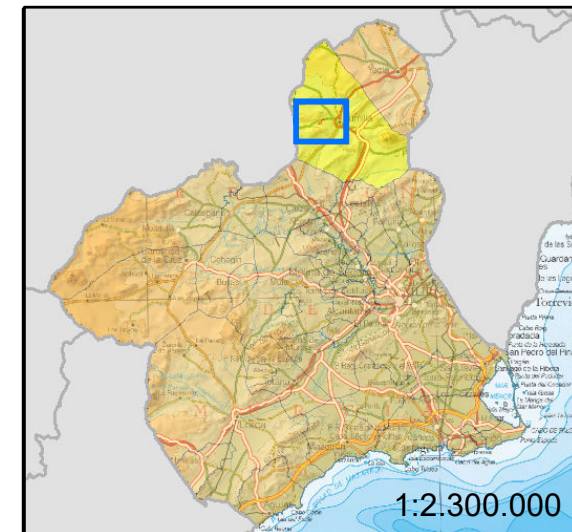
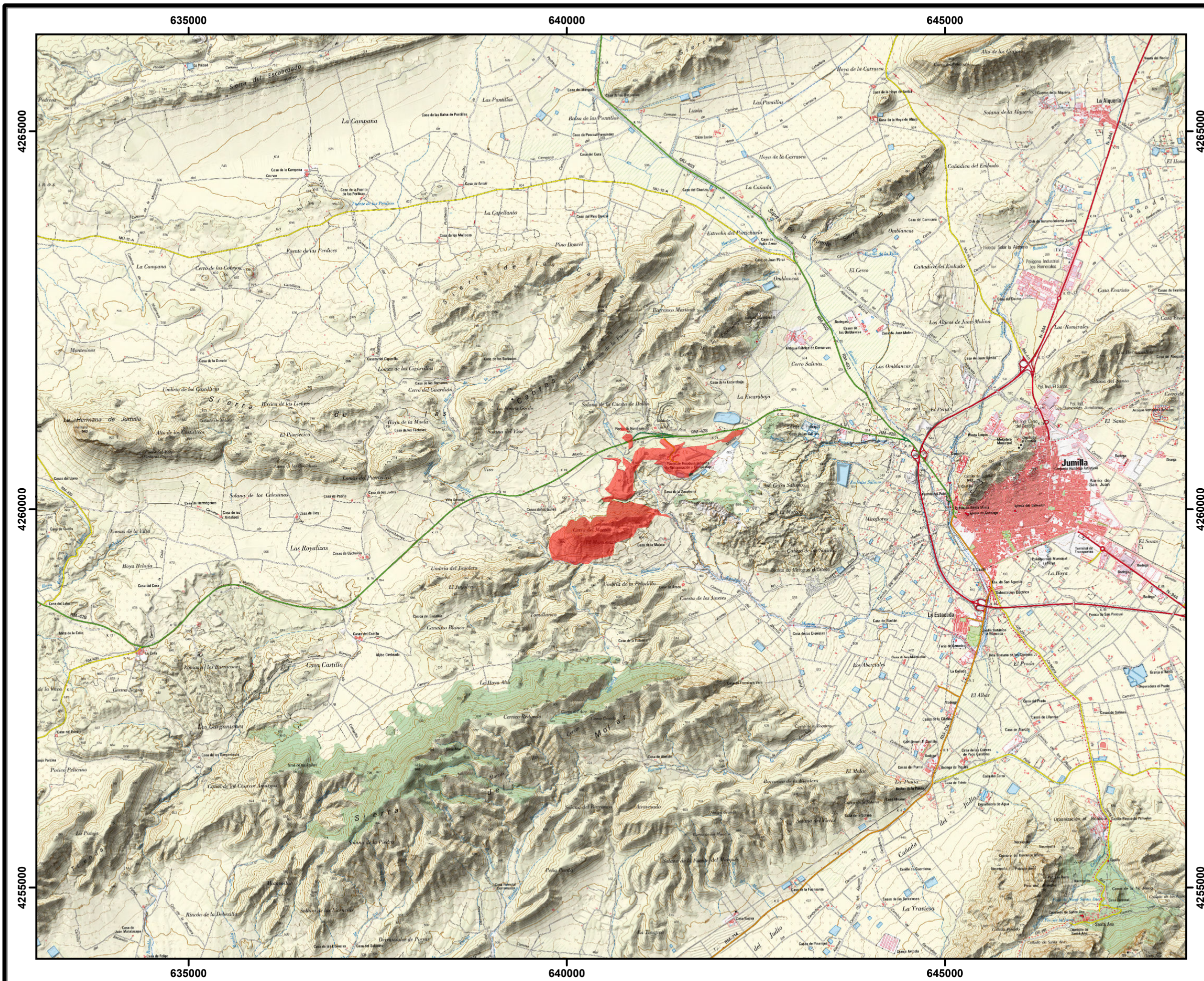
De cara a la Certificación de su Gestión Forestal se rellenará el siguiente cuadro.

Indicador	Parámetro	Página/s	Documento	Descripción
CRITERIO 1: Mantenimiento y mejora adecuada de los recursos forestales y su contribución al Ciclo Global del Carbono				
Superficie	Superficie forestal	7-8	Estado Legal	2.1. Pertenencia, situación administrativa y superficie
	Superficie arbolada	7-8	Estado Legal	2.1. Pertenencia, situación administrativa y superficie
	Superficie no arbolada	7-8	Estado Legal	2.1. Pertenencia, situación administrativa y superficie
	Superficie formaciones vegetales	17-18	Estado Natural	3.5.1. Vegetación actual
Existencias de madera	Existencias	39-40	Estado Forestal	4.2.3 Existencias por cantón. Especie y clase diamétrica
		40		4.2.4 Existencias por cuartel, especie y clase diamétrica
Estructura de la masa	Superficie arbolada por tipo de estructura	35-38	Estado Forestal	4.2.2 Datos de inventario para las Unidades Básicas de Gestión. Fichas de Informe Selvícola
Fijación de carbono	Carbono fijado en la biomasa arbórea aérea	40-41	Estado Forestal	4.2.5 Carbono fijado por la biomasa forestal aérea
Legislación forestal	Requisitos legales aplicables en materia forestal	7-10	Estado Legal	2. Estado Legal
Información forestal	Información disponible	Dirección General de Medio Ambiente: http://www.murcianatural.carm.es/		
		Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca: http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=80&IDTIPO=140&RASTRO=c\$m22660		
		4º Inventario Forestal Nacional (IFN4)		
		Instituto Geográfico Nacional: http://www.ign.es/		
		Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente: http://www.magrama.gob.es/		
		Centro Regional de Estadística de Murcia: http://www.carm.es/econet/home.html		
CRITERIO 2: Mantenimiento y mejora de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales				
Estado de la cubierta forestal	Identificación y extensión de daños, sus agentes causantes y grado de incidencia	23-24	Estado Natural	3.7.1 Enfermedades, plagas y daños en general sobre la vegetación del monte
		35-38	Estado Forestal	4.2.2 Datos de inventario para las Unidades Básicas de Gestión. Fichas de Informe Selvícola
Medidas de prevención y corrección de daños en los montes	Medidas de prevención y corrección	23-24	Estado Natural	3.7.1 Enfermedades, plagas y daños en general sobre la vegetación del monte
		6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
		99	Plan Especial	8.3.2. Plan de prevención o

Indicador	Parámetro	Página/s	Documento	Descripción
				recuperación de daños abióticos o bióticos
Prevención y defensa contra incendios forestales	Medidas de prevención y defensa contra incendios	6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
		46-47	Estado Forestal	4.7. Red viaria para la gestión forestal
		47	Estado Forestal	4.5. Infraestructuras de defensa contra incendios
		99-100	Plan Especial	8.3.3. Plan de gestión de infraestructuras viarias
		100	Plan Especial	8.3.6. Plan de gestión de infraestructuras de defensa contra incendios forestales
Actividad cinegética y ganadería extensiva	Planificación cinegética	22	Estado Natural	3.6. Fauna de interés para la gestión forestal
CRITERIO 3: Mantenimiento y mejora de las funciones productivas de los montes (madera y otros productos forestales)				
Crecimiento y aprovechamientos madereros	Producción de madera y/o leñas: unidades	88-98	Plan Especial	8.2. Plan de usos y aprovechamientos
	Relación entre aprovechamiento y crecimiento de la madera o relación aprovechamiento/producción biológica	88-98	Plan Especial	8.2. Plan de usos y aprovechamientos
	Cantidad de productos madereros (madera y/o leña) comercializados	88-98	Plan Especial	8.2. Plan de usos y aprovechamientos
Productos forestales no madereros	Estimación de los productos forestales no madereros	88-98	Plan Especial	8.2. Plan de usos y aprovechamientos
		6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
Servicios	Servicios comercializados	6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
Plan de gestión	Disponer de un plan de gestión vigente	9-10	Estado Legal	2.4. Figuras de carácter legal que afectan a la superficie del monte
Red viaria	Adecuación de la red viaria existente	46-47	Estado Forestal	4.7. Red viaria para la gestión forestal
CRITERIO 4: Mantenimiento, conservación y mejora apropiada de la diversidad biológica en los ecosistemas forestales				
Estimación de la biodiversidad	Hábitat forestales	18-20	Estado Natural	3.5.2. Hábitats de interés localizados en el monte
	Especies significativas más	17-18	Estado Natural	3.5.1. Vegetación actual
		22	Estado Natural	3.6. Fauna de interés para la gestión forestal
Regeneración	Superficies regeneración en	17-18	Estado Natural	3.5.1. Vegetación actual
		35-38	Estado Forestal	4.2.2 Datos de inventario para las Unidades Básicas de Gestión. Fichas de Informe Selvícola
	Relación con lo previsto	55-88	Plan General	7. Plan General
Grado de	Espacios forestales	17-18	Estado Natural	3.5.1. Vegetación actual

Indicador	Parámetro	Página/s	Documento	Descripción
naturalidad	naturales y seminaturales			
Conservación de hábitats singulares	Identificación hábitats singulares	18-20	Estado Natural	3.5.2. Hábitats de interés localizados en el monte
Madera muerta	Necesidad de existencia de madera muerta en el monte	98-99	Plan Especial	8.3.1. Plan de fomento selvícola
	Estimación	35-38	Estado Forestal	4.2.2 Datos de inventario para las Unidades Básicas de Gestión. Fichas de Informe Selvícola
Material forestal de reproducción	No se aplica	98-99	Plan Especial	8.3.1. Plan de fomento selvícola
Especies forestales amenazadas	Especies amenazadas presentes	17-18	Estado Natural	3.5.1. Vegetación actual
		22	Estado Natural	3.6. Fauna de interés para la gestión forestal
		55-88	Plan General	7. Plan General
Espacios forestales protegidos	No se aplica	9-10	Estado Legal	2.4. Figuras de carácter legal que afectan a la superficie del monte
CRITERIO 5: Mantenimiento y mejora apropiada de la función protectora en la gestión de los montes				
Funciones de protección de los montes: suelo, agua y otras funciones del ecosistema	Identificación de las zonas potencialmente sensibles	16-17	Estado Natural	3.4. Erosión hídrica estimada
		6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
Montes protectores de infraestructuras de aplicación a zonas declaradas oficialmente como tal	Superficie M.U.P.	7-8	Estado Legal	2.1. Pertenencia, situación administrativa y superficie
		6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
CRITERIO 6: Mantenimiento de otras funciones y condiciones socioeconómicas				
Propiedad forestal	Tipología	7-8	Estado Legal	2.1. Pertenencia, situación administrativa y superficie
	Tamaño	7-8	Estado Legal	2.1. Pertenencia, situación administrativa y superficie
Beneficio neto	Cuantificación del beneficio neto	102-103	Plan Especial	8.4. Balance económico
Inversiones en monte	Descripción de inversiones y cuantificación	98-102	Plan Especial	8.3. Plan de gestión, infraestructuras y fomento
Empleo en el sector forestal	Cuantificación de empleo directo	103-104	Plan Especial	8.5. Cuantificación de la creación de empleo directo por las actuaciones previstas en el Plan Especial
Seguridad y salud en el trabajo	Nº accidentes graves producidos	6	Antecedentes	1.2.4. Seguridad y salud en el trabajo

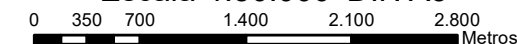
Indicador	Parámetro	Página/s	Documento	Descripción
Valores recreativos	Áreas de recreo	6	Antecedentes	1.2.3. Usos, servicios e inversiones del último periodo
		49-51	Estado socioeconómico	5.1. Condiciones intrínsecas del monte
Valores culturales y espirituales	Valores culturales y espirituales identificados en el plan de gestión	8-9	Estado Legal	2.3. Ocupaciones y concesiones
		9-10	Estado Legal	2.4. Figuras de carácter legal que afectan a la superficie del monte
		11-13	Estado Natural	3.2. Geología y edafología. Fisiografía
		17-18	Estado Natural	3.5.1. Vegetación actual



Leyenda

Monte nº 118

Escala 1:50.000 DIN A3



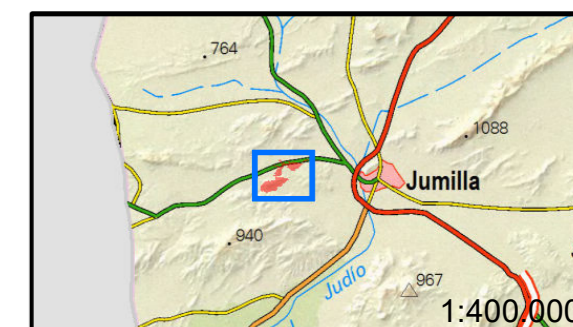
Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019


**INGENIERÍA RURAL Y
 MEDIOAMBIENTE S.L**
 Técnico redactor:
 Carlos Cuadra Soriano



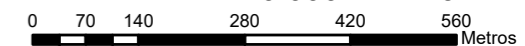
**DIRECTOR DEL
 PROYECTO**
 Técnico responsable:
 Ignacio Rojo Núñez



Leyenda

 Monte n° 118

Escala 1:10.000 DIN A3



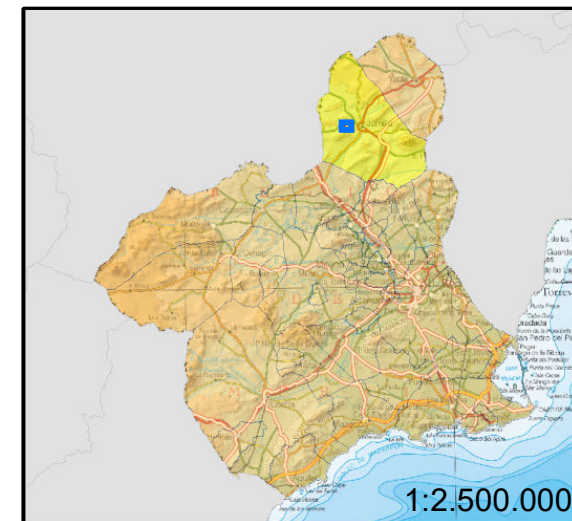
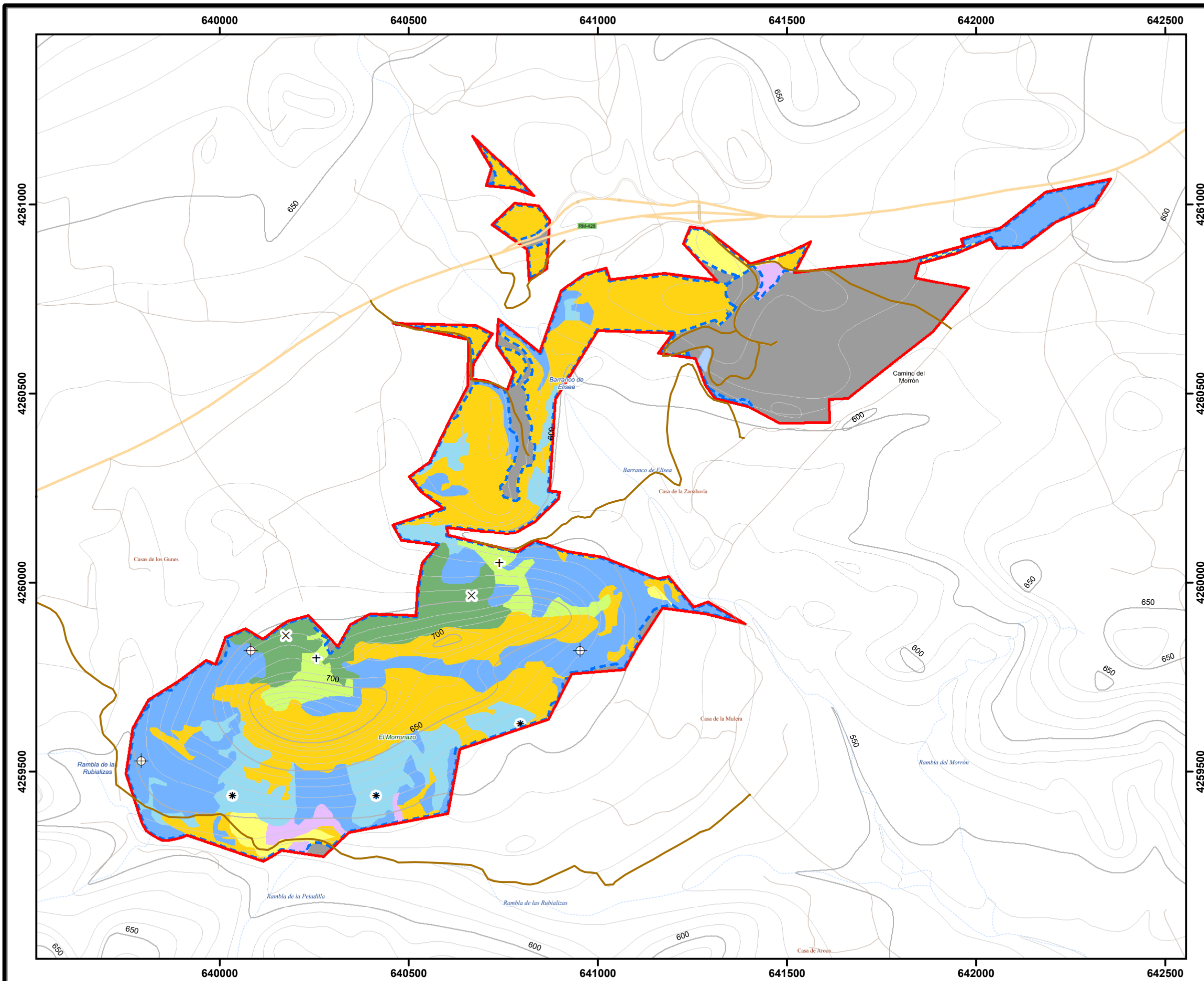
Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019

INGENIERÍA RURAL Y
 MEDIOAMBIENTE S.L
 Técnico redactor:
 Carlos Cuadra Soriano

DIRECTOR DEL
 PROYECTO
 Técnico responsable:
 Ignacio Rojo Núñez



Leyenda

- Monte n° 118 - Sección I - Cuartel A
- Cuartel de Inventario A
- + Parcelas estrato L/F FCC 20-40 GPUB/NO REPO
- × Parcelas estrato L/F FCC 40-70 GPUB/NO REPO
- * Parcelas estrato Rep/MB FCC 20-40 con trat
- ⊕ Parcelas estrato Rep/MB FCC 40-70 con trat

Estratos

- Pinares carrasco L/F FCC <20
- Pinares carrasco L/F FCC 20-40 GPUB/NO REPO
- Pinares carrasco L/F FCC 40-70 GPUB/NO REPO
- Pinares de carrasco Rep/MB FCC 20-40 con trat
- Pinares de carrasco Rep/MB FCC 40-70 con trat
- Forestal No Arbolado-Matorral
- Forestal No Arbolado-Herbazal
- No Forestal (Agrícola, Urbano, Agua)

Escala 1:10.000 DIN A3

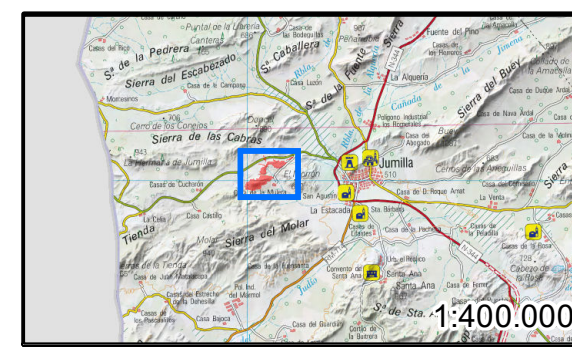
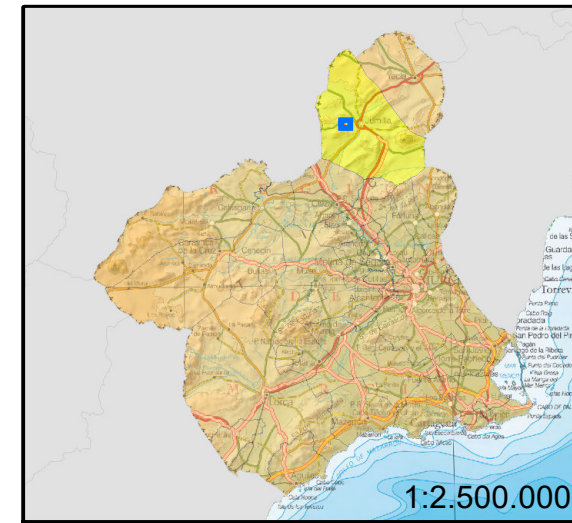
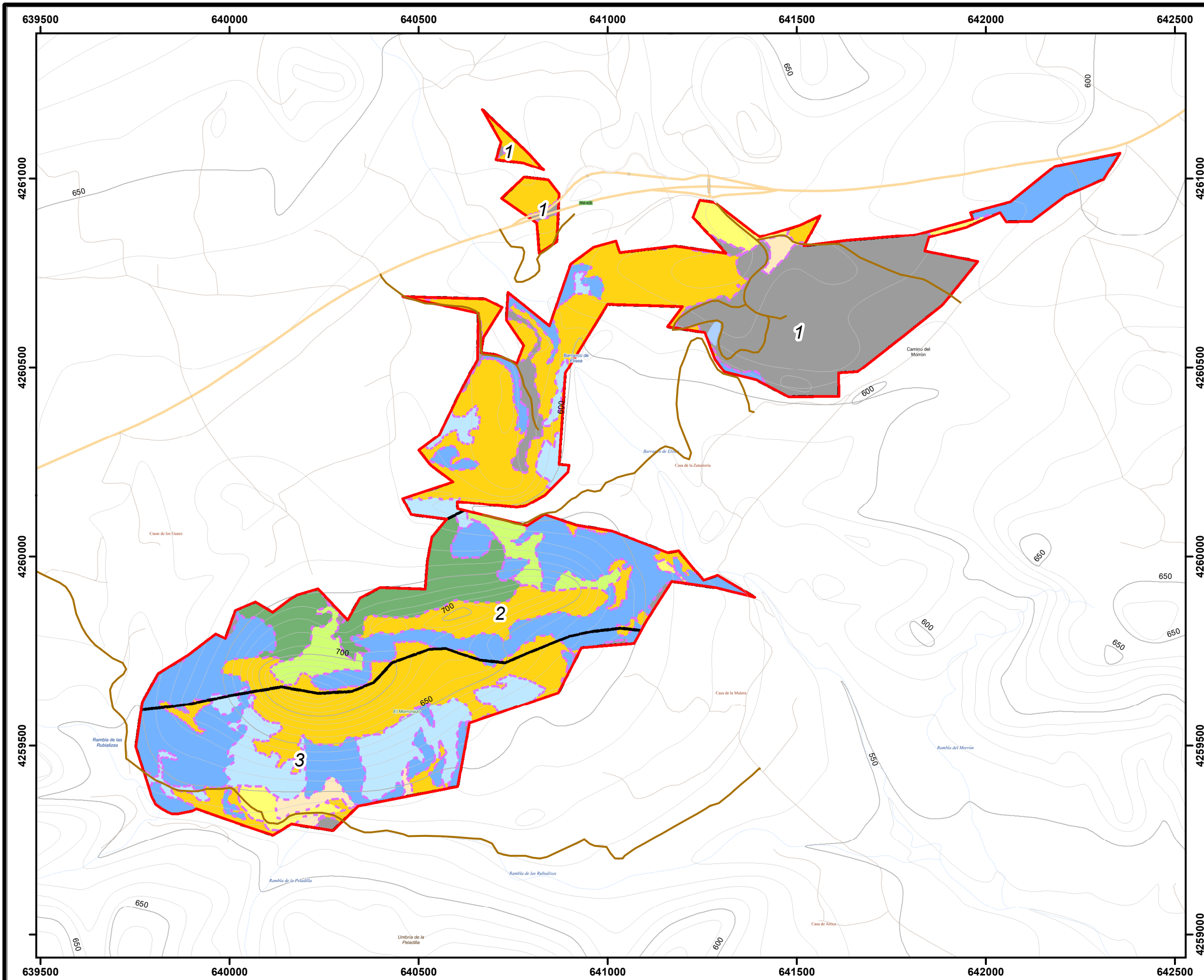
0 70 140 280 420 560 Metros

Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019

INGENIERÍA RURAL Y
 MEDIOAMBIENTE S.L
 Técnico redactor:
 Carlos Cuadra Soriano

DIRECTOR DEL
 PROYECTO
 Técnico responsable:
 Ignacio Rojo Núñez

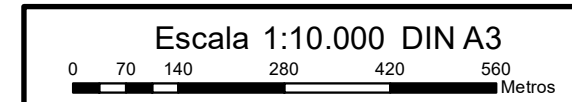


Leyenda

- Monte nº 118 - Sección I - Cuartel A
- Cantones
- Rodales
- No Forestal (Agrícola, Urbano, Agua)

Tipos de rodal

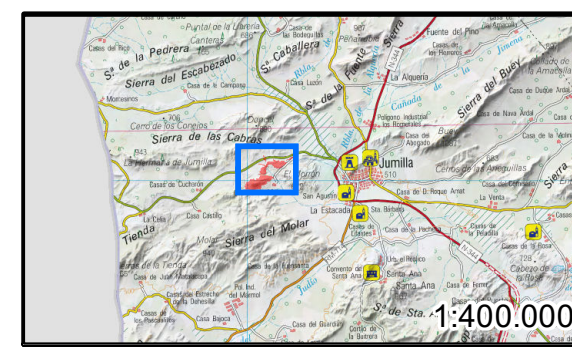
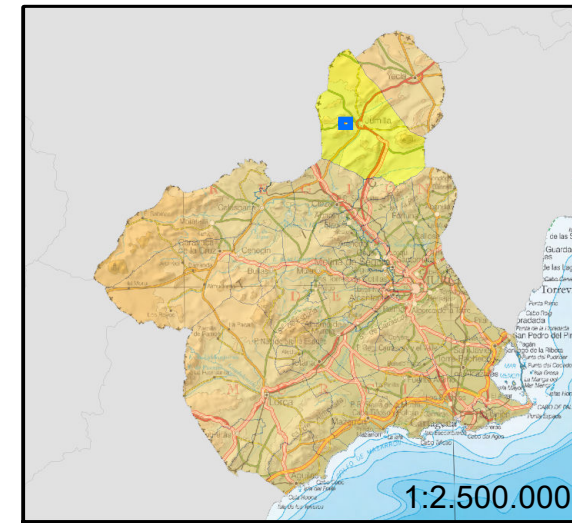
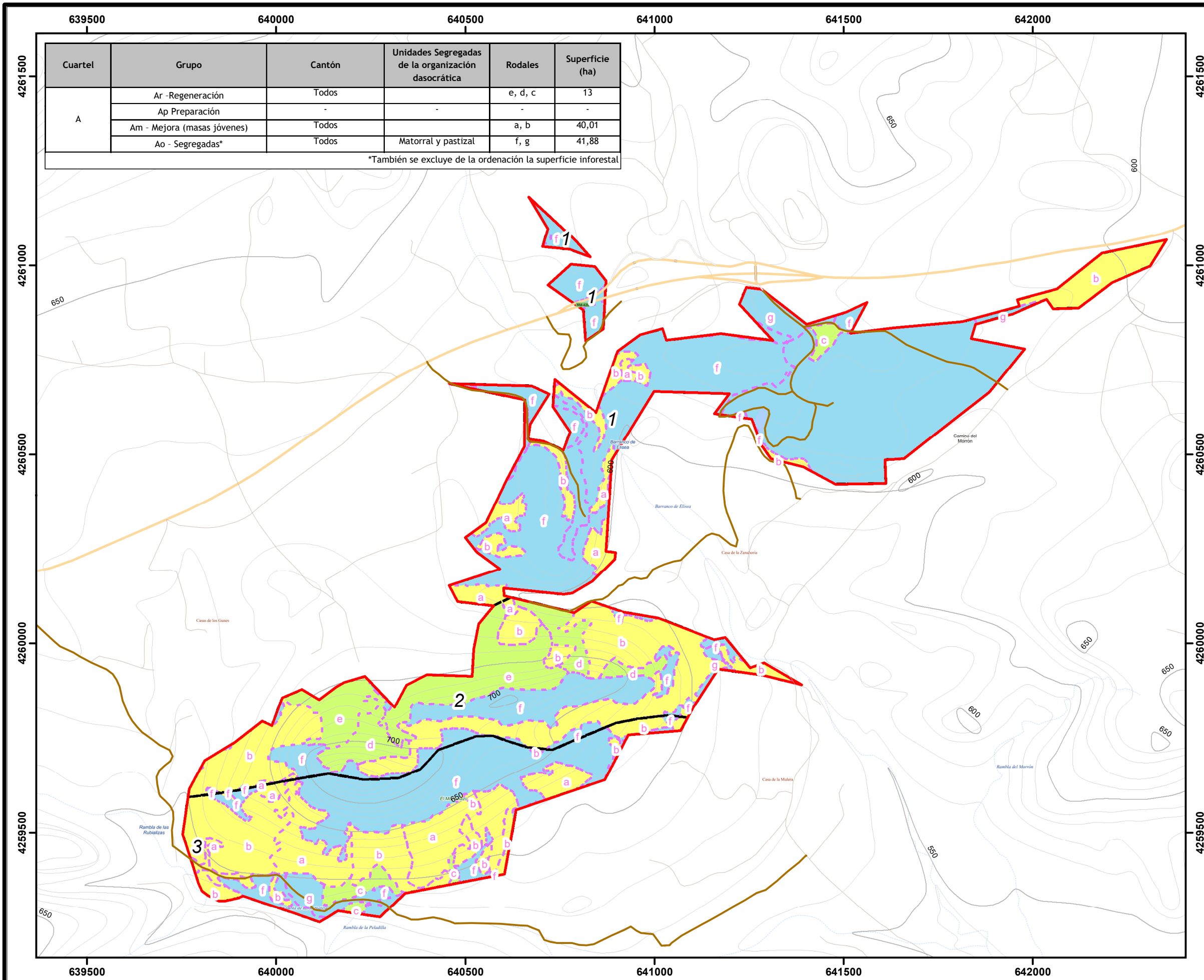
- P. Carrasco Rep/MB FCC 20-40 con trat (a)
- P. Carrasco Rep/MB FCC 40-70 con trat (b)
- P. Carrasco L/F FCC < 20 (c)
- P. Carrasco L/F FCC 20-40 GPUB/NO REPO (d)
- P. Carrasco L/F FCC 40-70 GPUB/NO REPO (e)
- Forestal No Arbolado-Matorral (f)
- Forestal No Arbolado-Herbazal (g)



Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019

<p>INGENIERÍA RURAL Y MEDIOAMBIENTE S.L Técnico redactor: Carlos Cuadra Soriano</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO Técnico responsable: Ignacio Rojo Núñez</p>
--	---

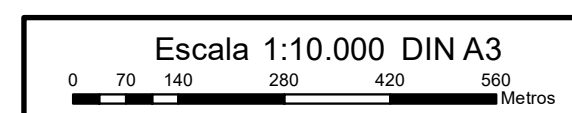


Leyenda

- Monte nº 118 - Sección I - Cuartel A
- Cantones
- Rodales

Ordenación

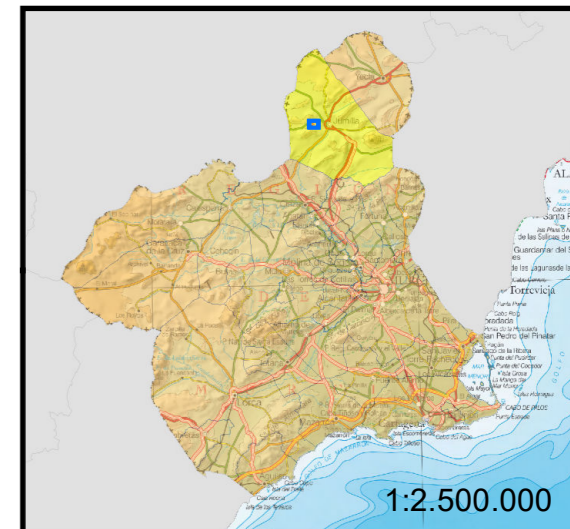
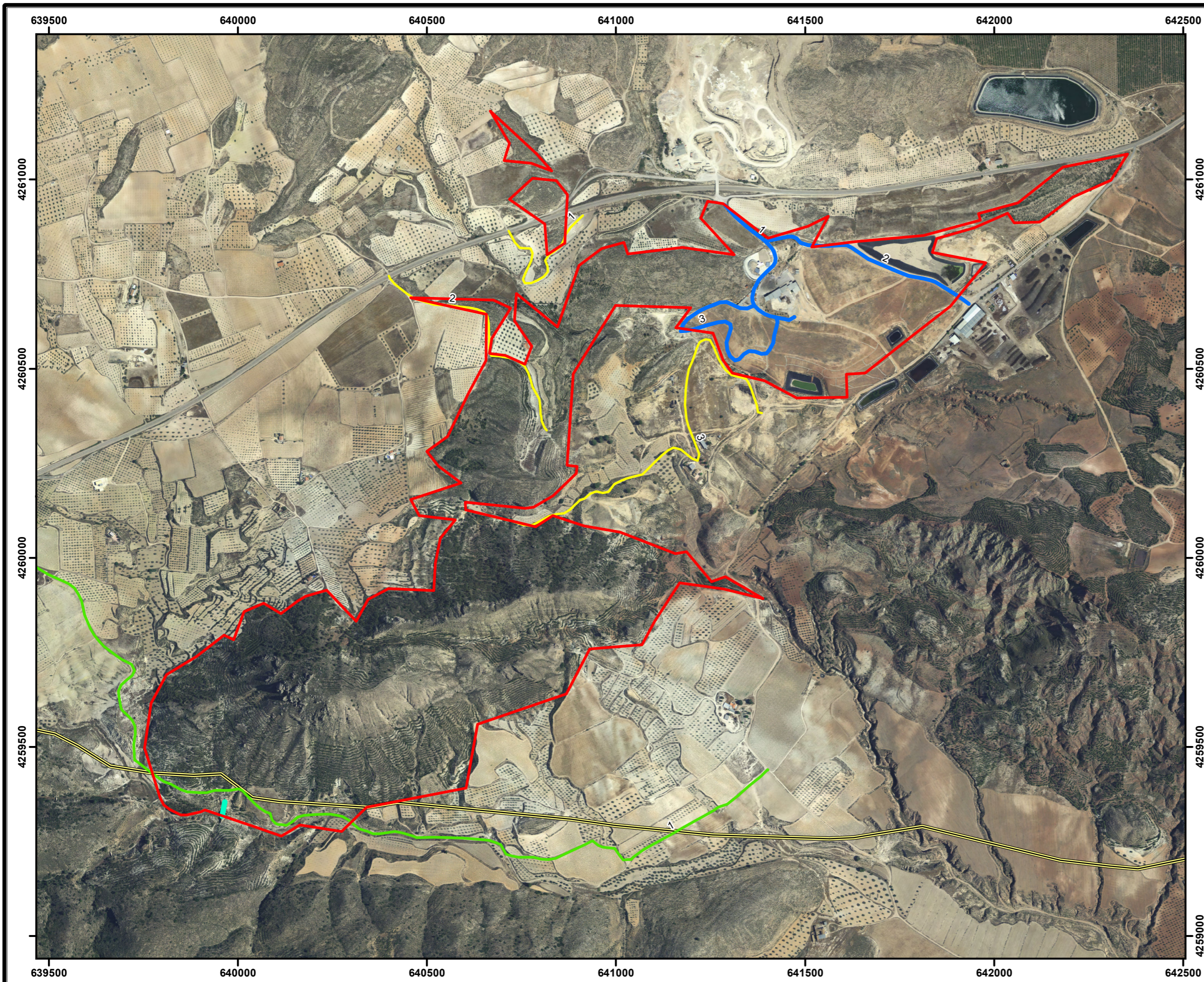
- Grupo de Regeneración
- Grupo de Mejora
- Unidades Segregadas



Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30
 Fecha: Octubre de 2019

INGENIERÍA RURAL Y MEDIOAMBIENTE S.L
 Técnico redactor:
 Carlos Cuadra Soriano

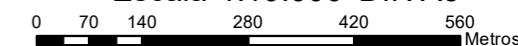
DIRECTOR DEL PROYECTO
 Técnico responsable:
 Ignacio Rojo Núñez



Leyenda

- Monte nº 118
- Infraestructuras**
- Caminos C1
- Caminos C2
- Caminos C3
- Dique hormigonado
- Línea eléctrica

Escala 1:10.000 DIN A3

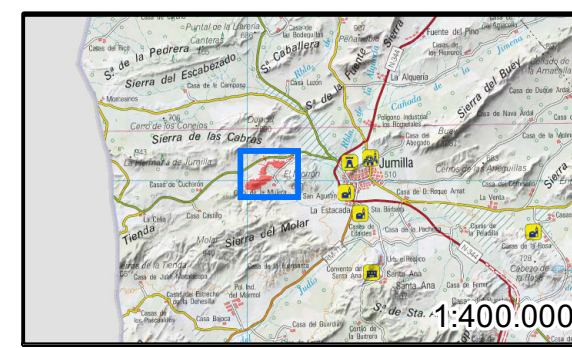
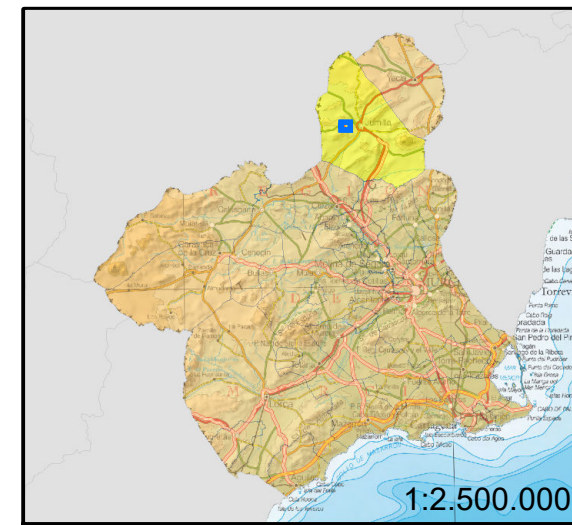
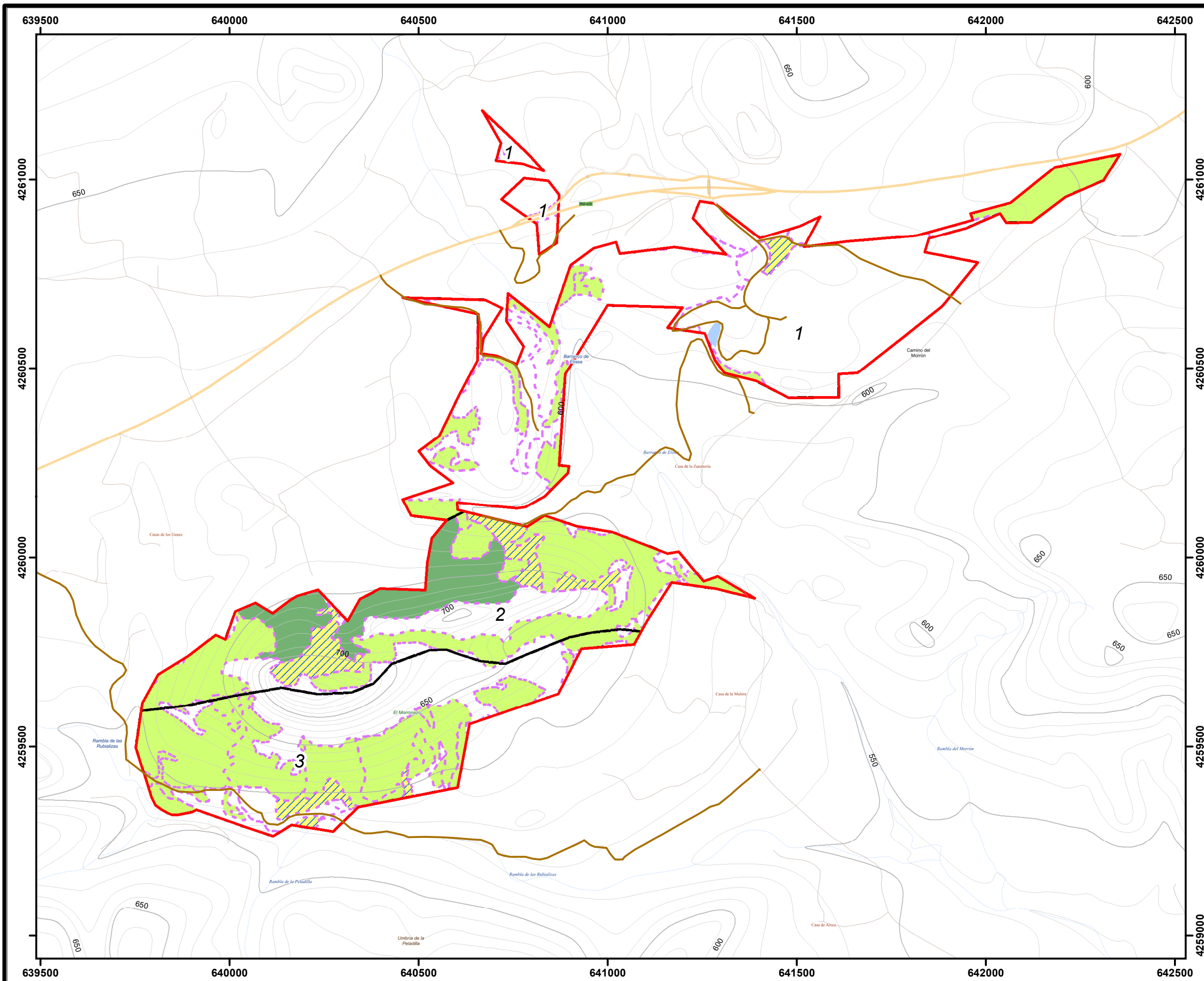


Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30
 Fecha: Octubre de 2019

INGENIERÍA RURAL Y
 MEDIOAMBIENTE S.L
 Técnico redactor:
 Carlos Cuadra Soriano

DIRECTOR DEL
 PROYECTO
 Técnico responsable:
 Ignacio Rojo Núñez





Leyenda

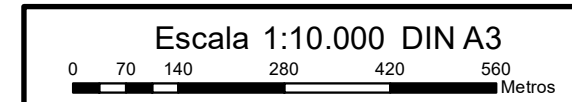
- Monte nº 118 - Sección I - Cuartel A
- Cantones
- Rodales

Plan de prevención o recuperación de daños abióticos y bióticos

- Cortas fitosanitarias

Plan de fomento selvícola

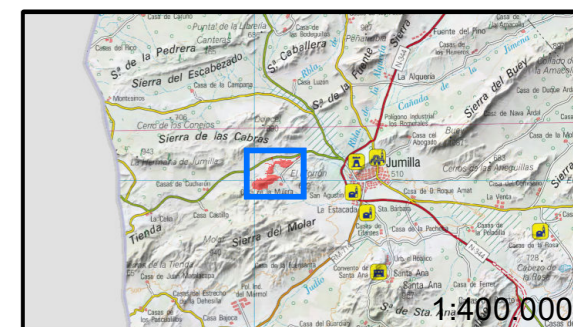
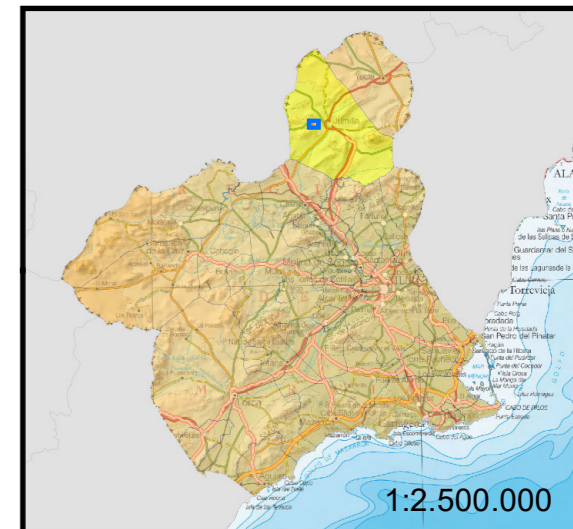
- Cortas de regeneración. Poda.
- Tratamiento combinado: Poda y Clareo
- Tratamiento cultural de Poda



Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019

<p>INGENIERÍA RURAL Y MEDIOAMBIENTE S.L Técnico redactor: Carlos Cuadra Soriano</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO Técnico responsable: Ignacio Rojo Núñez</p>
--	---



Leyenda

Monte nº 118 - Sección I - Cuartel A

Cantones

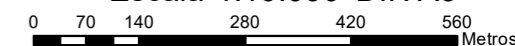
Plan de gestión de infraestructuras viarias

- Refino, planeo y compactado.
- Limpieza de cunetas y pasos de agua
- Refino y planeo

Plan de gestión de infraestructuras de corrección de riesgo erosivo

- Construcción de dique de mampostería
- Construcción de fajas

Escala 1:10.000 DIN A3



Sistema de referencia :

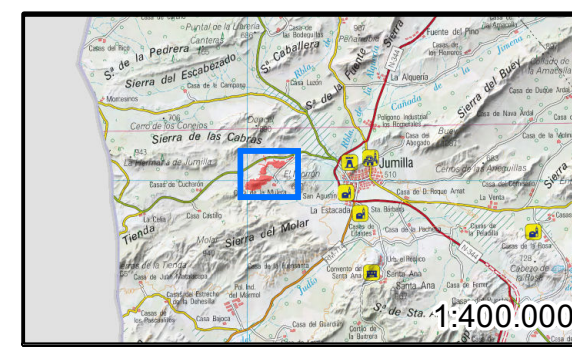
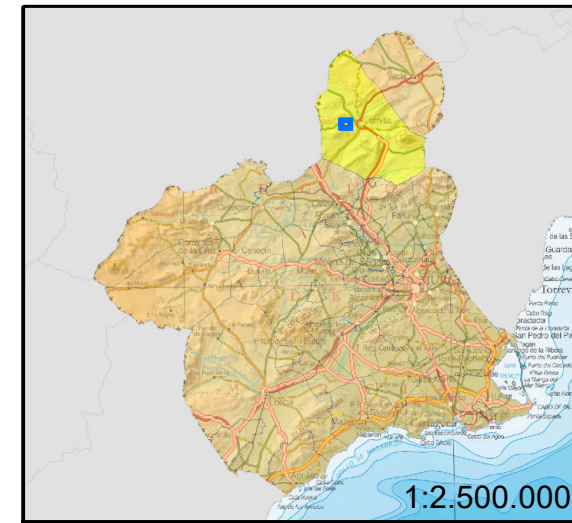
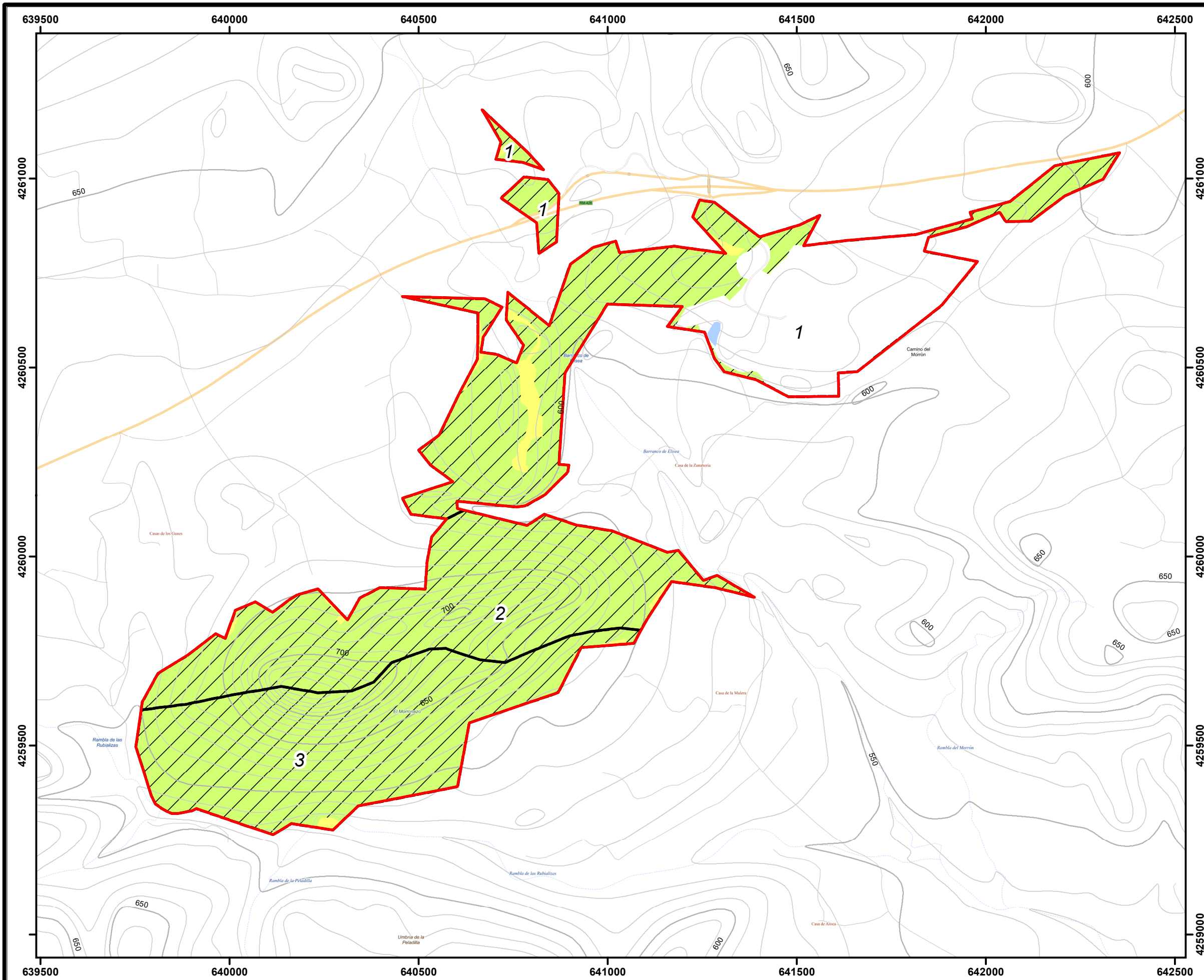
UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019

INGENIERÍA RURAL Y
 MEDIOAMBIENTE S.L
 Técnico redactor:
 Carlos Cuadra Soriano

DIRECTOR DEL
 PROYECTO
 Técnico responsable:
 Ignacio Rojo Núñez





Legenda

- Monte nº 118 - Sección I - Cuartel A
- Cantones

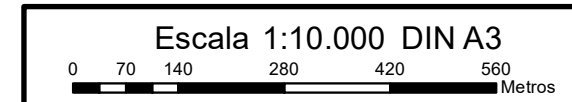
Usos

- Protector de la biocenosis y Recreativo

APROV

Aprovechamientos

- Cinegético y Aromáticas
- Cinegético y Agrícola



Sistema de referencia :
 UTM ETRS 89 HUSO 30

Fecha: Octubre de 2019

<p>INGENIERÍA RURAL Y MEDIOAMBIENTE S.L Técnico redactor: Carlos Cuadra Soriano</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO Técnico responsable: Ignacio Rojo Núñez</p>