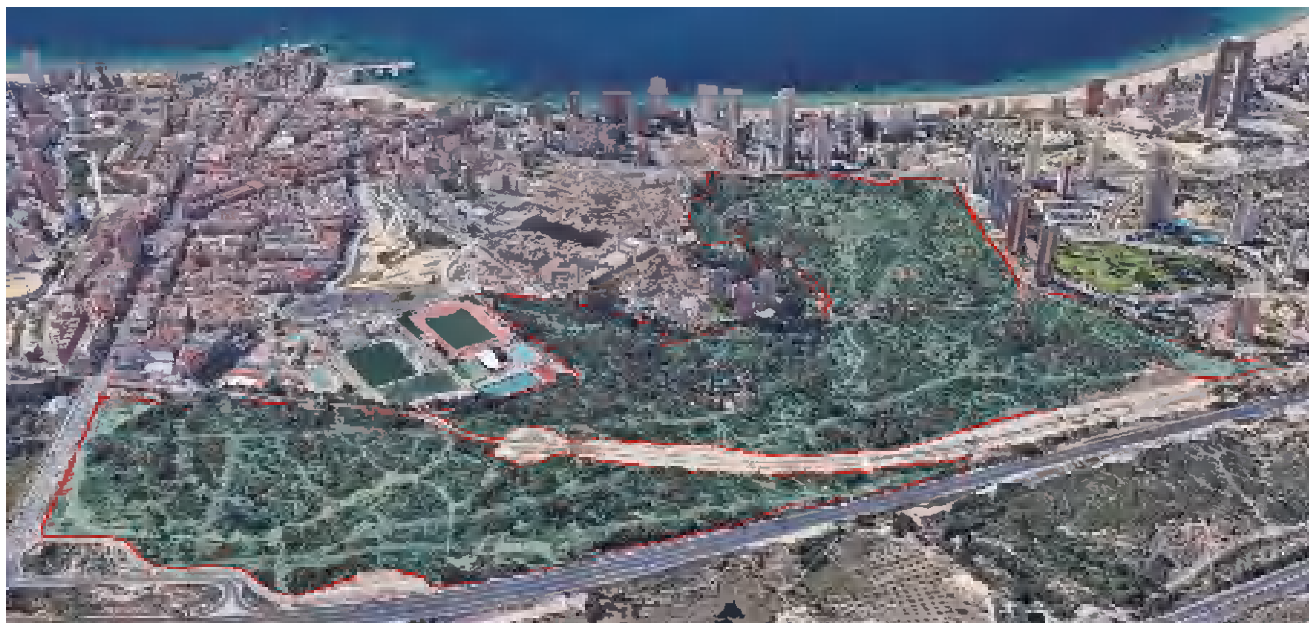




PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL MONTE “MORALET”

Emplazamiento:

Benidorm (Alicante)

Promotor:

AYUNTAMIENTO DE BENIDORM

Autores del plan:

Tobías J. Romero Macías. Ingeniero de Montes

Constancio Amurrio Garcia. Ingeniero de Montes

VIELCA MEDIO AMBIENTE, S.L.

Equipo director:

Vicente Mayor Cano. Jefatura Ingeniería.

Manuel F. Climent Poveda. ITOP Municipal.

Fecha:

Mayo 2002

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO 1: MEMORIA

ANEXO 1: ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ANEXO 2: INVENTARIO FORESTAL

ANEXO 3: FICHA RESUMEN DEL PLAN

DOCUMENTO 2: LIBRO DE CANTONES Y RODALES

DOCUMENTO 3: CARTOGRAFÍA

DOCUMENTO 1: MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	INTRODUCCIÓN	11
1.1.	DATOS GENERALES	11
1.1.1.	ORIGEN, ENCARGO, REDACCIÓN Y OBLIGATORIEDAD	11
1.1.2.	MONTE OBJETO DE GESTIÓN: LOCALIZACIÓN Y PROPIEDAD	12
1.1.3.	DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DE ÁMBITO SUPERIOR	13
1.1.4.	ASPECTOS IMPORTANTES RESEÑABLES	14
1.1.5.	REFERENCIAS NORMATIVAS DEL PROYECTO	14
1.1.5.1.	NORMATIVA EUROPEA	14
1.1.5.2.	NORMATIVA ESTATAL	15
1.1.5.3.	NORMATIVA AUTONÓMICA	15
1.2.	ANTECEDENTES DE GESTIÓN	17
1.2.1.	ANTECEDENTES DASOCRÁTICOS	17
1.2.2.	ANTECEDENTES DE GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES DE PRODUCCIÓN	18
1.2.3.	ASPECTOS RELACIONADOS CON EL RESTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES	18
1.2.4.	OTROS ANTECEDENTES DE GESTIÓN	18
1.2.4.1.	ANTECEDENTES CINEGÉTICOS	18
1.2.4.2.	ANTECEDENTES PASCÍCOLAS	18
1.2.5.	ANTECEDENTES DE USO PÚBLICO	18
1.2.6.	ANTECEDENTES EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	18
2.	OBJETIVOS GENERALES	19
3.	DESCRIPCIÓN Y ESTUDIO DEL MONTE	22
3.1.	ESTADO LEGAL Y ADMINISTRATIVO	22
3.1.1.	NOMBRE DEL MONTE Y CATALOGACIÓN	22
3.1.2.	POSICIÓN ADMINISTRATIVA Y PERTENENCIA	22
3.1.3.	LÍMITES Y SUPERFICIES	23
3.1.4.	SERVIDUMBRES	24
3.1.5.	OCUPACIONES	24
3.1.6.	CONTRATOS, CONVENIO O CONSORCIOS	24
3.1.7.	VÍAS PECUARIAS	24
3.1.8.	USOS Y SERVICIOS VECINALES	25
3.1.9.	FIGURAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL	25
3.1.10.	OTRAS CALIFICACIONES ESPECIALES	25
3.2.	ESTADO FÍSICO	26
3.2.1.	OROGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO	26
3.2.2.	LITOLOGÍA Y SUELO	29
3.2.2.1.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	29
3.2.2.2.	EDAFOLOGÍA	30
3.2.3.	CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	30

3.2.3.1. PLUVIOMETRÍA.....	30
3.2.3.2. TEMPERATURA.....	32
3.2.3.3. VIENTOS DOMINANTES.....	34
3.2.3.4. HUMEDAD RELATIVA.....	34
3.2.3.5. FITOCLIMATOLOGÍA Y BIOCLIMATOLOGÍA.....	34
3.2.4. HIDROGRAFÍA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA.....	35
3.2.4.1. HIDROGEOLOGÍA.....	35
3.2.4.2. HIDROGRAFÍA.....	35
3.3. VARIABLES BIOLÓGICAS Y BIODIVERSIDAD.....	36
3.3.1. FLORA.....	36
3.3.2. FAUNA.....	37
3.3.3. HÁBITATS DE INTERÉS Y ELEMENTOS SINGULARES.....	38
3.4. SERVICIOS AMBIENTALES.....	38
3.4.1. SERVICIOS DE PRODUCCIÓN.....	38
3.4.1.1. MADERA Y BIOMASA.....	39
3.4.1.2. PASTOS.....	40
3.4.1.3. PLANTAS AROMÁTICAS.....	40
3.4.1.4. APÍCOLA.....	41
3.4.1.5. MADERAS NOBLES.....	41
3.4.1.6. PRODUCTOS MICOLÓGICOS.....	41
3.4.2. SERVICIOS DE REGULACIÓN.....	42
3.4.2.1. CONSERVACIÓN DEL SUELO Y CONTROL DE LA EROSIÓN.....	42
3.4.2.2. REGULACIÓN HIDROLÓGICA.....	44
3.4.2.2.1. Recarga de acuíferos.....	44
3.4.2.2.2. Regulación de avenidas.....	45
3.4.2.2.3. Plan Hidrológico.....	47
3.4.2.3. REGULACIÓN DEL CLIMA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	48
3.4.2.3.1. Regulación de la precipitación local y mitigación de la desertificación.....	48
3.4.2.3.2. Servicio de mitigación del cambio climático.....	49
3.4.2.4. REGULACIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES.....	51
3.4.2.4.1. Incidencia de incendios en los últimos años.....	51
3.4.2.4.2. Combustibles presentes.....	52
3.4.2.4.3. Áreas de baja carga de combustible.....	54
3.4.2.4.4. Riesgo de incendio.....	55
3.4.2.4.5. Planificación existente.....	55
3.4.2.5. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	56
3.4.3. SERVICIOS CULTURALES.....	57
3.4.3.1. ESPARCIMIENTO.....	57
3.4.3.2. PAISAJE.....	58
3.4.3.3. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO.....	61

3.5. ESTADO FORESTAL	61
3.5.1. FORMACIONES FORESTALES.....	61
3.5.1.1. EVOLUCIÓN DEL ESTADO FORESTAL.....	61
3.5.1.2. DESCRIPCIÓN Y REPRESENTATIVIDAD DE LAS FORMACIONES FORESTALES ACTUALES	61
3.5.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL	64
3.5.2. DIVISIÓN INVENTARIAL.....	65
3.5.3. INVENTARIO FORESTAL	66
3.5.3.1. DISEÑO DEL INVENTARIO.....	66
3.5.3.2. ELECCIÓN DEL TIPO DE MUESTREO	67
3.5.3.3. RESULTADOS DEL INVENTARIO.....	69
3.5.3.3.1. Formación forestal de pinar de pino carrasco.....	69
3.5.3.3.2. Oras formaciones: Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	82
3.6. INFRAESTRUCTURAS	86
3.6.1. VÍAS DE COMUNICACIÓN	86
3.6.2. LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	87
3.6.3. CONDUCCIONES DE AGUA.....	87
3.6.4. POZOS Y FUENTES.....	87
3.6.5. EDIFICACIONES Y OTRAS INSTALACIONES	87
3.6.6. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	87
3.7. ESTADO SOCIOECONÓMICO.....	88
3.8. DIAGNÓSTICO DEL MONTE	89
4. PLANIFICACIÓN	91
4.1. ZONIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN ESPECÍFICA DE OBJETIVOS	91
4.1.1. OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN	91
4.1.2. DETERMINACIÓN DEL MODELO DE USOS.....	91
4.1.2.1. USOS HISTÓRICOS.....	91
4.1.2.2. USOS ACTUALES.....	92
4.1.2.3. USOS POTENCIALES.....	93
4.1.3. COMPATIBILIDAD DE USOS	93
4.1.4. DIVISIÓN DASOCRÁTICA	94
4.2. PLAN GENERAL	95
4.2.1. ORDENACIÓN DE LA VEGETACIÓN	95
4.2.1.1. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS	96
4.2.1.1.1. Elección de especie principal y tipo fisonómico final	96
4.2.1.1.2. Elección del método de beneficio	96
4.2.1.1.3. Forma principal de masa	96
4.2.1.1.4. Equilibrio de las clases naturales de edad	98
4.2.1.1.5. Modelos selvícolas propuestos	99
4.2.1.2. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS.....	109
4.2.1.2.1. Método de ordenación	109
4.2.1.2.2. Turno.....	111

4.2.2. ORDENACIÓN DE OTROS SERVICIOS O RECURSOS.....	112
4.2.2.1. PRODUCCIÓN DE PASTO	112
4.2.2.2. APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO	112
4.2.2.3. SERVICIO CULTURAL DE ESPARCIMIENTO	112
4.2.3. PLANIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS	112
4.2.3.1. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS	112
4.2.3.2. SENDEROS Y CAMINOS.....	114
4.2.3.3. PUNTOS DE AGUA	114
4.2.3.4. EDIFICACIONES E INSTALACIONES.....	115
4.2.3.5. ORDENACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AVENIDA DE BENIARDÁ.....	115
4.3. PLAN ESPECIAL.....	116
4.3.1. VIGENCIA.....	116
4.3.2. PLAN DE ACTUACIONES	116
4.3.2.1. PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y REGULACIÓN DE USOS.....	117
4.3.2.1.1. Aprovechamientos de la vegetación	117
4.3.2.1.2. Aprovechamientos no madereros	117
4.3.2.2. PLAN DE ACTUACIONES DE MEJORAS	117
4.3.2.2.1. Plan de mejoras sobre la vegetación	117
4.3.2.2.2. Plan de mejoras sobre las infraestructuras	127
4.3.2.2.3. Trabajos de defensa de la propiedad y mejora patrimonial	134
4.3.3. PLANIFICACIÓN TEMPORAL	136
4.3.4. ESTUDIO Y BALANCE ECONÓMICO	136
4.3.4.1. GASTOS	136
4.3.4.1.1. Valoración de las mejoras de la vegetación.....	136
4.3.4.1.2. Valoración de los costes de mejoras de infraestructuras	137
4.3.4.2. INGRESOS	137
4.3.4.3. BALANC ECONÓMICO.....	138
4.3.4.3.1. Evaluación económica	138
4.3.4.4. FINANCIACIÓN DE LOS GASTOS.....	138
4.3.4.5. BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS. CUENTA DEL RESULTADOS	138
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	140
6. ANEXOS A LA MEMORIA	143
ANEXO 1: ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	145
ANEXO 2: INVENTARIO FORESTAL.....	147
ANEXO 3: FICHA RESUMEN DEL PLAN	149

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Posición administrativa.	22
Tabla 2. Datos catastrales.	24
Tabla 3. Vías pecuarias que discurren por el monte.	25
Tabla 4. Planeamiento urbanística del área de estudio.	26
Tabla 5. Superficie del monte en función del rango de pendiente.	28
Tabla 6. Superficie del monte en función de su exposición.	28
Tabla 7. Datos pluviométricos del monte.	31
Tabla 8. Datos térmicos del monte.	33
Tabla 9. Humedad media mensual en Benidorm.	34
Tabla 10. Flora en la zona según el Banco de Datos de la Biodiversidad de la GVA.	37
Tabla 11. Incendios ocurridos en el monte en los últimos años.	51
Tabla 12. Combustibles presentes en el monte.	54
Tabla 13. Usos recogidos en el Segundo Inventario Forestal Nacional para el monte.	61
Tabla 14. Usos recogidos en el Tercer Inventario Forestal Nacional para el monte.	61
Tabla 15. Formaciones forestales existentes en el monte.	62
Tabla 16. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie de vegetación potencial 31a.	65
Tabla 17. División inventarial.	66
Tabla 18. Distribución espacial de las formaciones forestales.	66
Tabla 19. Coordenadas de las parcelas levantadas.	68
Tabla 20. Especies arbóreas en la formación de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	69
Tabla 21. Clases naturales de edad en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	69
Tabla 22. Distribución espacial de la especie principal en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	70
Tabla 23. Índices de espesura en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	70
Tabla 24. Clases de vigor en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	71
Tabla 25. Envejecimiento en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	71
Tabla 26. Capacidad de regeneración arbórea en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	71
Tabla 27. Defoliación en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	71
Tabla 28. Pies totales y densidad incluyendo todas las especies arbóreas en la formación forestal de pinar de Ph. ...	72
Tabla 29. Pies totales y densidad de <i>Pinus halepensis</i> arbóreas en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	72
Tabla 30. Pies totales y densidad de <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	73
Tabla 31. Pies totales y densidad de <i>Ceratonia siliqua</i> en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	73
Tabla 32. Área basimétrica de <i>Pinus halepensis</i> en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	74
Tabla 33. Coeficientes a aplicar en los modelos de las supertarifas para cubicación del IFN3.	75
Tabla 34. Volumen con corteza por ha de <i>Pinus halepensis</i> en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	77
Tabla 35. Biomasa de <i>Pinus halepensis</i> por ha en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	78
Tabla 36. Crecimiento corriente anual por ha de <i>Pinus halepensis</i> por ha en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	79
Tabla 37. Grado de cobertura del estrato inferior en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	80
Tabla 38. Altura media del matorral en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	80
Tabla 39. Especies del estrato inferior de la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i> y su presencia.	81
Tabla 40. Estado vegetativo del matorral en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	81
Tabla 41. Grado de envejecimiento del matorral en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	81
Tabla 42. Capacidad de regeneración del matorral en la formación forestal de pinar de <i>Pinus halepensis</i>	82
Tabla 43. Pies totales y densidad de <i>Pinus halepensis</i> arbóreas en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo.	83
Tabla 44. Área basimétrica de <i>Pinus halepensis</i> en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo.	84
Tabla 45. Grado de cobertura del estrato inferior en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo.	85
Tabla 46. Matriz DAFO de diagnóstico.	89

Tabla 47. Formación del Cuartel único.....	95
Tabla 48. Superficie de rodales.....	95
Tabla 49. Clases artificiales de edad.....	97
Tabla 50. Características selvícolas de los pinares de pino carrasco en el Modelo 1.....	101
Tabla 51. Características selvícolas de los pinares de pino carrasco en el Modelo 2.....	103
Tabla 52. Características selvícolas de los matorrales y/o herbazales – Modelo 3.....	105
Tabla 53. Grupos de actuaciones.....	116
Tabla 54. Especificaciones de los desbroces para la reducción de la combustibilidad.....	118
Tabla 55. Especificaciones de las claras y klareos en rodales con tratamientos de reducción de la combustibilidad.....	119
Tabla 56. Especificaciones de las podas en rodales de <i>Pinus halepensis</i> con tratamientos de reducción de la combustibilidad.....	119
Tabla 57. Especificaciones de los desbroces en rodales con tratamientos de diversificación.....	120
Tabla 58. Especificaciones de las claras en rodales de <i>Pinus halepensis</i> con tratamientos de diversificación.....	121
Tabla 59. Especificaciones de las podas en rodales con tratamientos de diversificación.....	122
Tabla 60. Series de vegetación adaptadas de Alcaraz et al (1989, 1991) del árido y semiárido de la demarcación de Altea. Fuente: Avances en el estudio de la gestión del monte mediterráneo, Vallejo V.R. y Alloza J.A. CEAM, 2004. PORF DF Altea.....	125
Tabla 61. Especificaciones de las repoblaciones en el rodal a restaurar.....	126
Tabla 62. Planificación temporal del plan de actuaciones de mejoras.....	136
Tabla 63. Valoración de las mejoras de la vegetación.....	137
Tabla 64. Valoración de las mejoras de infraestructuras.....	137
Tabla 65. Valoración de los gastos decenales.....	138
Tabla 66. Balance económico.....	139

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Localización de los montes objeto del PTGF. Fuente: Elaboración propia.....	13
Figura 2. Planeamiento urbanismo. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	26
Figura 3. Mapa hipsométrico. Fuente: Elaboración propia basada en cartografía del ICV.....	27
Figura 4. Mapa de pendientes. Fuente: Elaboración propia basada en cartografía del ICV.....	27
Figura 5. Mapa de exposiciones. Fuente: Elaboración propia basada en cartografía del ICV.....	28
Figura 6. Caracterización geológica. Fuente: IGN.....	29
Figura 7. Pluviometría media mensual. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Climático de la Península Ibérica.....	31
Figura 8. Temperaturas medias mensuales. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Climático de la Península Ibérica.....	33
Figura 9. Distribución de la dirección y velocidad del viento en m/s a lo largo del año. Fuente: www.windfinder.com (periodo 2014-2022).....	34
Figura 10. Red hidrográfica y canales. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	36
Figura 11. Posibilidad de aprovechamiento de madera según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	39
Figura 12. Posibilidad de aprovechamiento de biomasa según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	40
Figura 13. Potencial productiva de pastizal (carga ganadera) según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	40
Figura 14. Colmenas en el monte. Fuente: Elaboración propia.....	41
Figura 15. Calidad del suelo para la conservación según PATFOR. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	43
Figura 16. Erosión potencial según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	43
Figura 17. Erosión actual según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	44
Figura 18. Peligrosidad de inundación. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del PATRICOVA.....	46
Figura 19. Riesgo de desertificación actual según PATFOR. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.....	49

Figura 20. Carbono en suelo según PATFOR. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.	50
Figura 21. Incidencia de incendios en los últimos años. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV. .	51
Figura 22. Modelos de combustible. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.	52
Figura 23. Zonas con baja carga de combustible. Fuente: Elaboración propia.	55
Figura 24. Riesgo de incendio forestal. Fuente: PLPIF.	55
Figura 25. Composición paisajística de la zona. La línea roja representa los límites del monte. Fuente: Google Earth.	59
Figura 26. Vista general de la formación de Pinus halepensis. Fuente: Elaboración propia.	63
Figura 27. Vista general del estrato de matorral/herbazal. Fuente: Elaboración propia.	64
Figura 28. Distribución de densidades por clases diamétricas de Pinus halepensis en la formación forestal de Ph. Fuente: Elaboración propia.	73
Figura 29. Área basimétrica de Pinus halepensis en la formación forestal de pinar de carrasco Fuente: Elaboración propia.	74
Figura 30. Regresión y correlación entre Diámetro Normal-Volumen con corteza de los árboles tipo. Fuente: elaboración propia.	76
Figura 31. Volumen con corteza por ha de Pinus halepensis en la formación forestal de pinar de carrasco. Fuente: Elaboración propia.	77
Figura 32. Biomasa por ha de Pinus halepensis en la formación forestal de pinar de carrasco. Fuente: Elaboración propia.	79
Figura 33. Crecimiento medio anual por ha de Pinus halepensis en la formación forestal de pinar de carrasco. Fuente: Elaboración propia.	80
Figura 34. Distribución de densidades por clases diamétricas de Pinus halepensis en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo. Fuente: Elaboración propia.	84
Figura 35. Área basimétrica de Pinus halepensis en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo. Fuente: Elaboración propia.	85
Figura 36. Uso agrícola mayoritario en el monte en los años 1956/57. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del vuelo americano de 1956-57.	88
Figura 37. Ejemplar viejo de algarrobo entre pinos y bancales derruidos. Fuente: Elaboración propia.	92
Figura 38. Distribución porcentual clases artificiales de edad. Fuente: elaboración propia.	97
Figura 39. Balance actual de clases naturales de edad en el monte. Fuente: elaboración propia.	99
Figura 40. Esquema de aplicación de modelos selvícolas a los distintos rodales. Fuente: elaboración propia.	109

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DATOS GENERALES

1.1.1. ORIGEN, ENCARGO, REDACCIÓN Y OBLIGATORIEDAD

Con fecha 13 de enero de 2021 y r.e. núm. REGAGE21s00000161546 se presenta en la Sección Forestal de la Dirección Territorial de Alicante de la *Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica*, solicitud formulada por el *Ayuntamiento de Benidorm*, donde consta petición de información relativa a los aspectos a considerar en la redacción del «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público del paraje el Moralel», proyecto cuyo promotor es el propio Ayuntamiento de Benidorm.

En fecha veinticinco de febrero de 2021 el Ayuntamiento de Benidorm recibe informe sobre la solicitud descrita en el párrafo anterior (se acompaña como anexo 1), donde no se ponen objeciones al proyectos y se describen una series de condiciones a tener en cuenta en la redacción del documento.

Con posterioridad, y sin haber efectuados nuevas solicitudes o consultas a la Sección Forestal de la Dirección Territorial de Alicante, a finales de diciembre de 2021 el ayuntamiento recibe un nuevo informe (se acompaña en el anexo I) donde entre otras de sus conclusiones, se indica lo siguiente:

[...]

Estudiado el proyecto presentado, las afecciones, la superficie de actuación y el presupuesto, se considera que la actuación o adecuación, dada su envergadura, requiere un instrumento de planificación o proyecto de ordenación de montes de conformidad con el artículo 44.4 del decreto 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de acción territorial forestal de la Comunitat Valenciana y deberá ser redactado y firmado por un profesional, con formación forestal universitaria, de conformidad con el artículo 47.4 del citado decreto, que planifique y ordene las actuaciones y los usos a desarrollar de forma sostenible.

Hasta la aprobación de las instrucciones autonómicas generales para la ordenación de montes citadas en el artículo 45 del decreto PATFOR, la redacción de los ITGF se realizará conforme al Manual de Instrucciones para la redacción de los instrumentos técnicos de gestión forestal en la Comunitat Valenciana. Aunque dicho manual no tiene carácter normativo, ha sido elaborado como guía metodológica acorde a los criterios de evaluación de la dirección general de Medio Natural y Evaluación Ambiental.

[...]

Para la redacción de este trabajo se ha seguido el “*Manual de instrucciones para la redacción de Instrumentos Técnicos de Gestión Forestal en la Comunitat Valenciana* (Mayo 2018, Dirección General de Medio Natural y de Evaluación Ambiental Servicio de Ordenación y Gestión Forestal)”.

Conjuntamente a la presente memoria y sus anexos, se ha elaborado otros dos documentos, siendo estos: *Documento 2. Planos* y *Documento 3. Libros de Cantones y Rodales*. Los documentos obligatorios que complementan a la memoria de este ITGFS (Instrumento Técnico de Gestión Forestal) se han incorporado como anexos a la memoria, siendo estos los siguientes:

- Anexo 1 – Antecedentes administrativos
- Anexo 2 – Inventario forestal.
- Anexo 3 – Ficha Resumen del Plan Técnico de Gestión Forestal.

1.1.2. MONTE OBJETO DE GESTIÓN: LOCALIZACIÓN Y PROPIEDAD

El monte objeto de ordenación forestal está constituido por las parcelas propiedad del Ayuntamiento de Benidorm que conforman una pinada ubicada en la partida “El Moralet”, incluyendo la zona boscosa de Foietes.

Se trata de una zona forestal contigua a la zona urbana, estando rodeada de viales. Destaca la presencia de una vía de ferrocarril en desuso, que atraviesa la mayor parte del ámbito del proyecto de oeste a este.

Ubicación en coordenadas del centroide del ámbito es:

- ETRS89 - UTM Huso 30
- X: 748894
- Y: 4270403



Figura 1. Localización de los montes objeto del PTGF. Fuente: Elaboración propia.

Su localización se puede observar más detalladamente en el *Plano 1 – Situación y emplazamiento*.

1.1.3. DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DE ÁMBITO SUPERIOR

Atendiendo al concepto de jerarquía normativa, el PTGF está supeditado a los siguientes documentos de planificación de ámbito superior con carácter forestal. Todos los objetivos y actuaciones incluidas en este Plan son acordes y desarrollan de forma operativa lo establecido en estos documentos de planificación forestal superior.

Aprobados mediante Decreto:

Decreto 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana – PATFOR.

Aprobados mediante Resolución:

Resolución de 22 de octubre de 2018, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se aprueba el plan de ordenación de los recursos forestales de la demarcación forestal de Altea – PORF.

Resolución de 2 de julio de 2013, del conseller de Gobernación y Justicia, por la que se aprueba el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Altea – PPIF DF Altea.

Aprobados mediante Acuerdos Plenarios del Ayuntamiento:

Ordenanza municipal de aplicación de medio ambiente.

Aprobados mediante otras disposiciones:

<i>Plan Local de Quemas del término municipal de Benidorm.</i>
--

1.1.4. ASPECTOS IMPORTANTES RESEÑABLES

Como se ha significado con anterioridad, para la redacción de este Plan Técnico de Gestión y Mejora Forestal se ha considerado, desarrollado y compatibilizado toda aquella planificación de orden igual o superior y de naturaleza forestal, ya aprobada en el municipio, en la Demarcación Forestal o en la Comunidad Autónoma. Principalmente, el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la demarcación forestal de Altea.

Así mismo, se ha incardinado en este documento el proyecto aprobado por el Ayuntamiento de Benidorm denominado «Proyecto de mejora ambiental y del uso público de El Moralet (Benidorm)».

Las actuaciones planificadas con incidencia sobre la vegetación no tienen carácter extensivo, y se han de realizar con el mayor grado de precisión posible a fin de no alterar aquellas comunidades botánicas de mayor interés, así como salvaguardar los elementos de valor que definen el espacio natural.

Por último, es importante reseñar que la planificación temporal expuesta en Plan Especial tiene carácter orientativo, ya que tendrá que adaptarse a las circunstancias económicas, sociales y orden de prioridades que a lo largo del tiempo puedan ir aconteciendo.

1.1.5. REFERENCIAS NORMATIVAS DEL PROYECTO

A continuación, se expone el marco normativo aplicable en un PTGF para el ámbito de actuación.

1.1.5.1. NORMATIVA EUROPEA

- *Reglamento (CEE) 3529/86 del Consejo, de 17 de noviembre, relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra los incendios.*
- *Reglamento (CEE) 2158/92, de 23 de Julio, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios, y sus modificaciones.*
- *Reglamento (CE) 746/96, de la Comisión, de 24 de abril de 1996, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) 2078/92, del Consejo sobre métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.*
- *Reglamento (CE) 308/97, de 17 de febrero, por el que se modifica el Reglamento (CEE) 2158/92 relativo a la protección de los bosques comunitarios contra incendios.*
- *Resolución 99/C 56/01 del Consejo, de 15 de Diciembre de 1998, sobre una estrategia forestal para la Unión Europea.*

- *Reglamento 1727/1999, de la Comisión, de 28 de julio de 1999, por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) nº 2158/92 del Consejo relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios.*
- *Reglamento 2152/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre el seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales en la Comunidad (Forest Focus).*
- *Directiva 1999/105/CE del Consejo de 22 de diciembre de 1999 sobre la comercialización de materiales forestales de reproducción.*
- *Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.*
- *Decisión 99/800/CE del Consejo, de 22 de octubre de 1999, relativa a la conclusión del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo, así como a la aceptación de los correspondientes anexos (Convenio de Barcelona).*

1.1.5.2. NORMATIVA ESTATAL

- *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, y sus modificaciones.*
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- *Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos.*
- *Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.*
- *Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.*
- *Orden de 29 de diciembre de 1970 por la que se aprueban las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados.*
- *Orden de 29 de julio de 1971 por la que se aprueban las Normas Generales para el Estudio y Redacción de los Planes Técnicos de Montes Arbolados.*

1.1.5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA

- *Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunitat Valenciana.*
- *Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunitat.*
- *Ley 13/2004, de caza de la Comunitat Valenciana, con sus correspondientes modificaciones.*
- *Ley 3/2014, de 11 de julio, de la Generalitat, de Vías Pecuarias de la Comunitat Valenciana.*

- *Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana, y sus modificaciones.*
- *Decreto 50/1994, de 7 de marzo, del Gobierno Valenciano, por el que se regulan los planes de aprovechamiento cinegético en terrenos de régimen cinegético especial dentro del ámbito de la Comunidad Valenciana.*
- *Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el de la Ley 3/1993 de 9 de diciembre, Forestal de la Comunitat Valenciana.*
- *Orden de 20 de marzo de 2000, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se desarrolla el Decreto 233/1994 de 8 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las acampadas y el uso de instalaciones recreativas en los montes de la Comunidad Valenciana.*
- *Decreto 6/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas generales de protección en terrenos forestales incendiados.*
- *Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones*
- *Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.*
- *Decreto 179/2004, de 24 de septiembre, del Consell de la Generalitat, de regulación del senderismo y deportes de montaña de forma compatible con la conservación del medio natural.*
- *Decreto 178/2005, de 18 de noviembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen las condiciones de los vallados en el medio natural y de los cerramientos cinegéticos*
- *Decreto 15/2006, de 20 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la producción, comercialización y utilización de los materiales forestales de reproducción.*
- *Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana, y sus modificaciones.*
- *Decreto 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana.*
- *Orden de 15 de junio de 1988, de la Conselleria de Agricultura y Pesca por la que se regula, con carácter general, la actividad cinegética en la Comunidad Valenciana.*

- *Orden de 10 de enero de 2007, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se publica el Catálogo de Materiales de Base de la Comunitat Valenciana de diversas especies para la producción de material forestal de reproducción identificado y cualificado.*
- *Orden de 11 de junio de 2009, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueban directrices extraordinarias para el aprovechamiento, gestión y control del conejo de monte en la Comunitat Valenciana.*
- *Orden 3/2012 que regula la caza y control del jabalí en la Comunitat Valenciana, con sus correspondientes modificaciones.*
- *Orden 23/2012, de 28 de noviembre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la modificación del Catálogo de Materiales de Base de la Comunitat Valenciana para la producción de material forestal de reproducción identificado y cualificado.*
- *Orden 10/2015, de 8 de abril, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se regulan los aprovechamientos forestales en la Comunitat Valenciana, y sus modificaciones.*
- *Resolución de 15 de octubre de 2010, del conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda y vicepresidente tercero del Consell, por la que se establecen las zonas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución, y se ordenan medidas para la reducción de la mortalidad de aves en líneas eléctricas de alta tensión.*
- *Resolución de 2 de julio de 2013, del conseller de Gobernación y Justicia, por la que se aprueba el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Altea – PPIF DF Altea.*
- *Resolución de 22 de octubre de 2018, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se aprueba el plan de ordenación de los recursos forestales de la demarcación forestal de Altea – PORF.*

1.2. ANTECEDENTES DE GESTIÓN

El presente documento, promovido por el Ayuntamiento de Benidorm, conforma el **Plan Técnico de Gestión Forestal del monte Moralet** situado en el término municipal de Benidorm (Alicante).

A continuación, se sitúa el PTGF en la historia dasocrática del monte.

1.2.1. ANTECEDENTES DASOCRÁTICOS

No se tiene constancia de la existencia de antecedentes dasocráticos en el monte Moralet.

1.2.2. ANTECEDENTES DE GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES DE PRODUCCIÓN

No se tiene constancia de la existencia de antecedentes de gestión de servicio ambientales de producción en el monte Moralet.

1.2.3. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL RESTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

La zona forestal conocida históricamente como El Moralet y Foietes es la principal zona verde natural contigua a la ciudad de Benidorm, lo que hace que se considere como una de las áreas de mayor interés ambiental dentro del término municipal de Benidorm, con elevados valores naturales, paisajísticos y culturales relacionados con los usos educativos, recreativos y de esparcimiento, actuales y futuros.

El carácter de servicio ambiental otorgado a la zona sujeta a ordenación forestal ha hecho que en fechas recientes el Ayuntamiento de Benidorm haya adjudicado el ya mencionado proyecto mejora ambiental y del uso público del paraje de El Moralet, cuyo objeto es la ejecución de las obras de mejora ambiental y del uso público del paraje de El Moralet, y cuyo presupuesto total es de 908.303,59 €.

1.2.4. OTROS ANTECEDENTES DE GESTIÓN

1.2.4.1. ANTECEDENTES CINEGÉTICOS

En el monte no se realiza aprovechamiento cinegético alguno.

1.2.4.2. ANTECEDENTES PASCÍCOLAS

En la actualidad no existe planificación alguna de este uso.

1.2.5. ANTECEDENTES DE USO PÚBLICO

Actualmente no existe en El Moralet un instrumento de planificación específico para la ordenación del uso público.

1.2.6. ANTECEDENTES EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Como ya se indicó en el apartado 1.1.3, el monte está afectado por los siguientes instrumentos de gestión para la prevención de incendios forestales:

- Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Altea – PPIF DF Altea.
- Plan Local de Quemas del término municipal de Benidorm.
- Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Benidorm.

2. OBJETIVOS GENERALES

En este punto se van a detallar los objetivos, los cuales determinarán el enfoque de las actuaciones que se van a proponer más adelante.

Los objetivos generales están enfocados al desarrollo de servicios ambientales culturales, servicios ambientales de regulación, servicios ambientales de producción, servicios ambientales de conservación y fomento de la biodiversidad. Según la legislación vigente y, especialmente, las Instrucciones de Ordenación de 1970, los objetivos generales o condiciones mínimas que persigue la Ordenación de Montes arbolados son los siguientes:

- **Persistencia y estabilidad del bosque.** La silvicultura aplicada debe de garantizar una regeneración y una estabilidad de la cubierta vegetal arbolada, sin que se deje de ocupar el suelo durante un largo periodo de tiempo. Y no solamente se debe de garantizar que exista un diseminado y repoblado, también se debe de:
 - Garantizar la persistencia de arbolado e impedir la degradación y posible erosión del suelo, beneficiando siempre la estabilidad del bosque.
 - Mantener o conseguir un carácter pluriespecífico del monte, fomentando la protección y el desarrollo de especies de valor ecológico.
 - Mantener la composición florística.
 - Reducir el riesgo de erosión, de incendios forestales, plagas y enfermedades.
- **Rendimiento sostenido.** Supone el equilibrio temporal en la previsión del conjunto de beneficios directos e indirectos. Los tratamientos silvícolas de cortas de mejora propuestos proporcionarían las rentas físicas o en especie. Se buscará el máximo rendimiento de puestos de trabajo a través del empleo de los recursos humanos disponibles.
- **Máximo de utilidades.** No tiene sentido fijar una única producción del monte, y tener en cuenta solamente los bienes que producen beneficios directos. Habrá que considerar, si la estación forestal lo permite, el valor de los beneficios indirectos.

Estos objetivos quedarán supeditados a los objetivos que se proponen en los documentos de planificación de orden jurídico igual o superior que se relacionan en el epígrafe anterior 1.1.3.

Las instrucciones para la redacción de Instrumentos Técnicos de Gestión Forestal en la Comunitat Valenciana establece los siguientes cuatro grandes bloques de objetivos generales:

- **Desarrollo de servicios ambientales culturales.** Son los beneficios inmateriales que se obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, desarrollo

cognitivo, la reflexión, el recreo y las experiencias estéticas, entre los cuales destacan las actividades de esparcimiento, educativas y el paisaje.

- **Desarrollo de servicios ambientales de regulación.** Son los beneficios obtenidos como consecuencia de la regulación de procesos naturales, e incluyen la conservación del suelo, la regulación hidrológica, del clima y de los incendios forestales, y el control de las plagas y enfermedades, entre otros.
- **Desarrollo de servicios ambientales de producción.** Abarca el conjunto de actividades dirigidas al suministro de materias primas y productos, entre las cuales destacan el aprovechamiento de madera, corcho, resina, setas y trufas, pastos, caza, miel, plantas aromáticas, medicinales y ornamentales, frutos y semillas, entre otros.
- **Conservación y/o fomento de la biodiversidad.**
- **Respuesta planificación superior.**

Así pues, se proponen los siguientes objetivos estratégicos, que se desglosan a continuación:

- **OBJETIVO A.- Desarrollo de los servicios ambientales culturales.**
 - Objetivo A.1.- Uso recreativo.
 - Objetivo A.2.- Formación y voluntariado ambiental.
- **OBJETIVO B.- Desarrollo de los servicios ambientales de regulación.**
 - Objetivo B.1.- Prevención de incendios forestales.
 - Objetivo B.2.- Prevención y control de la erosión y conservación del suelo.
 - Objetivo B.3.- Mitigación y adaptación al cambio climático.
 - Objetivo B.4.- Control de plagas y enfermedades.
 - Objetivo B.5.- Regulación hidrológica.
- **OBJETIVO C.- Desarrollo de los servicios ambientales de producción.**
 - Objetivo C.1.- Fomentar una Gestión Forestal Sostenible.
 - Objetivo C.2.- Garantizar la complementariedad de usos y aprovechamientos.
- **OBJETIVO D.- Protección y conservación de la biodiversidad.**
 - Objetivo D.1.- Garantizar la conservación de los ecosistemas forestales.
 - Objetivo D.2.- Fomentar la resistencia y resiliencia del ecosistema, en particular frente al cambio climático.

En cada rodal se buscará la complementariedad de los distintos objetivos estratégicos. Es de interés destacar que, los objetivos estratégicos primordiales por los cuales se redacta el presente PTGF son los Objetivos B y D, la consecución de los cuales llevará consigo también la consecución del Objetivo A.

El Objetivo C se ha considerado como un objetivo no primordial, supeditado a la consecución del resto de objetivos, ya que, dadas las características del monte mediterráneo y en especial de un monte periurbano, no se considera que se puedan obtener buenos rendimientos económicos de este, por todo, este PTGF tendrá un eminente carácter protector respecto a las actuaciones propuestas.

3. DESCRIPCIÓN Y ESTUDIO DEL MONTE

El objetivo de este capítulo es realizar un diagnóstico completo del estado del monte, de forma que permita plantear una gestión de sus recursos compatible con la normativa, la sostenibilidad y su multifuncionalidad, así como también con la conservación y la mejora de su biodiversidad y de los valores naturales que contenga.

3.1. ESTADO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

En este epígrafe se realiza un diagnóstico completo del estado del monte que permite plantear una gestión de sus recursos compatible con la normativa, la sostenibilidad y su multifuncionalidad, así como también con la conservación y la mejora de su biodiversidad y de los valores naturales que albergue.

El estado legal del monte se puede visualizar gráficamente en el *Plano 2 – Situación legal*.

3.1.1. NOMBRE DEL MONTE Y CATALOGACIÓN

Los parajes donde se sitúa el monte reciben el nombre El Moralet y Foietes, y se encuentran al norte de la playa de Poniente de Benidorm, comarca de la Marina Baixa, provincia de Alicante (véase el *Plano 1 – Situación y emplazamiento*).

El monte no se encuentra dentro del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunitat Valenciana.

El Catálogo de Montes de Dominio Público y Utilidad Pública es un registro público de carácter administrativo en el que se incluyen todos los montes que cumplen las funciones ecológicas y sociales establecidas en la legislación forestal nacional y autonómica. Estos montes son inalienables, imprescriptibles e inembargables y no están sujetos a tributo alguno que grave su titularidad. Como se verá más adelante, sería beneficioso la inclusión en este catálogo de esta zona forestal de propiedad pública sometida a elevadas presiones antrópicas y de otras naturalezas.

3.1.2. POSICIÓN ADMINISTRATIVA Y PERTENENCIA

La posición administrativa de la zona de actuación es la siguiente:

Provincia	Comarca	Demarcación forestal	Municipio
Alicante	La Marina Baixa	Altea	Benidorm

Tabla 1. Posición administrativa.

La propiedad de los terreros a ordenar corresponde en su mayoría al Ayuntamiento de Benidorm, si bien dentro de la ordenación se incluyen algunas parcelas catastrales de dominio

público cuya titularidad corresponde a *Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana* (antigua vía del tren) y a infraestructuras hidráulicas (Canal Bajo del Algar).

En cuanto a cauces naturales se refiere, cuya competencia corresponde a la Confederación Hidrográfica del Júcar, el barranco de Xixo, de acuerdo con la cartografía de Delimitación del Dominio Público Hidráulico del *Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico*, es un cauce con dominio público hidráulico cartografiado, pero no deslindado.

Por último, hay que indicar que el Consorcio de Aguas de la Marina Baja y los regantes tienen derechos por los caminos por donde pasan las grandes infraestructuras de agua.

3.1.3. LÍMITES Y SUPERFICIES

Los límites del monte son los siguientes:

- **Norte:** carretera N-332.
- **Sur:** Av. del alcalde D. Vicente Pérez Devesa.
- **Este:** Av. Beniardà, polideportivo municipal de Foietes, A. de la Libertad, Residencia Médico, urb. Condal y otras zonas urbanizadas.
- **Oeste:** zonas urbanizadas colindantes a la calle Presidente Adolfo Suárez.

Como se ha dicho, la zona objeto de actuación se observa en el *Plano 1 – Situación y emplazamiento*.

La **superficie total del monte y por tanto de ordenación es de 80,91 ha**, esta superficie no incluye la parcela con referencia catastral 03031A018090010000SE, correspondiente a la vía de comunicación de dominio público N-332, ni a la superficie expropiada para la modificación del trazado del ferrocarril que atraviesa el monte.

Los datos de las parcelas catastrales que conforman la superficie del PTGF son los siguientes:

T.M.	Polígono	Parcela	Superficie catastral (ha)	Superficie ordenada (ha)	Referencia catastral
Benidorm	18	28	9,3	8,41	03031A01800028
		29	7,89	7,11	03031A01800029
		33	8,6	6,32	03031A01800033
		71	26,4	24,07	03031A01800071
		74	24,25	22,74	03031A01800074
		75	10,53	3,41	03031A01800075
		9000	407,68	5,21	03031A01809000
		9014	2,28	1,99	03031A01809014
		9033	0,53	0,51	03031A01809033

T.M.	Polígono	Parcela	Superficie catastral (ha)	Superficie ordenada (ha)	Referencia catastral
		9037	0,81	0,80	03031A01809037
		9038	0,33	0,32	03031A01809038
	20	1	0,02	0,02	002000100YH47B
TOTAL				80,91	

Tabla 2. Datos catastrales.

La superficie correspondiente a dominio público reconocido por catastro es de 8,83 ha.

Dentro de la superficie de ordenación existen un total de 6,47 ha de zonas inforestales correspondientes principalmente a la antigua línea de ferrocarril, aparcamientos, caminos y asentamientos ilegales. Así pues, **la superficie forestal del monte es de 74,44 ha.**

No existen enclavados en el interior del monte.

3.1.4. SERVIDUMBRES

Existen servidumbres derivadas de las líneas eléctricas que atraviesan el monte, así como de conducciones de agua. Estas últimas corresponden al canal de Bajo Algar que discurre en superficie o subterráneo según la zona, una conducción de 700 mm de Amadorio de agua potable que comunica el embalse de Amadorio con la ETAP de Benidorm, y dos conducciones de reutilización de aguas del Consorcio de Aguas de la Marina Baja.

3.1.5. OCUPACIONES

Las principales ocupaciones legales corresponden a las líneas eléctricas y conducciones de agua ubicadas en el monte.

En zona oriental existen ocupaciones ilegales que deben ser desocupadas a la mayor brevedad posible, ya que además de la propia ocupación no reconocida del monte, suponen un peligro importante de incendios forestal, generación de residuos, colmenas, aparcamiento no controlado de vehículos, etc.

3.1.6. CONTRATOS, CONVENIO O CONSORCIOS

No existen contratos, convenios o consorcios en el monte.

3.1.7. VÍAS PECUARIAS

El monte Moralet es atravesado por dos vías pecuarias, cuyos datos se reflejan en la siguiente tabla:

Nombre	Fecha de aprobación de la clasificación	Fecha de publicación en BOE de la aprobación de la clasificación	Fecha de publicación en BOP de la aprobación de la clasificación	Deslindada	Anchura legal (m)	Anchura necesaria (m)
Colada del Camposanto	30/09/1959	16/10/1959	31/10/1959	No	12	5
Colada del Alto de Vives	30/09/1959	16/10/1959	31/10/1959	No	12	5

Tabla 3. Vías pecuarias que discurren por el monte.

La localización de las vías pecuarias se puede consultar en el *Plano 2 de Situación legal*.

3.1.8. USOS Y SERVICIOS VECINALES

Históricamente, los usos principales de los montes eran los siguientes: extracción de maderas y leñas, plantaciones de cultivo de secano principalmente olivo, almendro y algarrobo, caza, pastos y apicultura.

Actualmente, no existe una explotación de los recursos forestales. Los principales usos hoy en día son los usos recreativos y sociales, y dentro de estos, cabe destacar el aumento de actividades tales como el senderismo y el ciclismo de montaña.

3.1.9. FIGURAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL

El monte no se encuentra dentro de espacios protegidos (Espacios Naturales Protegidos o Red Natura 2000).

Todo el terreno forestal del monte, y alguna de las zonas que se han determinado como inforestales, se corresponden con suelo forestal (no estratégico) PATFOR, tal y como se puede comprobar en el *Plano 2 de Situación legal*.

3.1.10. OTRAS CALIFICACIONES ESPECIALES

Consultada la cartografía del planeamiento urbanístico de la Comunitat Valenciana disponible en el catálogo de descargas de la Infraestructura Valenciana de Datos Espaciales revisada en fecha 22/02/2022, en la superficie del monte se distinguen las siguientes clasificaciones y zonificaciones:

Clasificación del suelo	Zonificación del suelo	Superficie (ha)
Suelo no urbanizable común (SNU-C)	Dotaciones red primaria zonas verdes (PV)	61,38
Suelo no urbanizable protegido (SNU-P)	Zona rural protegida municipal (forestal, paisajística, medioambiental) (ZRP-NA-MU)	14,98
Suelo no urbanizable protegido (SNU-P)	Zona rural protegida carreteras (dominio público) (ZRP-CR)	4,36
Suelo urbanizable (SUZ)	Zona de nuevo desarrollo residencial (ZND-RE)	0,09
Suelo urbano (SU)	Dotaciones red primaria comunicaciones red viaria (dominio público) (PCV)	0,05

Clasificación del suelo		Zonificación del suelo	Superficie (ha)
Suelo urbano (SU)		Dotaciones red secundaria zonas verdes (SV)	0,04
Suelo urbano (SU)		Zona urbanizada residencial (ZUR-RE)	0,01
TOTAL			80,91

Tabla 4. Planeamiento urbanística del área de estudio.

Algunas de estas clasificaciones son fruto de desajustes cartográficos como se puede comprobar en la siguiente imagen:

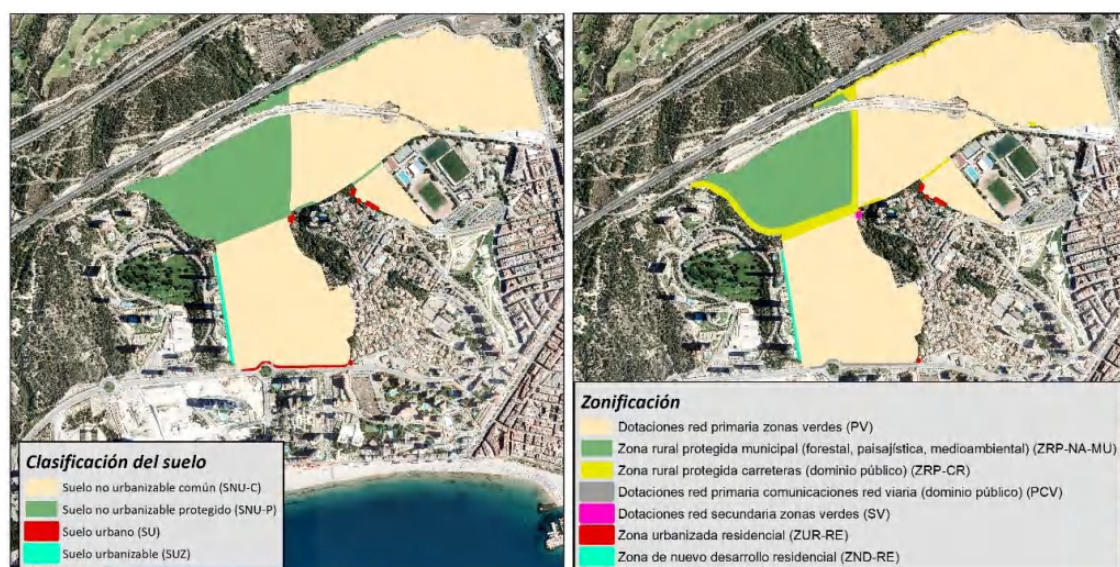


Figura 2. Planeamiento urbanismo. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

3.2. ESTADO FÍSICO

3.2.1. OROGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

Desde el punto de vista fisiográfico, el monte se sitúa en la llanura prelitoral de Benidorm, donde el relieve es suave. El monte se sitúa al pie de los fuertes relieves que jalonan el área: Sierra de Cortina y Cerro del Puig-Campana.

El rango de altitudes va desde los 89 m en la zona norte del monte, límite con la carretera N-332, hasta los 23 m en la zona sur, límite con la Av. Del Alcalde D. Vicente Pérez Devesa.

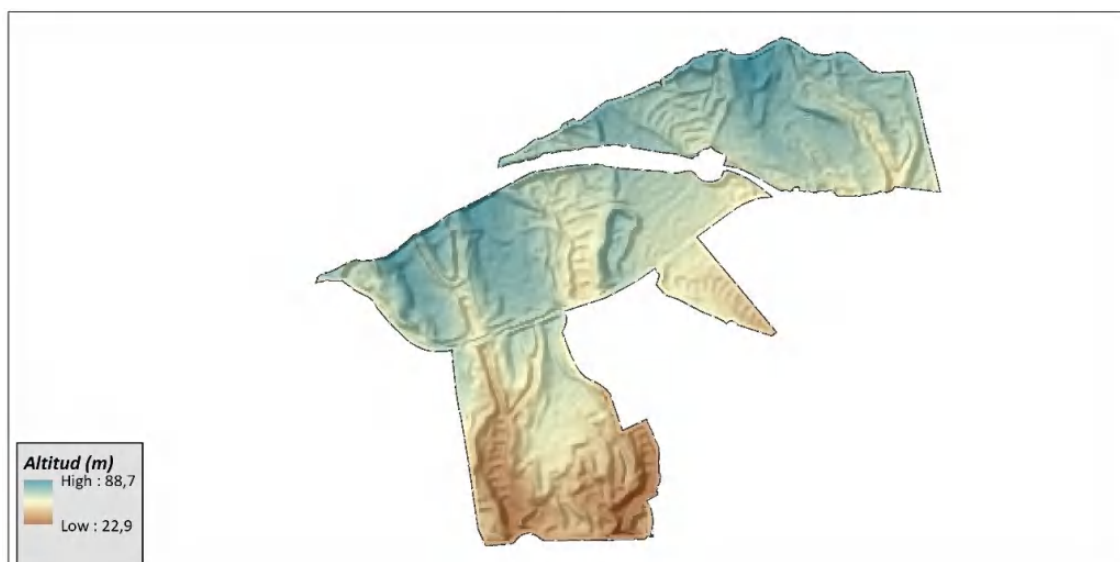


Figura 3. Mapa hipsométrico. Fuente: Elaboración propia basada en cartografía del ICV.

Empleando el modelo digital del terreno ráster de 5 m de píxel generado a partir de vuelo LiDAR de 0,5 puntos por metro cuadrado, se ha elaborado el mapa de pendientes que a continuación se muestra:



Figura 4. Mapa de pendientes. Fuente: Elaboración propia basada en cartografía del ICV.

Si se analiza el rango de pendientes se observa como en buena parte del monte las pendientes son inferiores al 20 %. Muchas de las zonas con pendientes elevadas proceden de modificaciones del terreno realizadas por el hombre, véase al noroeste el caso de los taludes de la línea de ferrocarril. Por el contrario, hay zonas con pendiente nula donde el terreno se ha abancalado.

Pendiente (%)	Superficie (ha)	% Superficie
0-5	12,26	15,15
5-10	23,01	28,44
10-20	26,19	32,37

Pendiente (%)	Superficie (ha)	% Superficie
20-30	13,76	17,01
30-40	4,30	5,31
40-50	1,06	1,31
> 50	0,33	0,41
TOTAL	80,91	100,00

Tabla 5. Superficie del monte en función del rango de pendiente.

En el conjunto del territorio del monte un 76 % de la superficie tiene rangos de pendiente muy suaves, inferiores al 20 %. El 17 % tiene pendientes moderadas (entre el 20 y el 30 % de pendiente). El 7 % restante corresponde a zonas con pendientes elevadas.

Estas pendientes van a condicionar la forma de ejecución del plan de actuaciones que más adelante se desarrolla en el plan especial.

En cuanto a las exposiciones u orientaciones de monte, a continuación, se muestra el mapa elaborado:

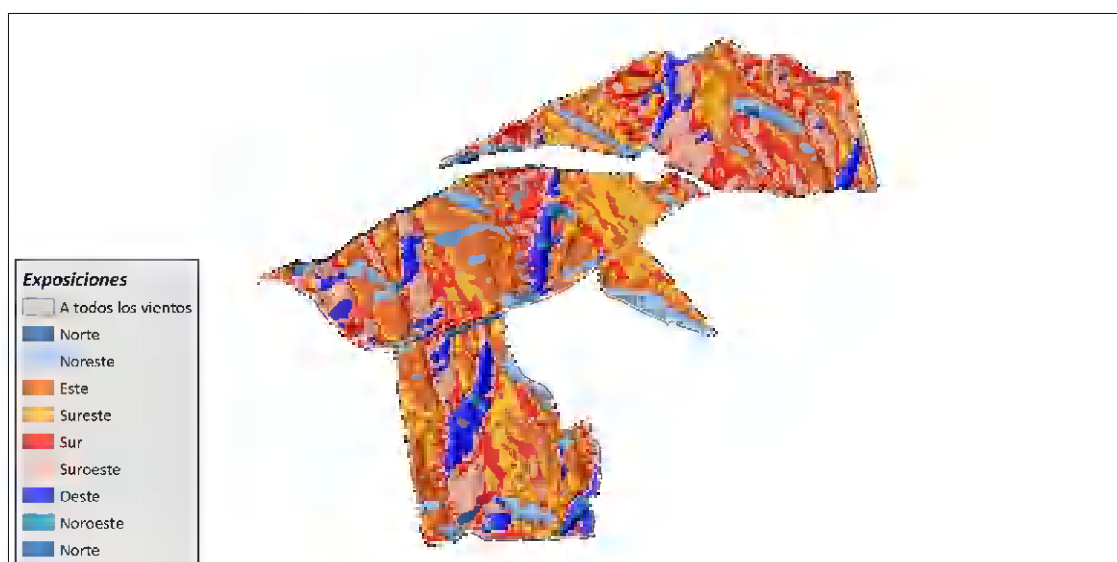
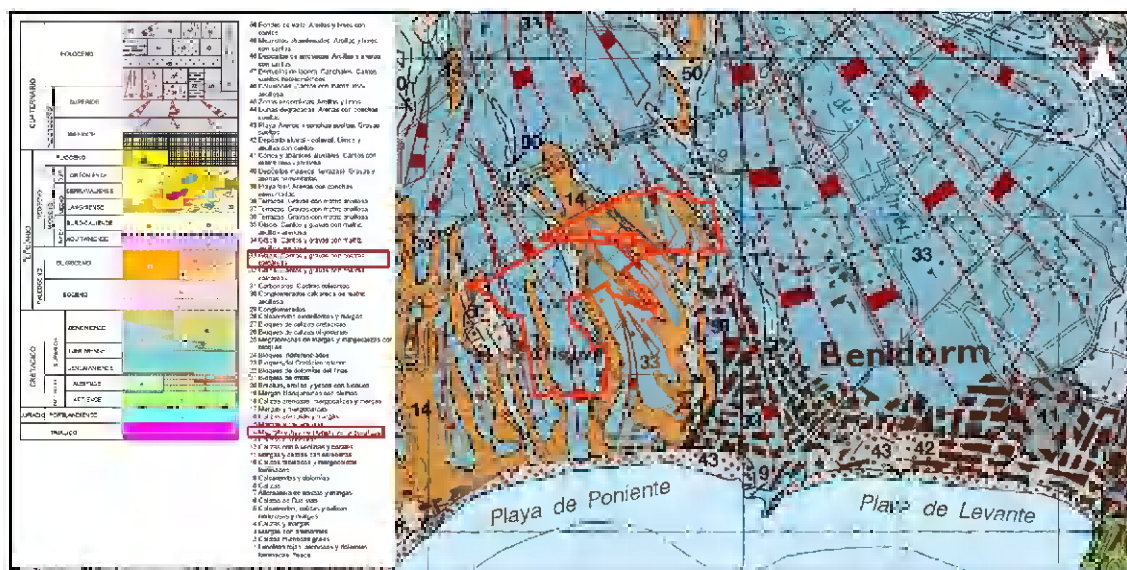


Figura 5. Mapa de exposiciones. Fuente: Elaboración propia basada en cartografía del ICV.

Exposiciones	Superficie (ha)	% Superficie
Norte	1,35	1,67
Noreste	6,20	7,66
Este	17,82	22,02
Sureste	17,89	22,12
Sur	15,79	19,52
Suroeste	13,47	16,65
Oeste	7,10	8,78
Noroeste	1,29	1,60
TOTAL	80,91	100,00

Tabla 6. Superficie del monte en función de su exposición.



3.2.2.2. EDAFOLOGÍA

Atendiendo a la clasificación de la FAO, en la zona de estudio se han encontrado suelos pertenecientes al orden Cambisol cálcico o calcisol.

Estos suelos contienen un horizonte B cámbico, de textura fina, con cierto contenido de arcilla, sobre el cual aparece un horizonte A ócrico (de color claro), calcáreo hasta una profundidad de al menos 20-50 cm de la superficie. Generalmente se encuentran en zonas poco escarpadas, sobre aluviones o coluviones evolucionados de fluvisoles o regosoles o margas terciarias.

3.2.3. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

El ámbito de estudio se encuentra en la zona climática mediterránea. El clima en la Comunitat Valenciana se define por sus suaves inviernos, la irregularidad de sus precipitaciones, con máximos relativos en otoño y primavera y una fuerte sequía estival.

La provincia de Alicante se caracteriza por su escasa pluviometría y el mal reparto de estas a lo largo del año y su torrencialidad. Las lluvias de mayor intensidad tienen lugar en otoño, concretamente en el mes de octubre con precipitaciones mensuales que en ocasiones llegan al 25 % del total anual. Durante el invierno decrecen las lluvias para presentar otro máximo relativo en primavera, si bien éste es menos marcado que el de otoño. En verano, la escasez de lluvias es la nota predominante, si bien la escasa precipitación tiene carácter tormentoso y muy localizado.

El municipio de Benidorm presenta un clima mediterráneo típico, con inviernos no muy fríos debido a que el Mar Mediterráneo y las montañas que lo circundan suavizan la temperatura; los veranos son largos, bastante secos y no excesivamente calurosos, con máximas medias entorno a los 25 °C; las precipitaciones se concentran en primavera y otoño, presentando, como se ha dicho, una marcada sequía estival.

3.2.3.1. PLUVIOMETRÍA

A continuación, se reflejan los datos de precipitaciones de acuerdo con la información disponible en la Agencia Estatal de Meteorología:

	Valor	Unidades
Número medio de días con precipitación superior a 30 mm en invierno	0,6	días
Número medio de días con precipitación superior a 30 mm en otoño	1,4	días
Número medio de días con precipitación superior a 30 mm en verano	0	días
Número medio de días con precipitación superior a 30 mm en primavera	0,8	días
Número medio de días con precipitación superior a 30 mm anual	2,8	días
Número medio de días con precipitación superior a 10 mm en invierno	3,4	días
Número medio de días con precipitación superior a 10 mm en otoño	3,8	días
Número medio de días con precipitación superior a 10 mm en verano	0,7	días
Número medio de días con precipitación superior a 10 mm en primavera	3,5	días

	Valor	Unidades
Número medio de días con precipitación superior a 10 mm anual	11,5	días
Número medio de días con precipitación superior a 1 mm en invierno	7,7	días
Número medio de días con precipitación superior a 1 mm en otoño	8,4	días
Número medio de días con precipitación superior a 1 mm en verano	2,2	días
Número medio de días con precipitación superior a 1 mm en primavera	8,4	días
Número medio de días con precipitación superior a 1 mm anual	27	días
Número medio de días con precipitación superior a 0.1 mm en invierno	8,5	días
Número medio de días con precipitación superior a 0.1 mm en otoño	8,9	días
Número medio de días con precipitación superior a 0.1 mm en verano	3	días
Número medio de días con precipitación superior a 0.1 mm en primavera	9,3	días
Número medio de días con precipitación superior a 0.1 mm anual	29,7	días
Precipitación media de diciembre	30	mm
Precipitación media de noviembre	41	mm
Precipitación media de octubre	58	mm
Precipitación media de septiembre	43	mm
Precipitación media de agosto	7	mm
Precipitación media de julio	4	mm
Precipitación media de junio	15	mm
Precipitación media de mayo	31	mm
Precipitación media de abril	35	mm
Precipitación media de marzo	22	mm
Precipitación media de febrero	23	mm
Precipitación media de enero	29	mm
Precipitación media anual	343	mm

Tabla 7. Datos pluviométricos del monte.

Los datos anteriores confirman la prácticamente ausencia de precipitaciones durante el verano y la concentración de ellas en otoño.

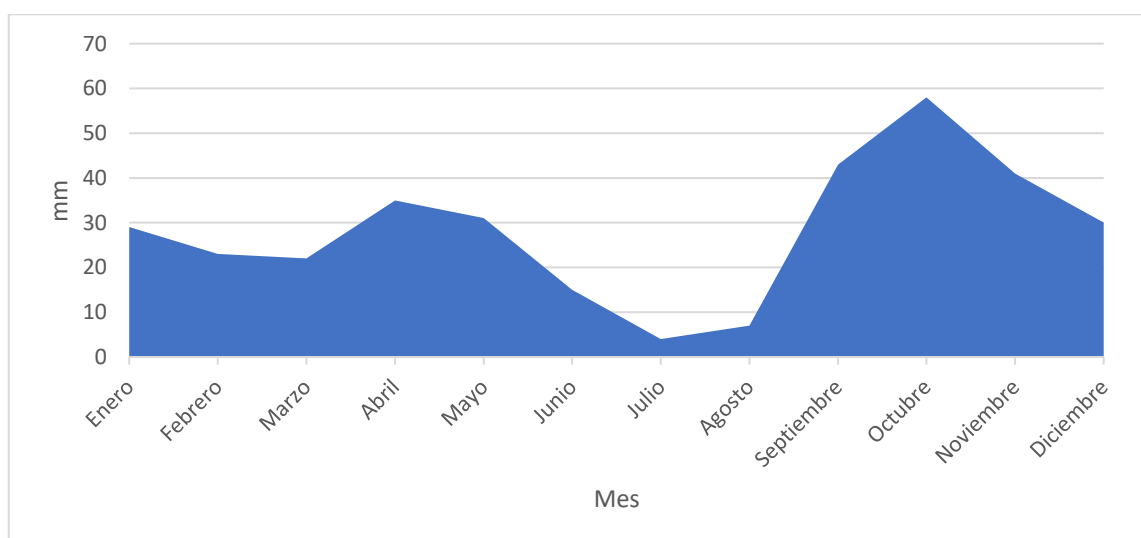


Figura 7. Pluviometría media mensual. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Climático de la Península Ibérica.

Como puede observarse en la tabla y figura anteriores, son en los meses de octubre y septiembre donde se producen las mayores precipitaciones, mientras que los meses de julio y agosto son

los que acumulan un menor volumen de pluviometría, esto denota una alta estacionalidad de las precipitaciones como es característico en clima mediterráneo. Otro aspecto que caracteriza las precipitaciones en esta zona es la torrencialidad, al observarse que la precipitación máxima diaria, en muchos casos representa más de la mitad de la precipitación media mensual.

3.2.3.2. TEMPERATURA

En cuanto a temperaturas, en la siguiente tabla se muestran los diferentes valores en la zona de estudio:

	Valor	Unidades
Número medio de días con temperatura mínima ≥ 20 °C en otoño	4,2	días
Número medio de días con temperatura mínima ≥ 20 °C en verano	30,5	días
Número medio de días con temperatura mínima ≥ 20 °C anual	30,5	días
Número medio de días con temperatura mínima ≤ 0 °C en invierno	-2,5	días
Número medio de días con temperatura mínima ≤ 0 °C en otoño	-2	días
Número medio de días con temperatura mínima ≤ 0 °C en verano	-0,1	días
Número medio de días con temperatura mínima ≤ 0 °C en primavera	-3,2	días
Número medio de días con temperatura mínima ≤ 0 °C anual	-7,7	días
Número medio de días con temperatura máxima ≥ 25 °C en invierno	0,7	días
Número medio de días con temperatura máxima ≥ 25 °C en otoño	33,6	días
Número medio de días con temperatura máxima ≥ 25 °C en verano	78	días
Número medio de días con temperatura máxima ≥ 25 °C en primavera	8,1	días
Número medio de días con temperatura máxima ≥ 25 °C anual	113,8	°C
Temperatura media de las mínimas de diciembre	7,7	°C
Temperatura media de las mínimas de noviembre	10,1	°C
Temperatura media de las mínimas de octubre	13,8	°C
Temperatura media de las mínimas de septiembre	17,6	°C
Temperatura media de las mínimas de agosto	20,2	°C
Temperatura media de las mínimas de julio	19,4	°C
Temperatura media de las mínimas de junio	16,5	°C
Temperatura media de las mínimas de mayo	12,7	°C
Temperatura media de las mínimas de abril	9,7	°C
Temperatura media de las mínimas de marzo	8,1	°C
Temperatura media de las mínimas de febrero	7,3	°C
Temperatura media de las mínimas de enero	6,4	°C
Temperatura media de las mínimas anual	12,4	°C
Temperatura media de las máximas de diciembre	16,3	°C
Temperatura media de las máximas de noviembre	19,1	°C
Temperatura media de las máximas de octubre	23,2	°C
Temperatura media de las máximas de septiembre	27,5	°C
Temperatura media de las máximas de agosto	30,4	°C
Temperatura media de las máximas de julio	30,1	°C
Temperatura media de las máximas de junio	26,7	°C
Temperatura media de las máximas de mayo	22,9	°C
Temperatura media de las máximas de abril	19,9	°C
Temperatura media de las máximas de marzo	18	°C

	Valor	Unidades
Temperatura media de las máximas de febrero	16,5	°C
Temperatura media de las máximas de enero	15,4	°C
Temperatura media de las máximas anual	22,2	°C
Temperatura media de diciembre	12	°C
Temperatura media de noviembre	14,6	°C
Temperatura media de octubre	18,5	°C
Temperatura media de septiembre	22,5	°C
Temperatura media de agosto	25,3	°C
Temperatura media de julio	24,8	°C
Temperatura media de junio	21,6	°C
Temperatura media de mayo	17,8	°C
Temperatura media de abril	14,8	°C
Temperatura media de marzo	13	°C
Temperatura media de febrero	11,9	°C
Temperatura media de enero	10,9	°C
Temperatura media anual	17,3	°C

Tabla 8. Datos térmicos del monte.

En el ámbito de estudio la temperatura media anual se sitúa en torno a los 17 °C, la temperatura media máxima anual es de 22,2 °C y la temperatura media mínima anual es de 12,4 °C. Cabe decir que tanto las máximas como las mínimas pueden variar ligeramente en función de donde nos encontremos dentro del monte.

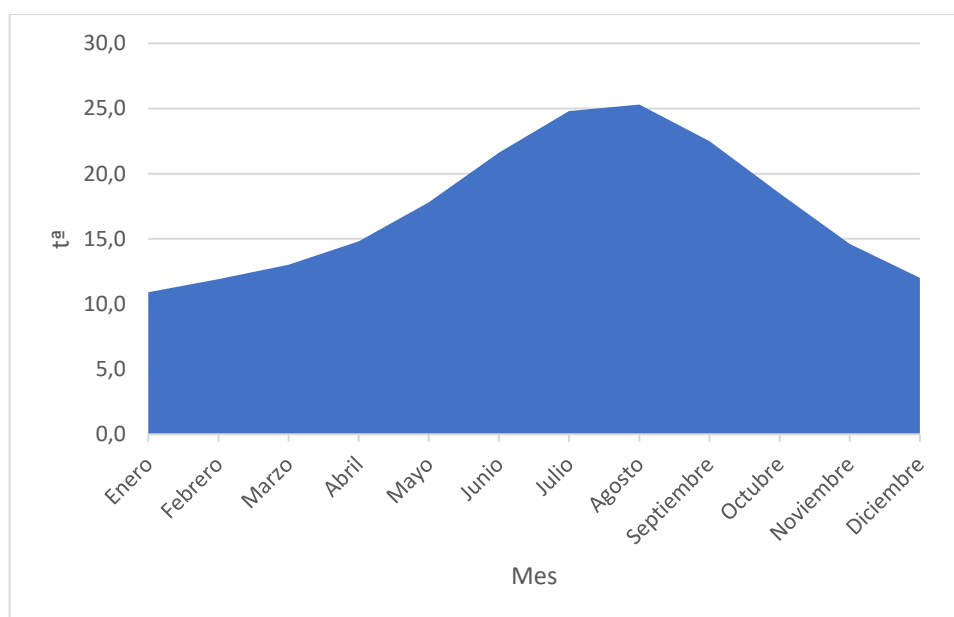


Figura 8. Temperaturas medias mensuales. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas Climático de la Península Ibérica.

Los datos de temperatura muestran como la zona de estudio se caracteriza por inviernos suaves y veranos no excesivamente cálidos. Las temperaturas máximas se producen en los meses de agosto y julio, no obstante, se observa desde el mes de marzo hasta septiembre temperaturas medias elevadas.

3.2.3.3. VIENTOS DOMINANTES

En general los vientos en la localidad son generalmente suaves, en torno a los 2 km/h. Los valores más elevados se producen principalmente durante la primavera.



Figura 9. Distribución de la dirección y velocidad del viento en m/s a lo largo del año. Fuente: www.windfinder.com (periodo 2014-2022).

La figura anterior se pone de manifiesto que los vientos del sur son los predominantes.

3.2.3.4. HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa media anual en Benidorm alcanza valores del 74 % de acuerdo con los datos de la Estación de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica (03031002) para el año 2021.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Hr (%)	67	74	75	85	80	79	79	71	65	78	64	67

Tabla 9. Humedad media mensual en Benidorm.

3.2.3.5. FITOCLIMATOLOGÍA Y BIOCLIMATOLOGÍA

A continuación, se describen los principales índices bioclimáticos para la zona de estudio:

- Índice de pluviosidad de Lang: 14,96 Clima estepario.
- Índice de Aridez de Martonne: 9,9 Clima árido.
- Cociente pluviométrico de Emberger: 27,76 Clima árido.
- Índice de Dantin-Revenga: 6,68 España subdesértica.
- Índice de aridez de la UNEP: 0,29 Clima semiárido.
- Índice global de humedad: - 71,31 Clima seco.
- Índice de continentalidad de Conrad: 31,39 Oceánico.
- Clasificación bioclimática de Bagnouls & Gaussen: Clima cálidos y templado-cálido, bixérica (dos periodos de sequía anuales).

El subtipo fitoclimático de la zona de estudio de acuerdo con la cartografía PATFOR es IV2 - Mediterráneo extrailicino o ilicino.

Los parámetros bioclimáticos tienen relación con comportamientos fisiológicos en función del clima, se detallan los siguientes de acuerdo con la cartografía del PATFOR:

- Productividad forestal: IBL > 7.
- Diversidad florística: CRT < 150
- Intensidad de frío: IBF < 0,5
- Potencialidad bioclimática: Zonas de productividad notable, calidad y de baja diversidad.

3.2.4. HIDROGRAFÍA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA

3.2.4.1. HIDROGEOLOGÍA

De acuerdo con la cartografía del Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:200.000 del Instituto Geológico y Minero de España, el ámbito de estudio queda incluido dentro de la unidad hidrogeológica «Prebética de Alicante», tiene una extensión próxima a los 2.550 km² y queda constituido en mayor medida por formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad, y en menor medida, en el extremo este del monte, por formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta.

El estado global de acuífero según los últimos datos de la Confederación Hidrográfica del Júcar es malo.

3.2.4.2. HIDROGRAFÍA

El monte se sitúa dentro de la demarcación hidrográfica del Júcar, por lo tanto, el organismo de cuenca al que está sujeto es la Confederación Hidrográfica del Júcar.

El monte Moralel se sitúa dentro de la cuenca hidrográfica Algar-Amadorio, y a su vez, dentro de cinco subcuencas hidrográficas de acuerdo con la cartografía Subcuencas 1:25.000 (Año 2013 DGA-CEDEX), estas son:

- Barranco de la Tapia (200195341).
- Innominada (200195351)
- Innominada (200195352).
- Innominada (200195353).
- Innominada (20019536).

El ámbito de estudio carece de cursos de agua permanentes. La litología de los terrenos y las pendientes existentes han contribuido a que la zona cuente con pequeños torrentes y barrancos por los que normalmente no circula el agua, únicamente destaca el barranco de Xixo.

Además de los cursos naturales de agua, por el monte discurre de forma superficial y subterránea el Canal Bajo del Algar, se trata de una conducción de unos 28 km que conecta las cuencas del Algar y del Amadorio discuriendo con un trazado paralelo a la costa.



Figura 10. Red hidrográfica y canales. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

3.3. VARIABLES BIOLÓGICAS Y BIODIVERSIDAD

En este apartado se describen, identifican y localizan las especies y los hábitats que deben ser objeto de conservación y que se deberán integrar en los objetivos específicos de ordenación del monte.

3.3.1. FLORA

Consultado el buscador geográfico del Banco de Datos de Biodiversidad de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, las especies de flora encontradas son las siguientes:

Especie	Nombre castellano	Nombre valenciano	Estado legal
<i>Anthyllis cytisoides</i>	Albaida	Albaida	
<i>Anthyllis terniflora</i>	Albaida fina	Albada	
<i>Arundo donax</i>	Caña vera	Canya	Decreto Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana -Anex II
<i>Brachypodium retusum</i>	Fenal	Cerverol	

Especie	Nombre castellano	Nombre valenciano	Estado legal
<i>Cortaderia selloana</i>	Plumero de la pampa		Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras -Anexo I (Catálogo Especies Exóticas Invasoras) Decreto Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana -Anex II
<i>Dipcadi serotinum</i>	Jacinto leonado	Marcet	
<i>Enoplognatha diversa</i>			
<i>Erica multiflora</i>	Brezo de invierno	Petorreta	
<i>Globularia alypum</i>	Globularia mayor	Coroneta de frare	
<i>Pinus halepensis</i>	Pino carrasco	Pi blanc	
<i>Populus alba</i>	Álamo		
<i>Populus nigra</i>	Chopo	Xop	
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja	Coscoll	
<i>Rhamnus lycioides</i>	Espino negro		
<i>Sideritis leucantha</i>	Rabogato alicantino	Rabet de gat	

Tabla 10. Flora en la zona según el Banco de Datos de la Biodiversidad de la GVA.

Se recomienda la eliminación de aquellos ejemplares jóvenes de especies invasoras que se puedan encontrar en el monte, y no alterar aquellos de edad avanzada que tengan un porte considerable y se encuentren en buen estado de vigor.

No existente microrreservas de flora dentro del ámbito del monte ni en zonas cercanas a él.

Consultada la cartografía oficial de localización del Patrimonio Arbóreo Monumental protegido de la Comunitat Valenciana, a escala 1:5.000, no se han encontrado árboles monumentales en el ámbito de la ordenación.

Así mismo, tampoco se tiene constancia de la existencia de ejemplares que, de acuerdo con lo establecido en la *Ley 4/2006, de 19 de mayo, de la Generalitat, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana*, deban considerarse como árboles monumentales.

El ámbito geográfico del monte se encuentra fuera de Catálogo Nacional y Valenciano de materiales de base para la producción de material forestal de reproducción.

3.3.2. FAUNA

La existencia de un núcleo de población tan importante como es Benidorm, así como relevantes infraestructuras de transporte, hacen que las especies de fauna existentes en el monte sean escasas.

Entendiendo fauna protegida como aquella que no es cinegética, consultadas diferentes fuentes de información incluido el Banco de Datos de Biodiversidad de la GVA, en el monte existen registradas las siguientes especies:

- *Enoplognatha diversa*
- *Enoplognatha franzi*
- *Enoplognatha mandibularis*
- *Enoplognatha quadripunctata*
- *Paragus quadrifasciatus*
- *Sphaerophoria rueppelli*
- *Titanoeca hispanica*
- *Zodarion costablancae*

En el monte existe una población abundante de ardilla (*Sciurus vulgaris*).

Como fauna significativa dentro del monte podemos distinguir entre aquella que lo es por su potencial aprovechamiento, representatividad o importancia ecológica.

El monte no es terreno cinegético y tampoco habitan en él especies con una especial representatividad o importancia ecológica. En los trabajos de campo realizados se ha avistado algún ejemplar de liebre (*Lepus granatensis*).

No se han detectado puntos de interés para la fauna, salvo aquellas zonas donde pueda existir agua en alguna época del año.

3.3.3. HÁBITATS DE INTERÉS Y ELEMENTOS SINGULARES

De acuerdo con la cartografía de la Comunitat Valenciana, a escala 1:50.000, perteneciente al *Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino*. El Atlas y Manual de los Hábitat Españoles es uno de los productos del Inventario Nacional de Biodiversidad o Inventario Nacional de Hábitat y Taxones, no figuran hábitats en el monte.

La cartografía de hábitats 1:10.000 tampoco refleja hábitats dentro de la superficie del monte.

3.4. SERVICIOS AMBIENTALES

En este apartado se describe la oferta de servicios ambientales del monte, clasificados en servicios de producción, servicios de regulación y servicios culturales.

3.4.1. SERVICIOS DE PRODUCCIÓN

Los diferentes recursos potenciales aprovechables que pueden obtenerse en el monte son la madera, la biomasa, el pasto y la miel.

Más adelante se detallan de cual o cuales de estos recursos se considera viable su aprovechamiento en el monte.

3.4.1.1. MADERA Y BIOMASA

Tal y como se refleja en el PORF, en prácticamente la totalidad del monte la posibilidad de madera es de entre 0,5 y 1 metros cúbicos por hectárea y año.

Debido a los objetivos propuestos de gestión del monte, no será un recurso del cual podamos obtener beneficios.

El propio Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la Demarcación Forestal de Altea reconoce que, únicamente las masas arboladas en estado de latizal y fustal y posibilidad de madera en torno al 1-1,5 m³/ha/año se consideran aprovechables para la obtención de madera.

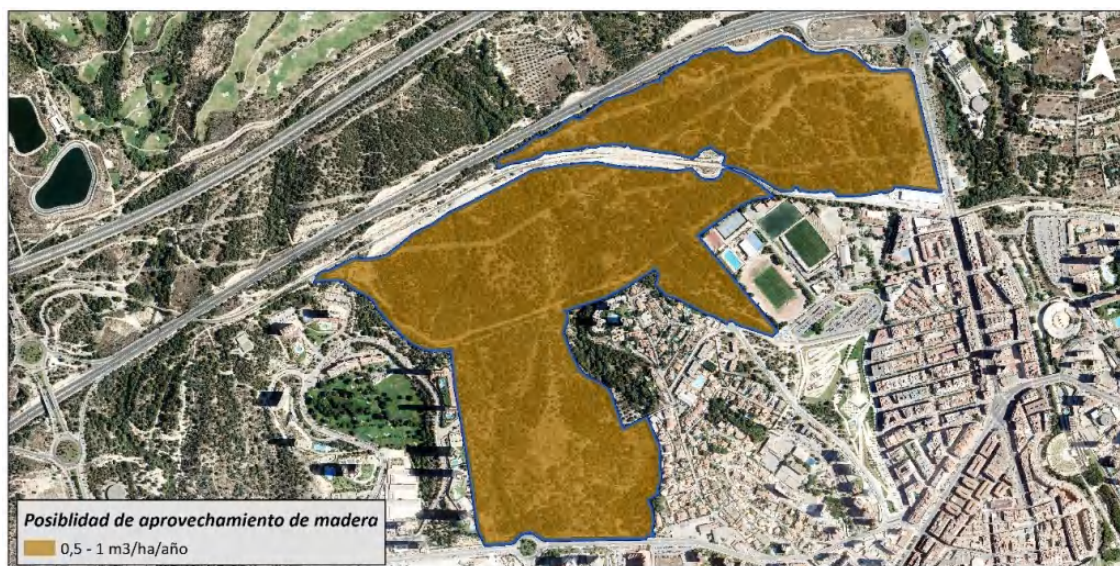


Figura 11. Posibilidad de aprovechamiento de madera según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

En cuanto a la biomasa de arbolado (pies mayores de 7,5 cm de DAP), tanto el PATFOR como el PORF reflejan una posibilidad de 0,5 a 1 m³/ha/año.



Figura 12. Posibilidad de aprovechamiento de biomasa según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

Al igual que ocurre con el aprovechamiento maderero, debido a los objetivos propuestos de gestión del monte, la producción de biomasa para uso energético en la actualidad no es viable de forma directa. De forma indirecta, la biomasa que se extraiga de tratamientos selvícolas que se realicen en el monte, podrían tener un fin de producción energética.

3.4.1.2. PASTOS

Actualmente los pastos del monte no son aprovechados por ganado doméstico. En epígrafes posteriores de este documento se calcula la carga ganadera admisible de forma que este aprovechamiento de forma extensiva pueda hacerse realidad en el monte, si bien su aislamiento de zonas netamente ganaderas, su superficie, la escasez de pastos y sus objetivos principales, lo hacen poco viable.

En general, la carga ganadera admisible estimada en el PATFOR y en el PORF es $< 2 \text{ UGM} / 100 \text{ ha}$ en arbolado.

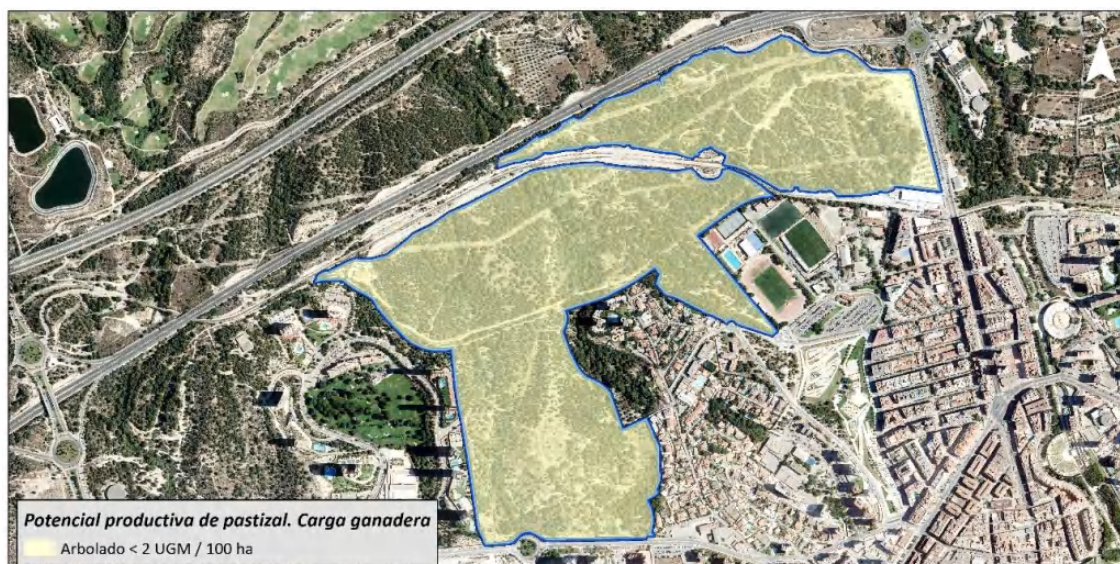


Figura 13. Potencial productiva de pastizal (carga ganadera) según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

3.4.1.3. PLANTAS AROMÁTICAS

Tal y como manifiesta el PORF, las plantas aromáticas, medicinales y condimentarias son un servicio de producción que posee grandes valores ecológicos y un importante potencial de desarrollo socio-económico local, puesto que supone diversificar la actividad agraria, contribuyendo a evitar el abandono de las tierras, generando puestos de trabajo y fijando la población en el medio rural. Si se combinan estos efectos positivos, se podría llegar a una situación de desarrollo sostenible, pudiendo cultivar este tipo de plantas y obteniendo unos claros beneficios, tanto económicos como ecológicos.

En la actualidad no se tiene constancia el aprovechamiento de este tipo de plantas en el monte, y debido a los objetivos propuestos en la ordenación, no es un aprovechamiento que se vaya a desarrollar en el futuro.

3.4.1.4. APÍCOLA

La apicultura, entendida como el arte de criar abejas para aprovechar sus productos (según la definición de la Real Academia Española), es uno de los servicios de producción con mayor arraigo y tradición en la Comunitat Valenciana.

En el monte existe un área que actualmente se emplea para practicar la apicultura, habiéndose identificado varias colmenas en el entorno del punto X: 748942.00 Y: 4269913 (sistema de coordenadas ETRS 89 H30).



Figura 14. Colmenas en el monte. Fuente: Elaboración propia.

No se tiene constancia de contratos de aprovechamientos apícolas por parte del Ayuntamiento de Benidorm en el monte Moralet, por lo tanto, es prioritario establecer si se trata de una ocupación y proceder, en su caso, a lo que administrativamente sea procedente.

Tanto el PATFOR como PORF excluyen a la zona de estudio como lugares donde existen recursos apícolas.

3.4.1.5. MADERAS NOBLES

No se producen actualmente en el monte.

Según el PORF, el monte Moralet no tiene aptitud para la producción de maderas nobles debido a no tener el mínimo de horas de frío requerido.

3.4.1.6. PRODUCTOS MICOLÓGICOS

Los hongos son otro de los múltiples servicios de producción que ofrecen los montes. Aunque se valoran generalmente por su uso gastronómico (servicio cultural), su contribución más importante se debe a la función ecológica que realizan, ya que interactúan con las plantas superiores e intervienen en el ciclo de nutrientes contribuyendo a la formación de suelo (servicio de soporte) (PATFOR, 2013).

Tanto el PATFOR como el PORF, en su cartografía del índice de potencialidad trufera, cataloga la zona de estudio como no apta. La cartografía de aptitud del territorio (clima y suelo) para la realización de plantaciones truferas indica que no es apto.

La potencial productiva de por su interés social la producción de níscolo o rovelló (*Lactarius deliciosus* y *Lactarius sanguifluus*) es también nula.

3.4.2. SERVICIOS DE REGULACIÓN

Los ecosistemas forestales además de los productos que proporcionan también generan ciertos servicios a la sociedad, servicios tales como el control de la erosión, la recarga de acuíferos, el control de las inundaciones, la mitigación del cambio climático, etc. Muchos de estos servicios están asociados a un riesgo, de modo que un incremento del servicio supone una mitigación del riesgo, con la consiguiente disminución de sus costes ambientales, económicos y sociales. A pesar de ello, este tipo de servicios carecen en la actualidad de valor de mercado, a pesar de la incidencia que tienen en la economía local, regional y global.

A continuación, se va a exponer un resumen para cada servicio ambiental de regulación.

3.4.2.1. CONSERVACIÓN DEL SUELO Y CONTROL DE LA EROSIÓN

Los ecosistemas forestales ofrecen un importante servicio ambiental de conservación del suelo y control de la erosión por su contribución a la formación del suelo y su papel protector del mismo.

El suelo tiene, además de la función productora de materia vegetal, otras muchas funciones que justifican por sí solas la conservación de este recurso. Entre otras, cabría destacar la capacidad reguladora de los flujos hídricos, la constitución de un hábitat para numerosos organismos y la constitución como reservorio de carbono.

La cartografía del PATFOR sobre conservación de suelos analiza tres aspectos de calidad del suelo: su capacidad reguladora de los flujos hídricos, por sus implicaciones en el servicio de regulación hidrológica, su capacidad productiva, por sus claras implicaciones económicas, y la capacidad para almacenar carbono, por su indudable importancia en la mitigación del cambio climático.

En el ámbito de este estudio la calidad del suelo para su conservación, en la gran mayoría de la superficie, es media.

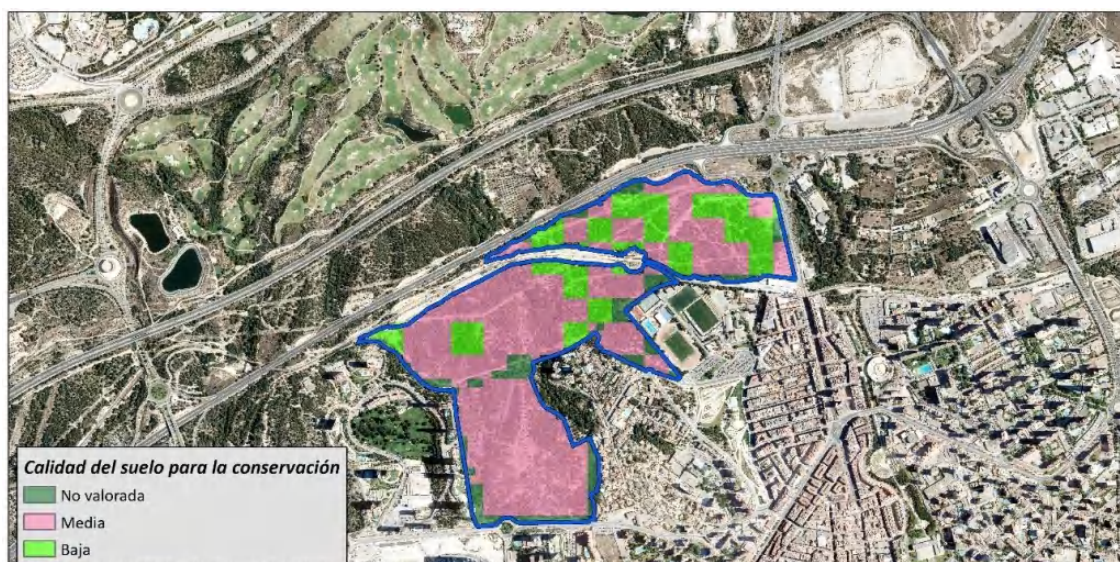


Figura 15. Calidad del suelo para la conservación según PATFOR. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

Según el PORF, la erosión potencial en la mayor parte de ámbito de monte es alta. Esta potencialidad tan elevada es debida a las características intrínsecas del territorio: En primer lugar, la configuración del terreno con pendientes más o menos elevadas genera un relieve que propicia la aparición de suelos esqueléticos con escasa capacidad de retención de agua y muy sensibles a la erosión eólica e hídrica, en especial a la torrencialidad de la precipitaciones en esta zona. Si a ello sumamos la climatología irregular propia del área mediterránea se genera un escenario propenso a la erosión.

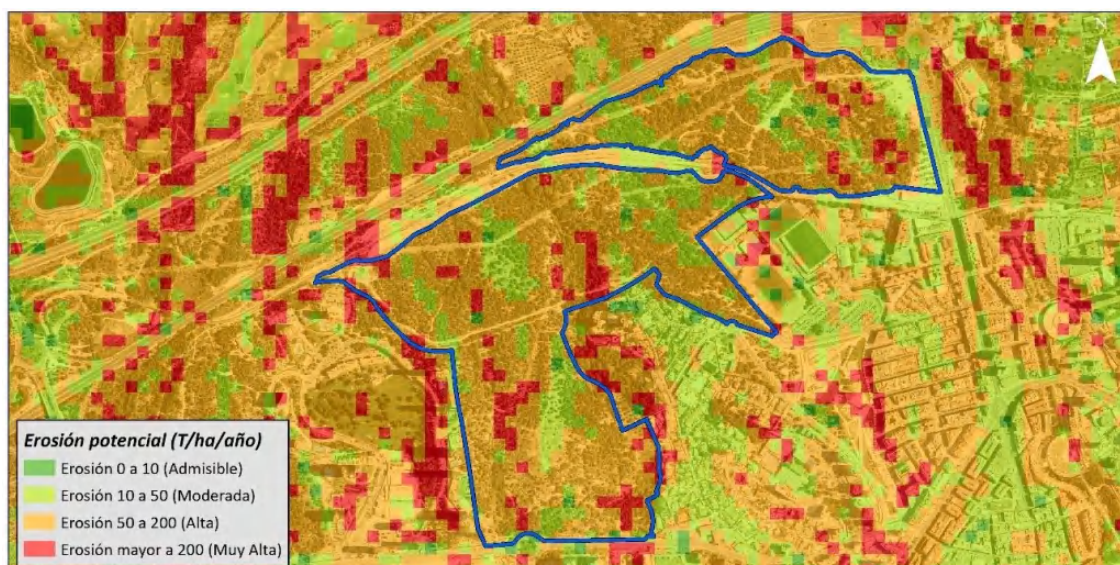


Figura 16. Erosión potencial según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

La erosión actual en el monte es directamente dependiente de la cobertura vegetal, de forma que actualmente en el monte es por lo general baja (<10 t/ha/año) o media (10 - 50 t/ha/año). Esto es debido a la buena cobertura arborea del monte y sus pendientes no excesivamente elevadas.

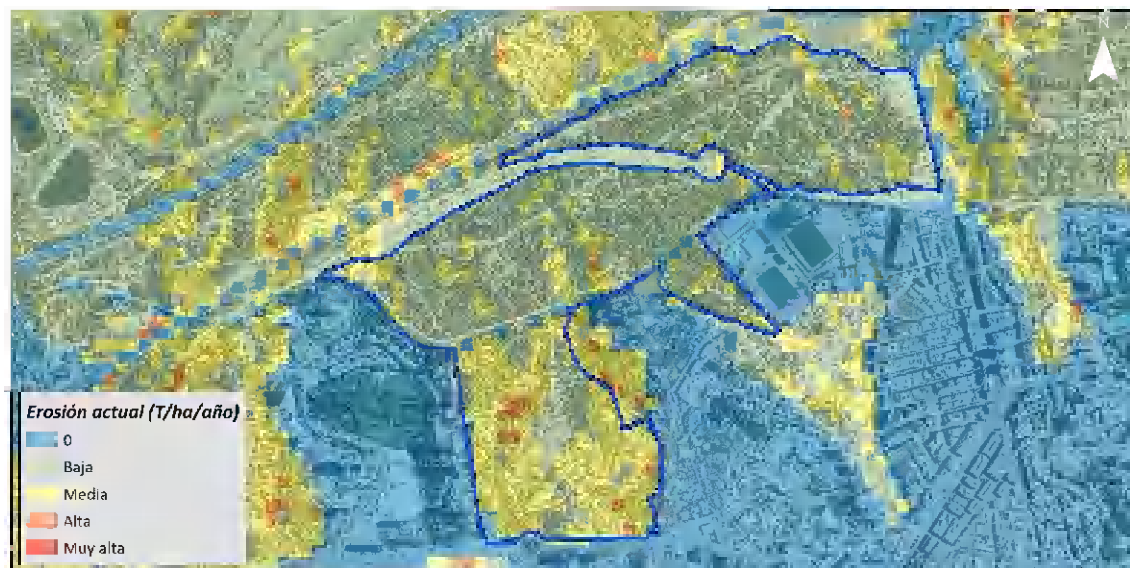


Figura 17. Erosión actual según PATFOR/PORF. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

Las zonas de los montes que podrían producir mayor riesgo de desertificación serán las zonas más altas y pedregosas, donde el suelo es más escaso y la pérdida de este suelo conllevaría la pérdida de la cubierta vegetal existente y futura. Teniendo en cuenta que ambos montes forman un valle con pendiente bastante elevada, los procesos erosivos han de tenerse en cuenta en todo su ámbito geográfico.

Teniendo en cuenta que el suelo es el soporte vital de la vida y por tanto un componente fundamental de los ecosistemas, el propio PORF pone de manifiesto la importancia de mantener y mejorar el servicio ambiental de conservación de suelo y control de la erosión.

3.4.2.2. REGULACIÓN HIDROLÓGICA

3.4.2.2.1. RECARGA DE ACUÍFEROS

El desarrollo de la agricultura de regadío, junto con una elevada densidad de población, ocasionan un incremento notable de las necesidades de agua, este hecho es especialmente notable aguas abajo de la red hidrográfica del monte, donde existen importantes núcleos de población que extraen agua para consumo humano de los acuíferos. Tal y como se indica en el apartado correspondiente a hidrología subterránea del presente documento, la situación del acuífero donde se sitúa el monte es mala.

Desde el punto de vista de la gestión forestal, resulta fundamental incidir en el papel que los ecosistemas forestales juegan en la regulación del ciclo hidrológico, ya que la existencia de vegetación favorece la infiltración de agua y por tanto la recarga de acuíferos.

De forma general, se considera que los sistemas arbolados infiltran mayor cantidad de agua que los montes desarbolados y generan poca escorrentía. Según apuntan diversos autores, los bosques con elevadas fracciones de cabida cubierta producen una elevada interceptación de la lluvia, reducen la precipitación neta y, en consecuencia, incrementan la cantidad de agua que

llega a la superficie del suelo (Chirino et al., 2015). Una mayor cobertura forestal contribuye a reducir la escorrentía superficial y la pérdida de suelo por erosión, no obstante, se produce un importante consumo de agua como consecuencia de la transpiración (Gallart y Llorens, 1994). De este modo, la estructura y densidad del arbolado son variables que regulan los flujos de agua que determinan el balance hídrico del suelo.

Evaluar el óptimo de vegetación que produzca la máxima recarga de acuíferos y el mínimo de pérdidas es una tarea compleja, ya que depende del tipo de sistema (arbolado-desarbolado, coníferas-frondosas, etc.), no obstante, en términos generales se puede entender que formaciones con densidades medias de vegetación minimizan las pérdidas hídricas del sistema (Del Campo, 2009).

Como consecuencia de lo expuesto y tal y como indica el PORF, la gestión forestal adquiere gran relevancia, en especial en las zonas donde la precipitación es abundante, ya que una mejora del estado de la vegetación puede traducirse en un aumento sustancial de la cantidad de agua drenada en profundidad y llegar a revertir algunas situaciones de sobreexplotación de los acuíferos. Éste es el caso de los terrenos forestales ubicados sobre el acuífero San Juan-Benidorm.

El PORF indica que en estas zonas **será interesante realizar una gestión encaminada a optimizar el drenaje interno, aumentando la superficie arbolada y mejorando su estructura.**

3.4.2.2.2. REGULACIÓN DE AVENIDAS

La regulación hídrica de los ecosistemas proporciona otro gran servicio a la sociedad mediante su efecto regulador de las avenidas, reduciendo la magnitud de éstas y los importantes daños y repercusiones económicas, ambientales y sociales que éstas originan.

Las grandes lluvias torrenciales capaces de provocar inundaciones son un fenómeno habitual en la zona mediterránea. De hecho, debido a su periodicidad y frecuencia, las inundaciones son consideradas el peligro de origen meteorológico con efectos socioeconómicos, territoriales y medioambientales más importante sobre el territorio valenciano.

Particularmente, los ecosistemas forestales favorecen la infiltración, disminuyen el escurrimiento de las aguas superficiales y amortiguan la avenida. Así, proporcionan, sobre todo a la población que habita en zonas con alto riesgo de inundación, un importante servicio de regulación de avenidas.

El servicio de regulación de avenidas que ofrecen los ecosistemas forestales se basa en su capacidad para disminuir el flujo de agua que por escorrentía llega a los cauces, de modo que en los episodios de avenida se reducen los calados, mitigando sus efectos.

La capacidad de los ecosistemas para regular avenidas únicamente depende de su efecto sobre la infiltración y la escorrentía, por lo que un aumento de la densidad vegetal, especialmente del estrato arbóreo siempre será positivo para mejorar el servicio; así mismo, formaciones con varios estratos y presencia de frondosas supondrán una mejora en la escorrentía. Los ecosistemas de ribera también juegan un papel importante, siempre que sean capaces de proporcionar sujeción al terreno y mejoren la estabilidad de los márgenes durante el desbordamiento de los cauces.

Para realizar un análisis de la peligrosidad y el riesgo de inundación en el territorio hay que acudir a la cartografía del Plan de Acción Territorial de Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA).

El peligro de inundación se encuentra determinado según el PATRICOVA en diferentes categorías en del periodo de retorno y de la geomorfología de la zona analizada, estableciendo siete categorías básicas de peligrosidad:

- Peligrosidad 1: Frecuencia alta (25 años) y calado Alto (>0.8 m).
- Peligrosidad 2: Frecuencia media (100 años) y calado alto (>0.8 m).
- Peligrosidad 3: Frecuencia alta (25 años) y calado bajo (<0.8 m).
- Peligrosidad 4: Frecuencia media (100 años) y calado bajo (<0.8 m).
- Peligrosidad 5: Frecuencia baja (500 años) y calado alto (>0.8 m).
- Peligrosidad 6: Frecuencia baja (500 años) y calado bajo (<0.8 m).
- Peligrosidad Geomorfológica; Cauces, abanico aluvial, vaguadas y barrancos de fondo plano, derrames, poljé.

En la siguiente figura se observa como en el monte existe peligro de inundación por geomorfología debido a cauces y vaguadas.

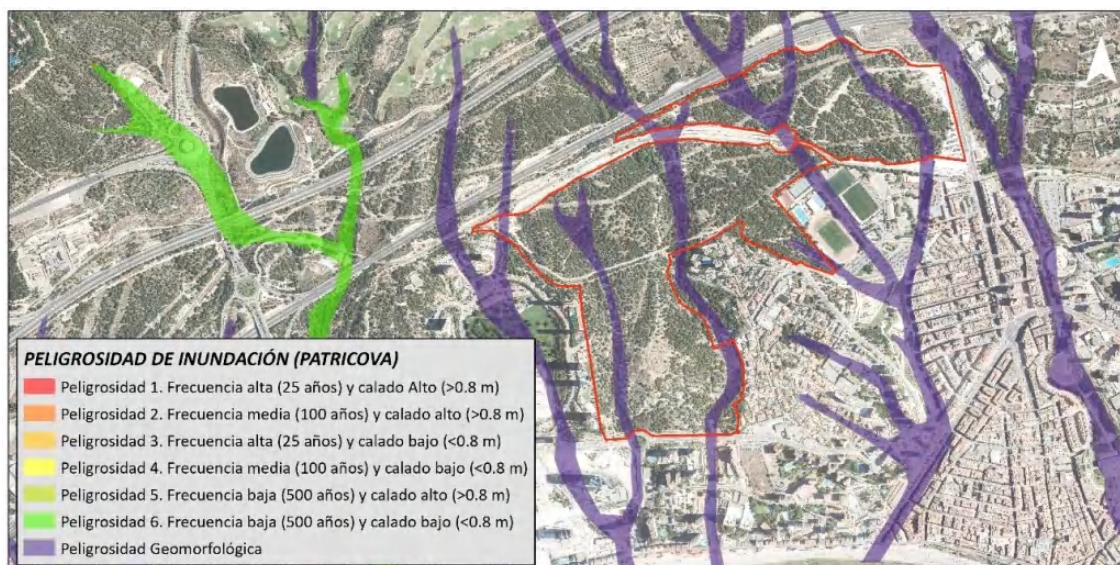


Figura 18. Peligrosidad de inundación. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del PATRICOVA.

Por otra parte, el PATRICOVA también evalúa el riesgo de inundación. El monte Moralet no está afectado por riesgo de inundación según PATRICOVA.

El PATFOR, teniendo en cuenta las zonas con mayor riesgo de impacto por inundación delimitadas por el PATRICOVA, y aquellas dónde la potencialidad de los ecosistemas forestales para regular las avenidas es más elevada, priorizó las cuencas hidrográficas dónde las actuaciones son más necesarias. Así, las cuencas del Algar-Amadorio tiene una prioridad media. Dentro de esta cuenca, las principales actuaciones se llevarán a cabo en las cabeceras, donde no se sitúa el monte Moralet.

Desde el punto de vista de la planificación del riesgo sobre las personas y los bienes en la gestión forestal, el mantenimiento del buen estado de los ecosistemas forestales favorece la regulación de las inundaciones. Es sabido que la vegetación contribuye a disminuir la escorrentía superficial y disminuir los caudales punta de las avenidas, ya que por un lado aumenta la permeabilidad del suelo y la infiltración y por otra parte disminuye la velocidad del agua.

Las actuaciones de gestión forestal necesarias para mitigar el riesgo de inundaciones deben estar dirigidas a la restauración, mantenimiento y mejora de la cobertura de las masas forestales. Además, se podría minimizar los efectos de la escorrentía y de la pérdida de suelo con la reconstrucción de muros de mampostería derruidos en las zonas de antiguos cultivos que, aunque se encuentren cubiertas de vegetación forestal, están abancaladas.

3.4.2.2.3. PLAN HIDROLÓGICO

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Júcar (P.H.J.), en su Ciclo de planificación 2022-2027 (versión emitida al Comité de Autoridades Competentes y al Consejo del Agua de la Demarcación) establece una medida favorable para la regulación hidrológica cuya ejecución podría incidir de forma directa en el ámbito forestal en estudio.

Se trata de la medida 08M0397 «*Modernización de regadíos en redes distribución para la UDA A8015 Riegos del canal Bajo del Algar. Fase III*», su descripción es la siguiente:

«Las actuaciones de modernización están centradas en la mejora de las redes de transporte, distribución y método de aplicación del agua en parcela por lo que su puesta en funcionamiento implicará un aumento en la eficacia global de la UDA.

La actuación prevista en esta UDA es la siguiente:

- *Riego localizado en la Comunidad de Regantes Canal Bajo del Algar. Sec. Serra Gelada en Benidorm (Alicante).»*

Aunque no se detalla la actuación, dado que el Canal Bajo del Algar atraviesa el monte, modificaciones en esta red de transporte podría afectarle.

3.4.2.3. REGULACIÓN DEL CLIMA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Cambios locales del clima pueden acarrear la alteración de procesos naturales afectando negativamente a la población, por ejemplo, un aumento de la torrencialidad puede desembocar en un incremento del impacto por inundación o acelerar el proceso de desertificación, etc. Asimismo, cambios globales pueden incidir en la supervivencia de muchas especies, o puede suponer un incremento del nivel del mar, etc.

En este sentido, los ecosistemas forestales suministran un importante servicio a la sociedad pues son una parte integrante del complejo sistema de regulación climática tanto a escala planetaria (Lovelock, 1993) como local (Millán, 2007). Particularmente, se destaca el servicio de regulación local del régimen de precipitaciones, por su implicación en la mitigación de la desertificación que amenaza a la cuenca mediterránea, y el servicio de mitigación del cambio climático global, como consecuencia de su capacidad de captura y almacenamiento de carbono.

3.4.2.3.1. REGULACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN LOCAL Y MITIGACIÓN DE LA DESERTIFICACIÓN

Los ecosistemas forestales, especialmente los arbolados, en virtud de su capacidad para regular el régimen local de precipitaciones juegan un importante papel en la mitigación del riesgo de desertificación en la Comunitat Valenciana.

La eliminación de la vegetación es la causa principal de la degradación del suelo y de su capacidad para resistir a los fenómenos erosivos. En un contexto de clima mediterráneo dominado por los fenómenos extremos, con episodios de gota fría, lluvias de carácter torrencial y elevada recurrencia de incendios forestales, se genera el escenario propicio para la pérdida de suelo que nos conduce inevitablemente a la desertificación del territorio.

Para evaluar la magnitud de estos procesos, se ha realizado un análisis de la información elaborada por el PATFOR a partir de la información que combina erosión, recurrencia de incendios, sobreexplotación de acuíferos y aridez climática. Como podemos observar, la mayor parte del territorio del monte se encuentra en niveles bajos de desertificación (véase la siguiente figura).



Figura 19. Riesgo de desertificación actual según PATFOR. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

Teniendo en cuenta el papel de los montes en la mitigación del riesgo de desertificación, el PORF indica que *«la regulación del régimen de precipitaciones tiene mayor importancia en la costa y en las zonas con riesgo de desertificación elevado y graves problemas de erosión. En estas zonas, el mantenimiento de las masas arboladas a través de una gestión orientada a mejorar su estabilidad, diversidad y autoprotección frente a incendios forestales es fundamental. También es importante restaurar áreas degradadas y mejorar la cubierta vegetal con la implantación de nuevas masas dónde las condiciones de estación lo permitan.»*

3.4.2.3.2. SERVICIO DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los ecosistemas forestales actúan como sumideros de carbono, capturando y almacenando CO₂ en sus estructuras, con lo que ayudan en la mitigación del cambio climático. El reto es impedir que ese carbono se libere de nuevo a la atmósfera.

Las masas capturan CO₂ atmosférico durante su crecimiento para la realización de la fotosíntesis, pero éste se ve ralentizado con la edad, por lo que la captura es cada vez menor hasta llegar a hacerse prácticamente nula. Son por tanto las masas jóvenes las que más contribuyen a la captura de carbono, que también se ve condicionado por la composición del rodal y por la calidad de estación, por lo que con una silvicultura adecuada se puede incrementar su captura y almacenamiento.

Para valorar la contribución del monte a la mitigación del cambio climático, se ha evaluado el papel de los ecosistemas forestales como sumideros de carbono utilizando la información proporcionada por el PATFOR.

El carbono capturado durante la fotosíntesis se sitúa en todo el monte por debajo de las 5 TCO₂/ha/año mientras que el carbono que se encuentra fijado en la vegetación es inferior a 90 TCO₂/ha.

Según las directrices del Panel Intergubernamental contra el Cambio Climático (IPCC) para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GEI) relativas a la fijación de carbono o efecto sumidero llevado a cabo por los ecosistemas forestales, debe atenderse no sólo a la vegetación en pie, sino también la fijación en los suelos forestales y en la materia orgánica muerta (sumideros estáticos).

Como se puede comprobar en la siguiente figura, la mayor parte del suelo del monte contiene una cantidad entre 6 y 8 kg de carbono por m², si bien en las zonas con mayor densidad arbórea se incrementa hasta 8-10 kg C/m².

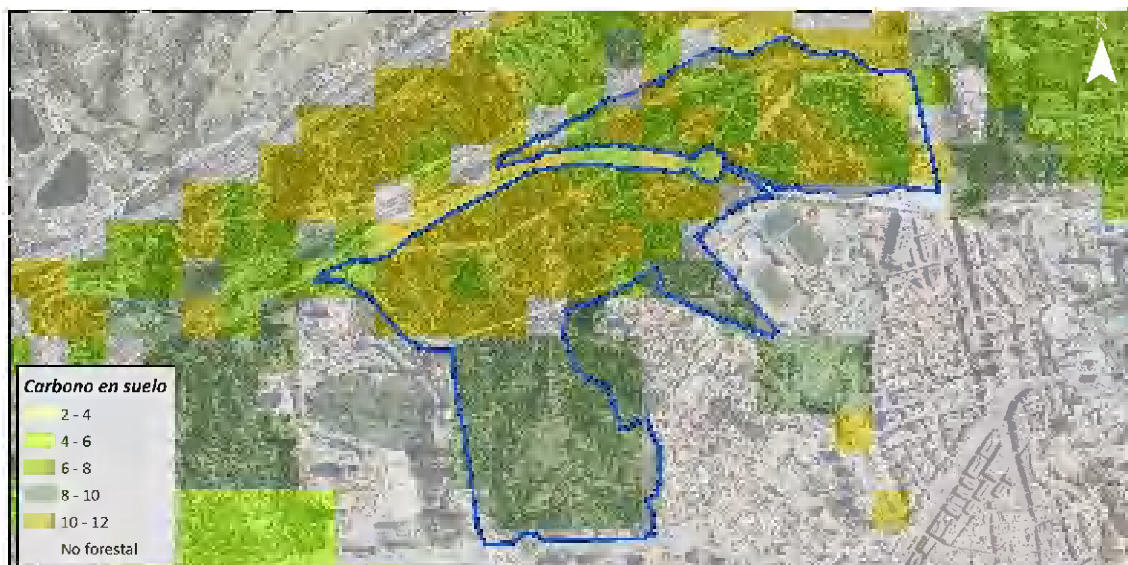


Figura 20. Carbono en suelo según PATFOR. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

Tal y como dice el PORF, hay que tener en cuenta que las perturbaciones tienen una gran influencia en la cantidad de carbono almacenado en el suelo, por lo que **la gestión forestal debe centrarse en evitar que se conviertan en emisores debido a cambios de uso o a problemas de erosión**, por lo que cobra especial relevancia a este respecto el servicio de conservación de suelos y control de la erosión. Teniendo en cuenta las previsiones, los ecosistemas con especies, variedades o genotipos más tolerantes a la sequía o con mayor plasticidad son los que tendrán más facilidades para adaptarse.

Esta gestión debe además favorecer la adaptación de los ecosistemas forestales al cambio climático. En general, los mejor preparados serán los que presentan un buen estado

fitosanitario, vigoroso y una estructura que les permite la autoprotección frente a los incendios forestales.

3.4.2.4. REGULACIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales es un tema ampliamente estudiado en la zona, ya que como se indicó con anterioridad, existen varios documentos técnicos que lo analizan:

- Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Altea – PPIF DF Altea.
- Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Benidorm.

3.4.2.4.1. INCIDENCIA DE INCENDIOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Consultada la cartografía más reciente de incendios forestales ofrecida por la *Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica*, que abarca un periodo que va desde el año 1993 al año 2009, el monte Moralet ha sufrido los siguientes tres incendios:

Fecha detección	Hora detección	Coordenadas ETRS89		Causa	Superficie (ha)
		H30			
		X	Y		
30/07/2013	22:00	748741	4270505	Intencionado	0,19
25/04/2008	12:08	748897	4270724	Otras negligencias (juegos de niños)	1
09/08/2008	16:27	749096	4270703	Intencionado	0,01

Tabla 11. Incendios ocurridos en el monte en los últimos años.

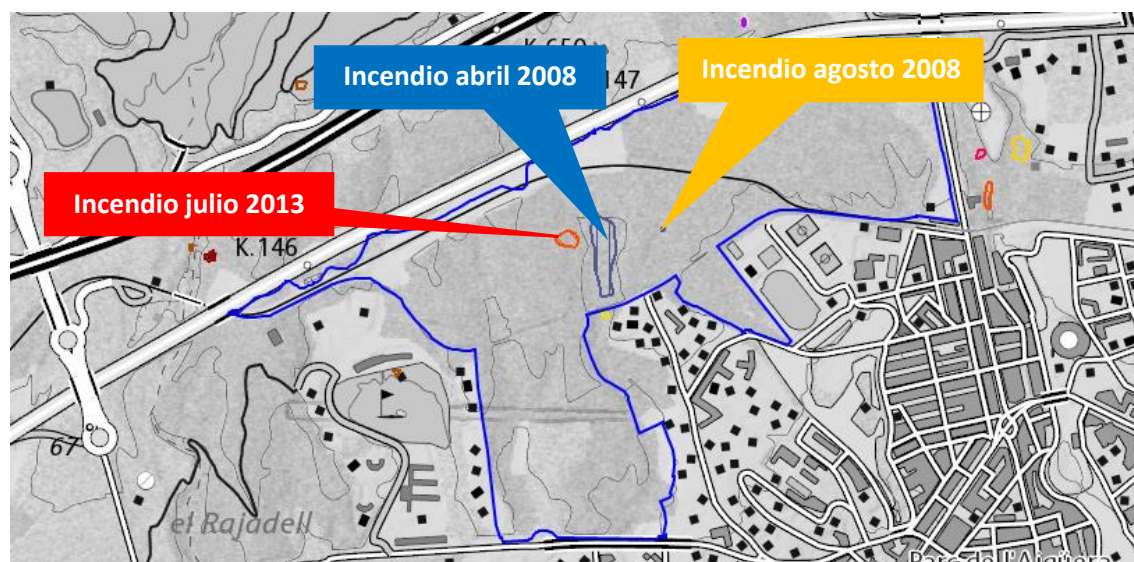


Figura 21. Incidencia de incendios en los últimos años. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

El Plan Local de Prevención de Incendios de Benidorm, en su apartado de análisis histórico de incendios, indica que en Moralet se han producido 7 incendios de pequeña extensión.

3.4.2.4.2. COMBUSTIBLES PRESENTES

Los combustibles presentes en los montes de acuerdo con la cartografía más actualizada de Modelos de Combustibles de la Comunitat València, clasificación Scott & Burgan, perteneciente a la Dirección general de Prevención de Incendios Forestales, son los siguientes:

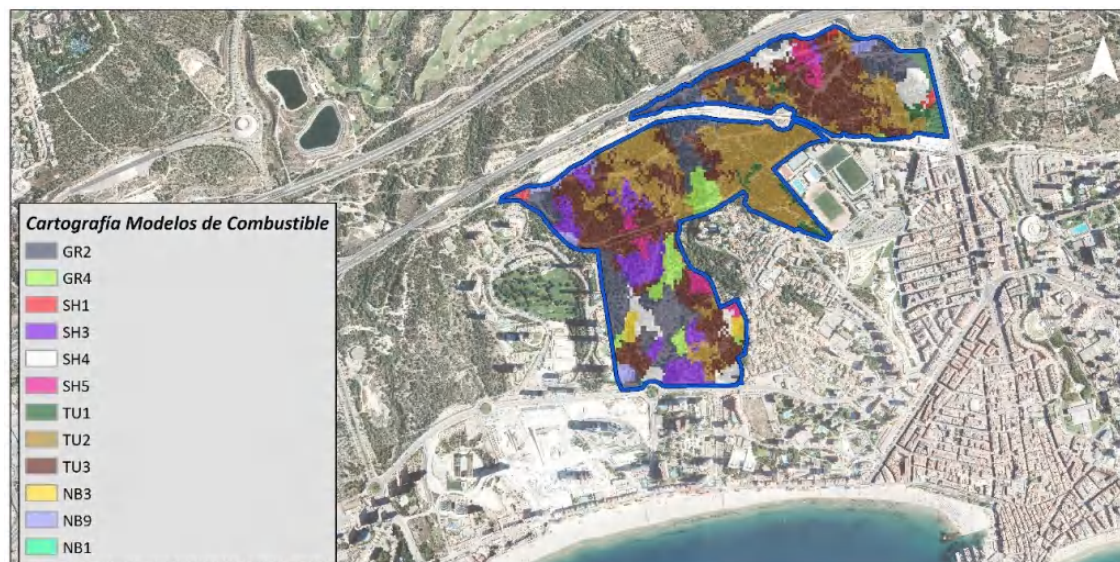


Figura 22. Modelos de combustible. Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del ICV.

Modelos de combustible		Descripción	Sup. (ha)	% ocupación
Modelos de pasto	GR2	Pastizales más o menos continuos, de una altura no superior a 1 m. El conductor del fuego es el combustible herbáceo, de origen natural o pastoreado. Puede haber existencia de pequeñas cantidades de combustible fino muerto y de matorrales o arbolado disperso. Es típico de campos de cultivo recientemente abandonados, zonas frecuentemente pastoreadas y áreas de montaña de cierta altitud.	14,33	17,71
	GR4	Pastizales altura > 1 m. Modelo típico de campos abandonados o de aquellos en producción pero que no son arados y permiten el crecimiento de especies herbáceas, así como de los cultivos de cereal. Suele tener bastante continuidad horizontal.	3,61	4,46
Modelos de matorral	SH1	Matorral disperso y restos de éste sobre el suelo. Baja carga de combustible o poca continuidad. Puede haber una ligera presencia de pastos que no afectan mucho al comportamiento del fuego. Podría asimilarse este modelo también a los matorrales bajos y discontinuos de alta montaña o de suelos muy pobres o rocosos. La talla del matorral no es fundamental, la característica más importante es la discontinuidad.	0,78	0,96
	SH3	Matorral relativamente disperso, aunque más continuo que en el caso de SH-1, y los restos de éste sobre el suelo. La talla del matorral no es fundamental, la característica más importante es la discontinuidad.	6,17	7,62

Modelos de combustible	Descripción		Sup. (ha)	% ocupación
	SH4	Arbustos leñosos y hojarasca de arbusto y de elevada continuidad. Especies características de este modelo serían el romero, la aliaga, la coscoja con pequeño porte (por ejemplo, como regenerado después de un incendio), <i>Juniperus</i> , <i>Phillyrea</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Rhamnus lycioides</i> , etc. Cuando los suelos se hacen menos profundos y la irradiación solar aumenta aparecen las jaras, brezos, retamas, etc.	4,09	5,05
	SH5	Matorral muy denso, tanto horizontal como verticalmente. Puede existir material herbáceo discontinuo y matorrales de porte arbóreo con ramificaciones iniciales entremezclados con el matorral continuo superficial. La altura o profundidad media del matorral es superior a 1 m. Especies típicas: romero, genista, aliaga, coscoja, lentisco, enebro, etc.	2,30	2,84
Modelos de matorral bajo arbolado	TU1	Herbáceas bajo arbolado. Puede haber también presencia de matorral y hojarasca. Como ejemplos típicos de este modelo se encuentran: los pinares de repoblación, las zonas de ribera con <i>Tamarix sp.</i> (excepto en zonas con zarzales u otras especies de matorrales), herbáceas bajo choperas, herbáceas bajo pinar en zonas abancaladas, herbáceas bajo pinar en infraestructuras de defensa (fajas auxiliares, etc.). También se incluye en este modelo los bosques densos de coníferas o frondosas en los que el fuego se propaga por una capa compacta de hojarasca, aunque puede haber restos de corta ligeros y presencia de herbáceas.	2,48	3,06
	TU2	Matorral de menos de 1 m de altura, bajo dosel de arbolado adulto tanto de pináceas como de quercíneas.	21,14	26,13
	TU3	Matorral de más de 1 m de altura, bajo dosel de arbolado adulto tanto de pináceas como de quercíneas.	23,48	29,02
Modelos incombustibles	NB1	Suelo urbano, sub-urbano e industrial incombustible. Incluye también infraestructuras urbanas incombustibles como vías de comunicación, autovías, líneas ferroviarias o parte de zonas de explotaciones mineras. Se corresponde con aquellas zonas que no deben permitir la propagación de incendios forestales. En algunos casos, las áreas mapeadas como NB1 pueden experimentar pérdidas estructurales durante un incidente de incendio forestal; sin embargo, la ignición de la estructura en esos casos se produce vivienda a vivienda o por caída de pavesas, en ocasiones ayudada por la ignición de la vegetación ornamental acompañante. Si existe suficiente vegetación alrededor de las edificaciones como para permitir la propagación del incendio forestal, esta vegetación se debe clasificar dentro de la categoría de modelo de combustible apropiada.	0,05	0,06

Modelos de combustible		Descripción	Sup. (ha)	% ocupación
	NB3	Zonas agrícolas y arrozales. Se corresponde con campos de cultivo en producción, que no permiten el paso del fuego al no tener vegetación herbácea en superficie. Incluye cultivos de secano, regadío y huerta, además de arrozales. Sin embargo, hay muchas áreas agrícolas que no se mantienen en condiciones no combustibles. Por ejemplo, además de cultivos abandonados y fuera de producción, a menudo se permite que la hierba crezca debajo de las vides o árboles frutales, y los campos de cereales antes de la cosecha se pueden encontrar secos y disponibles para el fuego. En estos casos se debe usar un modelo de combustible distinto al NB3.	0,81	1,00
	NB9	Suelo desnudo. Se corresponde con superficie desprovista de vegetación como playas, roquedos, minas y canteras, y otras actuaciones en terreno forestal que llegan hasta suelo mineral, por las que el fuego no es capaz de propagar.	1,68	2,07
TOTAL			80,91	100,00

Tabla 12. Combustibles presentes en el monte.

Como se puede comprobar en la tabla anterior, los modelos de combustible de matorral bajo arbolado son los de mayor importancia en el monte, ocupando un total del 55,16 % de la superficie. Siendo el modelo correspondiente a matorral de más de 1 m de altura, bajo dosel de arbolado adulto tanto de pináceas como de quercíneas (TU3) el que mayor superficie ocupa con un 29,02 %. El segundo modelo de combustible con mayor presencia (26,13 %) es el TU2, compuesto por Matorral de más de 1 m de altura, bajo dosel de arbolado adulto tanto de pináceas como de quercíneas.

Los modelos de pastos ocupan un 22,17 % de la superficie, siendo el modelo GR2 de pastizales bajo continuos el predominante con una ocupación total del 17,71 % del monte.

Por último, hay que indicar que los modelos de matorral e incombustibles ocupan un 16,418 % y un 3,14 % de la superficie del monte respectivamente.

3.4.2.4.3. ÁREAS DE BAJA CARGA DE COMBUSTIBLE

Las áreas de baja carga de combustible en el monte Moralel se sitúan fundamentalmente en las siguientes zonas:

- Aparcamientos.
- Zonas aledañas al ferrocarril.
- Zona sur.

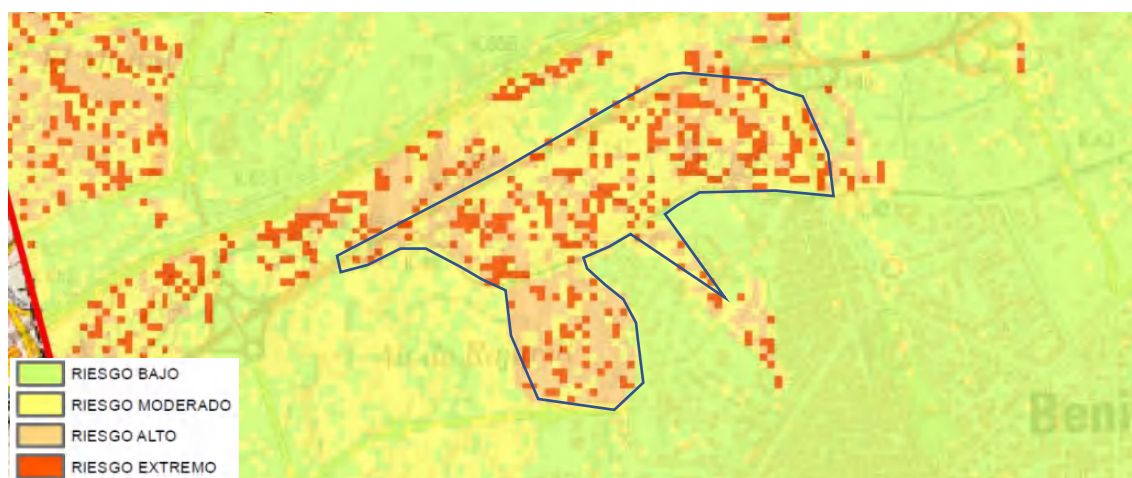


Figura 23. Zonas con baja carga de combustible. Fuente: Elaboración propia.

3.4.2.4.4. RIESGO DE INCENDIO

El riesgo de incendio es ampliamente analizado en el Plan Local de Prevención de Incendios del Benidorm.

El mapa de **zonificación del riesgo** obtenido en este documento, entendido como la integración del riesgo estadístico, demanda de protección y peligrosidad, es el siguiente:



La mayor parte del monte tiene un riesgo extremo o alto de ocurrencia de un incendio forestal.

Se ha constatado la presencia de una elevada cantidad de vegetación muerta en monte, lo que hace que la disponibilidad de combustible sea también elevada con el consiguiente riesgo de incendio y su rápida propagación horizontal y vertical.

3.4.2.4.5. PLANIFICACIÓN EXISTENTE

Como se ha indicado con anterioridad, el monte está afectado por los siguientes instrumentos de gestión para la prevención de incendios forestales:

- Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Altea – PPIF DF Altea.
- Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Benidorm.
- Plan Local de Quemadas del término municipal de Benidorm.

En relación con los incendios forestales, el municipio de Benidorm pertenece al ámbito territorial en el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la demarcación de Altea. Este Plan Sectorial fue aprobado mediante Resolución de 2 de julio de 2013, del Conseller de Gobernación y Justicia.

Este documento constituye el marco normativo de planificación frente al riesgo de incendio forestal para el ámbito territorial de la demarcación de Altea que incluye los terrenos forestales y no forestales pero afectados por la legislación de prevención de incendios y sanidad forestal de las comarcas de La Marina Alta, La Marina Baixa y L'Alacantí. Establece las directrices básicas para lograr una mayor coherencia tanto de las acciones como de la planificación a menor escala.

El Plan de Prevención de Incendios Forestales de la demarcación de Altea elaboró una serie de medidas y estableció para su ámbito de aplicación el Plan de Infraestructuras. Diseñando a gran escala la Red de Áreas Cortafuegos, la Red Viaria y Red Hídrica Óptimas, ninguna de estas infraestructuras afecta a el monte Moralet.

Igualmente, ninguna de las infraestructuras propuestas en el Plan Local de Prevención de Incendios de Benidorm, afectan al monte.

3.4.2.5. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las formaciones forestales del monte parecen tener buena capacidad para mantener una intensidad de plagas de enfermedades por debajo de umbrales ecológicamente sostenibles, ya que no se han visto graves afecciones de plagas y/o enfermedades.

El insecto desarrollador de plagas forestales que con mayor probabilidad podría desarrollar una plaga en el monte es la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*). Esta plaga es la más relevante en la provincia de Alicante. Se trata de un lepidóptero que a lo largo de su desarrollo larvario produce la defoliación de los pinos que coloniza. Este daño no causa la muerte de los individuos afectados ya que en la temporada siguiente estas coníferas reponen sus acículas. Sin embargo, es un factor que puede propiciar el debilitamiento de los pinos, y unido a otros factores ambientales desfavorables (principalmente la sequía) o a otros agentes patógenos, puede provocar su muerte.

Históricamente en épocas donde la vegetación ha estado sometida a un estrés hídrico importante y continuado, las masas de pinar han sido afectadas por *Tomicus piniperda*. Las actuaciones selvícolas que más adelante se describen supondrán un reforzamiento de la capacidad de resistencia de las masas forestales ante una posible plaga de este coleóptero.

No se observan daños causados por parte de la fauna silvestre.

En el monte no hay presencia de leñas y residuos de corta que puedan influir en el riesgo de plagas.

3.4.3. SERVICIOS CULTURALES

A continuación, se va a exponer los principales servicios culturales de la zona de estudio; el esparcimiento y el paisaje. Estos son muy importantes, principalmente el esparcimiento, ya de manera directa e indirecta va a condicionar la ordenación propuesta y el plan de actuaciones de este documento.

3.4.3.1. ESPARCIMIENTO

Tal es la importancia de este servicio en el monte, que el Ayuntamiento de Benidorm está en estos momento ejecutando el proyecto constructivo «*Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet (Benidorm)*» que cuenta con presupuesto que asciende a la cantidad de 908.303,59 €. Resumidamente, los trabajos de este proyecto consisten básicamente en lo siguiente:

- Mejora de caminos **existentes** (no hay apertura de nuevos caminos). Se trata de regularizar la plataforma y solucionar los puntos donde se encuentren problemas de erosión, tanto en el propio camino como en los taludes. Los problemas encontrados son principalmente cárcavas en zonas de pendiente.
- **Puesta en valor de la plataforma de la antigua vía del tren**, lo que implica un recebado e incorporación de zahorras, entre otras tareas.
- **Instalación de talanqueras de madera** para dar seguridad en zonas donde exista desnivel.
- **Recogida de escombros abandonados y mejora ambiental de esas áreas.**
- **Poda de árboles** en los laterales de los caminos y posible eliminación puntual de algunos árboles.
- **Construcción de tres áreas recreativas.**
- **Puesta en valor de los elementos etnológicos de interés.**
- **Medidas de fomento de la biodiversidad.**

- ¹**Introducción de alumbrado en algunos puntos con farolas solares.**
- **Enriquecimiento de la vegetación autóctona.**

El presente plan técnico de gestión forestal tiene entre otros, el objetivo de dotar al Ayuntamiento de Benidorm de una herramienta de planificación que pueda dar respuesta a la compatibilización de los múltiples usos que coexisten en el monte; forestal y público, todo ello sin comprometer su sostenibilidad futura.

No existe un aforo de visitantes al Moralet, no obstante, se producen visitas durante todo el año, siendo la mayor afluencia en las estaciones de primavera y verano.

Dentro del monte no existen senderos homologados, aunque si existen multitud de veredas por donde caminan los visitantes.

3.4.3.2. PAISAJE

El paisaje en el Moralet tiene dos puntos de vista muy diferentes y atractivos en ambos casos; visualizando el paisaje hacía el interior del monte y, desde el interior hacia el exterior.

El interior monte contiene un paisaje netamente forestal, a excepción de las zonas inforestales (aparcamientos e infraestructuras de transporte principalmente).

El paisaje desde el interior hacia el exterior tiene, por una parte, el paisaje urbano de la Playa de Poniente y el mar al sur, y la sierra Cortina y Puig Campana al norte.

¹ Esta actuación finalmente no será ejecutada.

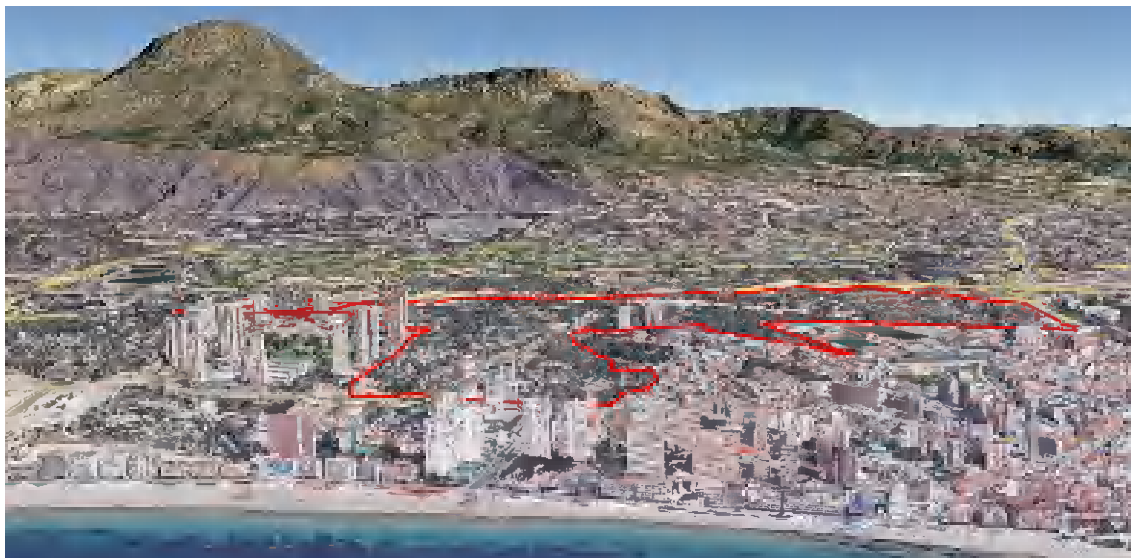


Figura 25. Composición paisajística de la zona. La línea roja representa los límites del monte. Fuente: Google Earth.

El PAT Infraestructura Verde del Litoral de la Comunitat Valenciana contiene un estudio de paisaje donde se hace una caracterización del paisaje que incluye la zona de estudio. Concretamente, el monte se encuentra en la unidad de paisaje [91]-H Llano Litoral de Benidorm, cuyas características son las siguientes:

- Superficie: 1.829,31 ha.
- Carácter: La unidad confinada entre el oeste del frente litoral urbano de Benidorm y el este de la Serra Cortina, llega por el sur al límite con Finestrat. Queda determinada por la fragmentación viaria que la disecciona longitudinalmente y muestra un paisaje híbrido en cuanto a usos se refiere y altamente antropizado donde se hace difícil encontrar trazas históricas inalteradas y aún identificables. Un llano que acoge infraestructuras de ocio y turismo (campo de golf, parque temático de Terra Mítica), comerciales, urbanizaciones dispersas siguiendo un modelo difuso y algún reducto de uso agrario al norte de la unidad, en concreto en las partidas de la Lloma, el Romeral y Les Coves.
- Valores: Hito paisajístico de la Serra Gelada y el Puig Campana como referentes visuales de la unidad.
- Conflictos: paisaje distorsionado por las infraestructuras que han ido transformándolo y fragmentándolo, perdiendo la compacidad del territorio. Fragilidad paisajística elevada en las cumbres y laderas de la Serra Cortina.

La valoración del paisaje se puede realizar de acuerdo con una serie de factores que lo condicionan, como son el relieve y complejidad topográfica, la vegetación y usos del suelo, y el efecto de las actividades humanas. Estos elementos conforman el patrimonio paisajístico reconocido

jurídicamente por el *Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje*.

No cabe duda de que la vegetación y el uso del suelo existente en el paraje de El Moralet supone un importante atractivo paisajístico en el entorno urbano de Benidorm.

Por otra parte, el Plan de los Recursos Forestales de la de la Demarcación Forestal de Altea contiene un Estudio de Paisaje, estando incluido el monte en la unidad de paisaje: UPR12.89-Serra Gelada i litoral de Benidorm i Vila Joiosa, la descripción que hace de ella es la siguiente:

«Esta unidad se ubica íntegramente en la comarca de La Marina Baixa, y es de clara influencia costera, ocupando toda la llanura litoral por debajo de relieves como Serra Cortina o el Puig Campana, con orientación predominante NE- SO. Forma una estrecha franja paralela al mar Mediterráneo que se amplía al norte en L' Alfàs del Pi. De gran influencia antrópica, el principal uso de la unidad es el urbano, cuyo mayor exponente es la ciudad de Benidorm por su envergadura y la cantidad de infraestructuras asociadas, urbanizaciones, campos de golf, parque de atracciones, etc. que ha marcado el enorme desarrollo urbanístico de los municipios próximos, principalmente el L' Alfàs del Pi y La Nucia, que tienen el 80% de su superficie dentro de la unidad urbanizada.

Gran parte del uso forestal se corresponde con el Parque Natural de La Serra Gelada en Benidorm y L' Alfàs del Pi, a orillas del mar. Otras áreas se encuentran en torno a la AP-7, disgregadas por la gran presencia de infraestructuras, principalmente carreteras que dan acceso a núcleos urbanizados y otros centros de servicios. Otras infraestructuras además de la autopista son la N-332 y la línea férrea Alacant- Dènia (FGV).».

La declaración ambiental y territorial estratégica del PORF y el propio PORF indican que «El aprovechamiento de los recursos se planificará para que se realice de forma ordenada y siempre y cuando sea compatible con la conservación y protección de los ecosistemas presentes y en equilibrio con los objetivos ambientales detallados en el apartado 3.1. de la presente memoria, así como con los objetivos de calidad paisajística establecidos en el apartado 7 del Estudio de Paisaje, adaptados al ámbito que comprenda la zona del aprovechamiento». En este sentido, para la UPR12.89 los objetivos de calidad paisajística son: instrumento de gestión de acuerdo con la ley 11/1994 de ENP o legislación que la modifique, conservación del suelo forestal y protección del paisaje forestal frente a presión urbanística

Todas las actuaciones incluidas en el plan de mejoras de este PTGF son compatibles con el PORF y su Estudio de Paisaje como se detalla más adelante.

3.4.3.3. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO

Consultadas las diferentes secciones del Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano, no se han encontrados bienes dentro del monte.

Dentro de los inventarios sectoriales no incluidos en el IGPCV, en el correspondiente a etnología, en él se consideran como bienes etnológicos las vías pecuarias «Colada del Camposanto» y «Colada del Alto de Vives».

3.5. ESTADO FORESTAL

3.5.1. FORMACIONES FORESTALES

3.5.1.1. EVOLUCIÓN DEL ESTADO FORESTAL

El estado actual de las superficies forestales del monte Moralet es consecuencia del conjunto de factores naturales y antrópicos a los que ha estado sometido a lo largo del tiempo.

Para valorar los cambios en la evolución de los usos del suelo en el tiempo, resulta conveniente recurrir a la información procedente de los sucesivos Mapas Forestales e Inventarios Forestales Nacionales (IFN).

A continuación, se refleja en una tabla los usos recogidos para el monte en el segundo y tercer Inventario Nacional Forestal (la cartografía del Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 está basada en el INF3):

Usos 2º INF	Superficie (ha)
Cultivo	10,91
Improductivo artificial	21,45
Forestal desarbolado	48,54
TOTAL	80,91

Tabla 13. Usos recogidos en el Segundo Inventario Forestal Nacional para el monte.

Los usos recogidos en la cartografía del segundo IFN distan mucho de la realidad existente en el monte en ese momento.

Usos 3º INF	Superficie (ha)
Artificial	0,04
Monte arbolado pinar de pino carrasco	80,87
TOTAL	80,91

Tabla 14. Usos recogidos en el Tercer Inventario Forestal Nacional para el monte.

3.5.1.2. DESCRIPCIÓN Y REPRESENTATIVIDAD DE LAS FORMACIONES FORESTALES ACTUALES

Actualmente el ecosistema forestal más extendido en el monte corresponde con las comunidades arbolada de *Pinus halepensis*.

Los matorrales y, en menor medida los herbazales, están representados en todo el monte.

De acuerdo con la relación de formaciones forestales recogidas en el anexo II del manual de instrucciones para la redacción de Instrumentos Técnicos de Gestión Forestal en la Comunitat Valenciana, las formaciones forestales que se pueden encontrar en el monte (véase el *Plano 3-Formaciones forestales*) y su representatividad son las siguientes:

Formación forestal	Superficie (ha)	%
Pinar de pino carrasco	58,27	78,27
Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	16,17	21,73
TOTAL	74,44	100,00

Tabla 15. Formaciones forestales existentes en el monte.

Si a la superficie anterior de 74,44 ha de formaciones forestales le sumamos la superficie correspondiente a superficies inforestales (6,47 ha), obtenemos la superficie total de 80,91 ha del monte.

1. Pinar de pino carrasco

Los pinares de carrasco (*Pinus halepensis*) cubren la mayor parte del terreno forestal del monte.

Se trata por lo general de una masa pura en estado de latizal y repoblado (estos últimos son pies dominados en un estrato inferior al del latizal), moderadamente densa con espesura incompleta (Fcc media entorno al 70 %), en la que aparece de forma asilada algún pie de algarrobo (*Ceratonia siliqua*) y acebuche (*Olea europaea* var. *silvestris*) con abundante sotobosque de lentisco (*Pistacia lentiscus*) entre otros, lo que deriva en la continuidad vertical y horizontal de la vegetación. Es una masa que, de forma general, no parece tener su origen en una repoblación forestal.

Es frecuente encontrar en la masas ejemplares de pino carrasco muertos; en pie o caídos sobre el terreno.

En el linde oeste del monte junto a la urbanización Torre Pinar existe un pequeño rodal de pino canario (*Pinus canariensis*).



Figura 26. Vista general de la formación de *Pinus halepensis*. Fuente: Elaboración propia.

2. Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo

Entre el pinar de carrasco existen zonas más o menos amplias cubiertas por matorrales o herbazales xero-termófilos mediterráneos con algún pie aislado de *Pinus halepensis*. Esta formación vegetal tiene su mayor representación en las franjas donde se han realizados tratamientos selvícolas preventivos bajo tendidos eléctricos.

Las especies con mayor abundancia son las siguiente:

- *Globularia alypum*
- *Helichrysum stoechas*
- *Pistacia lentiscus*
- *Rhamnus lycioides*
- *Brachypodium retusum*



Figura 27. Vista general del estrato de matorral/herbazal. Fuente: Elaboración propia.

3.5.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL

Según los encuadres bioclimáticos realizados por Rivas Martínez en los Mapas de Series de Vegetación, la zona se encuentra encuadrada en la Región Mediterránea, límite norte de la Provincia Murciano-Almeriense, sector Almeriense.

El monte presenta características del piso termomediterráneo, correspondiéndose toda su superficie con la Serie de vegetación 31a. Serie termomediterránea murciano-almeriense semiárida del lentisco (*Pistada lentiscus*). *Chamaeropo-Rhamneto lydoidis sigmetum*.

A continuación, se presentan las etapas de regresión y bioindicadores de la serie que aparece en el monte:

Nombre de la serie	31a. Murciano-almeriense del lentisco.
Árbol o arbusto dominante	<i>Pistacia lentiscus</i> .
Nombre fitosociológico	<i>Chamaeropo-Rhamneto lydoidis sigmetum</i> .
I. Bosque	-
II. Matorral denso	<i>Rhamnus lycioides</i> <i>Chamaerops humilis</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Asparagus albus</i>
III. Matorral degradado	<i>Sideritis leucantha</i> <i>Teucrium carolipau</i> <i>Thymus ciliatus</i> <i>Astragalus hisp</i> <i>Sideritis leucantha</i> <i>Teucrium carolipau</i> <i>Thymus ciliatus</i> <i>Astragalus hispanicus anicus</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i>

	<i>Helictotrichum murcicum</i> <i>Stipa capensis</i>
--	---

Tabla 16. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie de vegetación potencial 31a.

3.5.2. DIVISIÓN INVENTARIAL

La división inventarial tiene por objeto la formación de unidades espaciales homogéneas para facilitar la obtención de información de aquellos aspectos de interés para la ordenación. Para ello, de la superficie del monte se deben segregar todas aquellas superficies que, *a priori*, no han de estar sometidas a la planificación forestal impuesta por la ordenación, ya sea por motivos de dominio, protección, físicos, destino o función y que por lo tanto no es necesario inventariar desde el punto de vista de los recursos o funciones. En ese caso, se han segregado del inventario las superficies del monte correspondientes a aparcamientos, caminos y asentamientos.

Dadas las características del monte, su extensión y el uso al que se le enfoca, protector principalmente, y productor de servicios ambientales y sociales, justificado en epígrafes posteriores, se ha realizado una división inventarial acorde con la vegetación y los citados usos, en la cual sea posible establecer todos los parámetros establecidos en la ordenación.

Siguiendo las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados, el cuartel deberá tener cierto grado de homogeneidad, relacionado éste con el modelo de usos que potencialmente se vaya a establecer o esté establecido en el monte.

El no existir usos diferenciados en el monte, no se ha necesaria la formación de varios cuarteles, por lo tanto, en el monte Moralet se adoptará un único cuartel de inventario con superficie 74,44 ha.

Visto todo esto, en el cuartel establecido en el monte, tras un detenido estudio del terreno y apoyándonos en fotogrametría aérea existente, se han delimitado los cantones buscando límites claros (caminos, barrancos, divisorias, etc.), procurando diferencias mínimas de cota, con el fin de que la calidad de la estación sea lo más homogénea posible dentro del cantón.

Esto origina la formación de cinco cantones tal y como se puede comprobar en el *Plano 4 – estado forestal*, numerados del 1 al 5 y con superficies totales comprendidas entre 3,41 y 25,54 ha y sobre los que se realizará un informe pericial como se detalla en el siguiente epígrafe.

Como se puede comprobar en la siguiente tabla se han segregado las superficies correspondientes a infraestructuras y demás superficies inforestales de la superficie objeto de ordenación.

DIVISIÓN INVENTARIAL			
CUARTEL	CANTÓN	SUPERFICIE (ha)	
		TOTAL	FORESTAL
A	1	25,54	22,36
	2	11,92	11,92
	3	3,41	3,41
	4	23,08	23,08
	5	16,96	16,96
	TOTAL	80,91	77,74

Tabla 17. División inventarial.

La distribución espacial de las distintas formaciones de vegetación es la siguiente:

Formación forestal	Superficie (ha)	Cantón
Pinar de pino carrasco	58,27	Todos
Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	16,17	Todos

Tabla 18. Distribución espacial de las formaciones forestales.

Sobre todos los cantones establecidos se ha realizado una valoración selvícola plasmada en el *Documento 3. Libro de Cantones y Rodales*.

3.5.3. INVENTARIO FORESTAL

3.5.3.1. DISEÑO DEL INVENTARIO

El objetivo del inventario forestal es la obtención de datos de campo que puedan ser utilizados posteriormente para realizar una estimación lo mejor posible del estado de la masa, su vigor vegetativo y la producción potencial del monte. Este estudio de campo posibilita obtener una visión general y detallada del monte que permite valorar cuantitativa y cualitativamente la masa forestal y, sobre todo, abrir las puertas de su futura gestión corrigiendo la composición vegetal para mejorar el conjunto de masas arbóreas y arbustivas.

La **información cualitativa** recogida para cada una de las formaciones forestales es la siguiente:

- 1) Respecto a las especies arbóreas:
 - a. Especies presentes.
 - b. Clases naturales de edad: diseminado, repoblado, monte bravo, latizal y fustal (joven o maduro) o masa irregular.
 - b. Distribución porcentual de especies en los estratos dominante y dominado.
 - d. Índice de espesura: incompleta hueca, incompleta clara, completa y trabada.
 - e. Tipo de mezcla en masas mixtas: pie a pie, por golpes, por bosquetes, por rodales.

- f. Distribución en edad: coetánea, regular, semirregular, irregular pie a pie, irregular por golpes o irregular por bosquetes.
- g. Estado vegetativo, estimado como una interpretación del vigor, grado de envejecimiento y la capacidad de regeneración.
- h. Existencia, distribución y estado de la regeneración.

2) Respecto a las especies arbustivas, de matorral y herbáceas:

- a. Grado de cobertura.
- b. Tipo de formación vegetal dominante, porcentaje de superficie cubierta por matorral, en especial de las especies de estrategia rebrotadora y productoras de frutos carnosos, herbazal o suelo desnudo.
- c. Altura media del estrato más alto de matorral.
- d. Tipo de matorral y herbazal según su composición específica y estructura.
- e. Estado vegetativo, estimado como una interpretación del vigor, grado de envejecimiento y la capacidad de regeneración.

La **información cuantitativa** recogida para cada una de las formaciones forestales es la siguiente:

- a. Número de pies totales y por hectárea arbolada por clases diamétricas.
- b. Diámetro medio y/o diámetro medio cuadrático.
- c. Altura media y/o altura dominante.
- d. Área basimétrica por hectárea arbolada.
- e. Fracción de cabida cubierta arbolada en tanto por ciento.
- f. Volumen con corteza total y por hectárea arbolada.
- g. Peso biomasa total aérea y por hectárea arbolada.
- h. Crecimiento corriente anual total y por hectárea arbolada.
- i. Aquella información relevante el redactor del proyecto considere oportuno incorporar para definir mejor el monte.

3.5.3.2. ELECCIÓN DEL TIPO DE MUESTREO

Tal y como indica el *Manual de instrucciones para la redacción de Instrumentos Técnicos de Gestión Forestal en la Comunitat Valenciana*, el tipo de inventario y su intensidad deberán estar acorde al tipo de actuación que se pretenda ejecutar en el monte y con las consideraciones que se establecen en este apartado. Como referencia establece que los inventarios de mayor intensidad deberán ejecutarse en aquellas unidades inventariables o formaciones forestales sobre las que se pretende llevar a cabo un aprovechamiento comercial, como son las cortas finales, de regeneración o últimas claras con productos maderables. No siendo el caso de este Plan Técnico.

El presente documento es un Plan Técnico de Gestión Forestal, para este tipo de documento las Instrucciones para la Redacción de ITGF de la Comunitat Valenciana especifican que el tipo de inventario necesario será un inventario pericial o una valoración selvícola de la zona de actuación. Ciertamente, en montes como el que nos ocupa, existen unas producciones que, en nada tiene que ver con las referidas a los métodos de ordenación tradicionales, que necesitan de un inventario exhaustivo, por tanto, no hay que caer en la elaboración de unos inventarios prolijos y costosos que en nada ayudarían a la posterior planificación de la ordenación.

Así pues, teniendo en cuenta el número de observaciones en la estimación pericial determinada Instrucciones para la redacción de ITGF en la Comunitat Valenciana, de un punto por cada 15 ha, se han levantado un total de 5 parcelas circulares de 15 metros de radio. Estas parcelas se han distribuido de forma totalmente aleatoria sobre la superficie inventariable del monte.

Debido a minuciosa estratificación realizada, en caso de que en algún rodal no se haya levantado parcela de inventario, el inventario se ha diseñado para que se puedan tomar los datos de una parcela cercana que represente la realidad de ese rodal.

Las ventajas de las parcelas circulares son las siguientes:

- El número de árboles dudosos situados en el límite de la parcela es menor que el de otra figura, al ser el círculo de menor perímetro.
- El replanteo sobre el terreno es más fácil, de manera que en árboles dudosos solo es necesario medir distancia al centro de la parcela.
- Isotropía: ninguna tiene ventaja sobre otra.

De esta forma tomaremos como unidad de muestreo la parcela circular de radio fijo.

En el *Anexo 2* se muestran los datos obtenidos y fotografías de cada una de las parcelas inventariadas.

Las coordenadas geográficas de las parcelas levantadas son las siguientes:

COORDENADAS UTM PARCELAS DE INVENTARIO. ETRS89 H30			
PARCELA	Coordenada X	Coordenada Y	Formación
1	749417	4270909	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo
2	749122	4270561	Pinar de pino carrasco
3	748776	4270417	Pinar de pino carrasco
4	748563	4269892	Pinar de pino carrasco
5	748935	4269782	Pinar de pino carrasco

Tabla 19. Coordenadas de las parcelas levantadas.

3.5.3.3. RESULTADOS DEL INVENTARIO

3.5.3.3.1. FORMACIÓN FORESTAL DE PINAR DE PINO CARRASCO

A continuación, se recogen los resultados obtenidos a partir de las parcelas de inventario sobre la formación forestal de pinar de pino carrasco. Figuran en este apartado tanto los resultados de las estimaciones cualitativas o derivadas de la observación e interpretación de las parcelas, como los resultados de las mediciones de aspectos cuantitativos de la masa.

ESPECIES ARBÓREAS

Especies presentes

La especie principal es *Pinus halepensis*. El resto de las especies son secundarias y aparecen en los estratos dominados.

En la unidad de vegetación en cuestión se han identificado la siguientes especies arbóreas:

Especies arbóreas	Densidad (pies/ha)
<i>Pinus halepensis</i>	439
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	11
<i>Ceratonia siliqua</i>	7
Total	456

Tabla 20. Especies arbóreas en la formación de pinar de *Pinus halepensis*.

Existen individuos de algarrobos de elevada edad procedentes de la actividad agrícola que antaño se ejercía en el monte.

Clases naturales de edad

La clase natural de edad más frecuente encontrada en los pinares de carrasco es el latizal con un 41,9 % de la superficie. Seguido del nuevo con un 35,7 % y el fustal joven con un 20,2 %.

Clases naturales de edad	%	Sup. (ha)
Diseminado	0,0	0,0
Nuevo	35,6	20,7
Monte bravo	0,0	0,0
Latizal	42,4	24,7
Fustal joven	19,7	11,5
Fustal medio	2,3	1,3
Fustal maduro	0,0	0,0
Total	100,0	58,3

Tabla 21. Clases naturales de edad en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

Distribución de la especie principal

La distribución del pino carrasco es al azar en toda la superficie.

Distribución de los pies	%	Sup. (ha)
Al azar	100,0	58,3
Uniforme	0,0	0,0
Por grupos	0,0	0,0
Total	100,0	58,3

Tabla 22. Distribución espacial de la especie principal en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

Distribución de especies por estratos

La distribución vertical tanto interespecífica como interespecífica es en dos estratos; los acebuches y algarrobos se encuentran en un estrato inferior al del pinar, y dentro del pinar existen dos estratos diferenciados de pies dominantes y dominados.

Teniendo en cuenta las exigencias de luz del pino carrasco, los individuos del estrato dominado se encuentran en su mayoría en un estado bastante precario.

Índice de espesura

Toda la superficie de la formación forestal presenta una espesura incompleta, a partes iguales entre hueca y clara.

Índice de espesura	%	Sup. (ha)
Incompleta hueca	50,0	29,1
Incompleta clara	50,0	29,1
Completa	0,0	0,0
Trabada	0,0	0,0
Total	100,0	58,3

Tabla 23. Índices de espesura en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

Tipo de mezcla en masas mixtas

No existen masas mixtas en el monte.

Distribución en edad

La distribución en edad de las masas pino carrasco es semirregular (regularizada), debido a la existencia de los dos estratos mencionados, fruto de la regeneración natural y competencia que se ha ido produciendo.

Estado vegetativo

El estado vegetativo de la unidad de vegetación de pinar de carrasco se evalúa a través de una interpretación del vigor, el grado de envejecimiento, la capacidad de regeneración, la defoliación y los agentes dañinos encontrados.

En cuanto al vigor, la mayor parte de los pies (un 75 %) se encuentran sanos y poco vigorosos. El resto están sanos y con vigor normal, estos pies suelen ocupar zonas con mejor calidad de estación.

Clases de vigor	%	Sup. (ha)
Sanos muy vigorosos	0	0,0
Sanos vigor normal	25	14,6
Sanos poco vigorosos	75	43,7
Enfermos o con plaga	0	0,0
Total	100	58,3

Tabla 24. Clases de vigor en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

En lo que al grado de envejecimiento del arbolado de pino carrasco se refiere, todos los pies presentan un envejecimiento medio. Lo cual hace pensar que los árboles de menos diámetro son pies adultos con bajo crecimiento debido a que encuentran dominados.

Envejecimiento general	%	Sup. (ha)
Alto	0	0,0
Medio	100	58,3
Bajo	0	0,0
Total	100	58,3

Tabla 25. Envejecimiento en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

La capacidad de regeneración de los individuos es baja en la formación forestal.

Capacidad de regeneración	%	Sup. (ha)
Alta	0	0,0
Media	0	0,0
Baja	100	58,3
Total	100	58,3

Tabla 26. Capacidad de regeneración arbórea en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

La defoliación es nula en la formación forestal.

Defoliación	%	Sup. (ha)
Nula (0 - 10 %)	100	58,3
Ligera (11 - 25 %)	0	0,0
Moderada (26 - 60 %)	0	0,0
Grave (> 60%)	0	0,0
Árbol seco (100 %)	0	0,0
Total	100	58,3

Tabla 27. Defoliación en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

En las masas de *Pinus halepensis* no se han encontrado daños apreciables por herbívoros, plagas, enfermedades, agentes abióticos o antrópicos, incendios recientes, contaminación u otros. Es

posible que las ardillas se estén alimentando de piñas y de ahí la baja capacidad de regeneración de la masa como se describe a continuación.

Existencia, distribución y estado de la regeneración

No se ha encontrado regeneración arbórea en la formación de *P. halepensis*.

Número de pies totales y por hectárea arbolada por clases diamétricas

A continuación, se presenta una tabla con la densidad total de especies arbóreas encontradas en la formación forestal pinar de *Pinus halepensis* y posteriormente diferentes tablas con las densidades de cada una de estas especies de forma desglosada.

Clases de edad	Nº de pies inventariados	%	Densidad (pies/ha)	Nº de pies totales
0 - 5	25	18,9	88,4	5.152
5 - 10	36	27,3	127,3	7.419
10 - 15	20	15,2	70,7	4.122
15 - 20	22	16,7	77,8	4.534
20 - 25	18	13,6	63,7	3.710
25 - 30	7	5,3	24,8	1.443
30 - 35	1	0,8	3,5	206
35 - 40	0	0,0	0,0	0
40 - 45	2	1,5	7,1	412
45 - 50	1	0,8	3,5	206
Total	132	100	466,9	27.204

Tabla 28. Pies totales y densidad incluyendo todas las especies arbóreas en la formación forestal de pinar de Ph.

CD	Nº de pies <i>Pinus halepensis</i>	%	Densidad <i>Pinus halepensis</i> (pies/ha)	Nº de pies totales <i>Pinus halepensis</i>
0 - 5	21	16,5	74,3	4.328
5 - 10	36	28,3	127,3	7.419
10 - 15	20	15,7	70,7	4.122
15 - 20	21	16,5	74,3	4.328
20 - 25	18	14,2	63,7	3.710
25 - 30	7	5,5	24,8	1.443
30 - 35	1	0,8	3,5	206
35 - 40	0	0,0	0,0	0
40 - 45	2	1,6	7,1	412
45 - 50	1	0,8	3,5	206
Total	127	100	449,2	26.173

Tabla 29. Pies totales y densidad de *Pinus halepensis* arbóreas en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

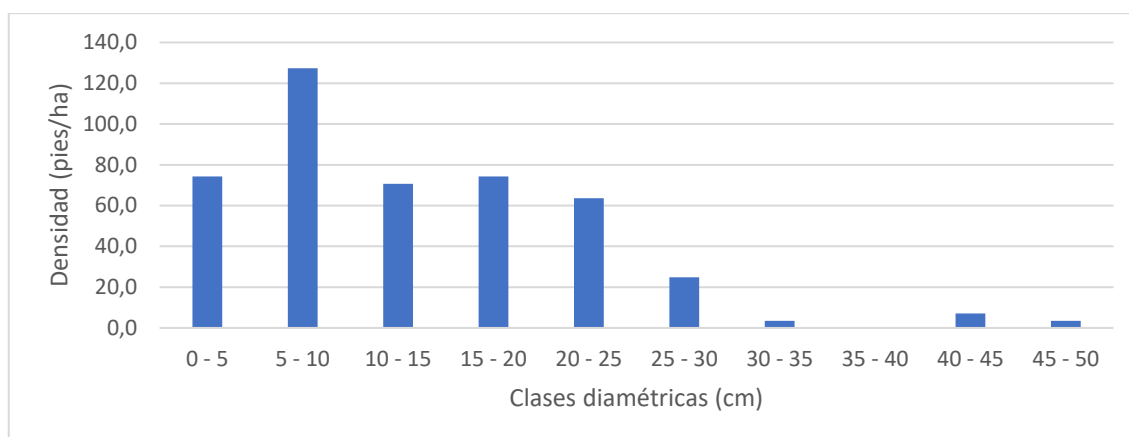


Figura 28. Distribución de densidades por clases diamétricas de *Pinus halepensis* en la formación forestal de Ph. Fuente: Elaboración propia.

CD	Nº de pies acebuches	%	Densidad acebuches (pies/ha)	Nº de pies totales acebuches
0 - 5	2	66,7	7,1	412
5 - 10	0	0,0	0,0	0
10 - 15	0	0,0	0,0	0
15 - 20	1	33,3	3,5	206
20 - 25	0	0,0	0,0	0
25 - 30	0	0,0	0,0	0
30 - 35	0	0,0	0,0	0
35 - 40	0	0,0	0,0	0
40 - 45	0	0,0	0,0	0
45 - 50	0	0,0	0,0	0
Total	3	100	10,6	618

Tabla 30. Pies totales y densidad de *Olea europaea* var. *sylvestris* en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

CD	Nº de pies algarrobos	%	Densidad algarrobos (pies/ha)	Nº de pies totales algarrobos
0 - 5	2	66,7	7,1	412
5 - 10	0	0,0	0,0	0
10 - 15	0	0,0	0,0	0
15 - 20	0	0,0	0,0	0
20 - 25	0	0,0	0,0	0
25 - 30	0	0,0	0,0	0
30 - 35	0	0,0	0,0	0
35 - 40	0	0,0	0,0	0
40 - 45	0	0,0	0,0	0
45 - 50	0	0,0	0,0	0
Total	2	67	7,1	412

Tabla 31. Pies totales y densidad de *Ceratonia siliqua* en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

Diámetro medio y/o diámetro medio cuadrático

El diámetro medio de *Pinus halepensis* es de 13,41 cm.

Altura media y/o altura dominante

La altura media del arbolado es de 9,33 m, encontrando valores máximos de altura de hasta 14,5 m.

Área basimétrica por hectárea arbolada

El área basimétrica por clase diamétrica y superficie arbolada para la especie arbórea principal de la formación de pino carrasco se muestra en la siguiente tabla:

CD	Área basimétrica media (m ² /ha) <i>Pinus halepensis</i>	%
0-5	0,08	0,9
5-10	0,56	6,3
10-15	0,88	9,8
15-20	1,67	18,6
20-25	2,53	28,3
25-30	1,42	15,9
30-35	0,26	2,9
35-40	0,00	0,0
40-45	0,98	10,9
45-50	0,58	6,4
TOTAL	8,95	100

Tabla 32. Área basimétrica de *Pinus halepensis* en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

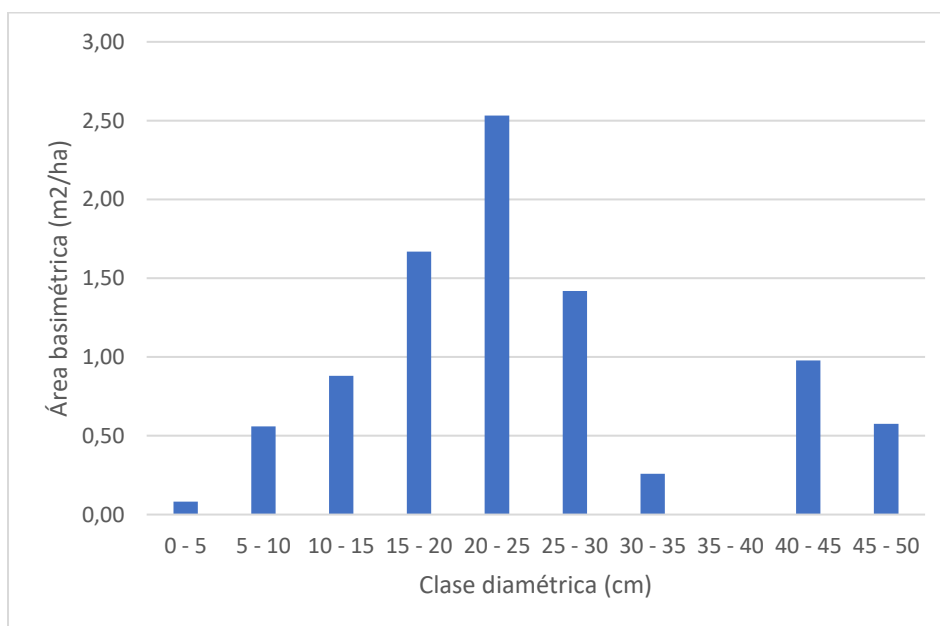


Figura 29. Área basimétrica de *Pinus halepensis* en la formación forestal de pinar de carrasco Fuente: Elaboración propia.

Fracción de cabida cubierta arbolada

Todas las masas de pino carrasco cuenta con Fcc entre un 35 y un 70 %.

Volumen con corteza (VCC)

Para la estimación de existencias de biomasa y de volumen de madera del *Pinus halepensis*, como especie arbórea presente en el monte objeto de ordenación, se ha recurrido a curvas y tarifas extraídas de la bibliografía disponible, que permiten obtener resultados a partir de los diámetros normales medidos en campo.

El volumen de madera se ha determinado mediante las tarifas propuestas por el Tercer Inventario Forestal Nacional para la provincia de Alicante (IFN3, 2008), elaboradas a partir del apeo de árboles tipo en toda la provincia de Alicante. Estas tarifas son genéricas y están elaboradas en promedio.

401 SUPERTARIFAS APLICABLES PARA OBTENER LOS VALORES DE LOS CUATRO PARÁMETROS DENDROMÉTRICOS CARACTERÍSTICOS POR ESPECIE, FORMA DE CUBICACIÓN Y PARÁMETRO

Provincia:

Alicante

Modelo:

$$(1) VCC = a + b (D.n.)^2 \quad H.t.$$

$$(7) VSC = a + b VCC + c VCC^2$$

$$(8) IAVC = a + b VCC + c VCC^2$$

$$(10) VLE = a + b VCC + c VCC^2$$

$$(11) VCC = p (D.n.)^q (H.t.)^r$$

$$(12) VLE = p (D.n.)^q$$

$$(13) IAVC = a + b (D.n. - D.n.m.)$$

$$(14) IAVC = p (D.n.)^q$$

$$(16) IAVC = a + b D.n.^2$$

$$(17) IAVC = a + b D.n. + c D.n.^2$$

$$(19) IAVC = a + b D.n. + c D.n.^2 + d D.n.^3$$

$$(20) IAVC = a + b D.n. + d D.n.^3$$

$$(21) IAVC = c D.n.^2 + d D.n.^3$$

Donde:

VCC= volumen maderable con corteza (dm³)

VSC= volumen maderable sin corteza (dm³)

IAVC = incremento anual de volumen con corteza (dm³)

VLE = volumen de leñas gruesas (dm³)

F.c. = forma de cubicación

D.n. = diámetro normal en milímetros (mm)

D.n.m = media aritmética del D.n. (mm)

C.D. = clase diamétrica (cm)

C.D.m = media aritmética de la C.D. (cm)

H.t. = altura total en metros (m)

Para el *Pinus halepensis* (especie nº24), los coeficiente a aplicar son:

Especie	Parámetro	F.c.	Modelo	p	q	r	
24	VCC	5	11	0,0024530	1,81280	0,43771	
24	VLE	5	12	0,0000008	3,04558		
Especie	Parámetro	F.c.	Modelo	a	b	c	d
24	VSC	5	7	-2,18000	0,7725478	0,0000598	
24	IAVC	5	19	-1,18318	0,0135125	0,0001050	-0,0000001

Tabla 33. Coeficientes a aplicar en los modelos de las supertarifas para cubicación del IFN3.

Para la estimación del volumen con corteza (determinante para estimación de existencias del monte y posterior propuesta de gestión), el modelo se aplica a los árboles muestras de los que se ha tomado en campo medición de altura y, a partir de la relación dn/VCC obtenida, se obtiene una curva de regresión permitiendo generar una tarifa de cubicación propia, ajustada a la realidad del monte.

Especie	Nº árboles submuestra	Modelo	Parámetro a	Parámetro b	R ²
24	5	Potencial	0,0001	2,1554	0,99

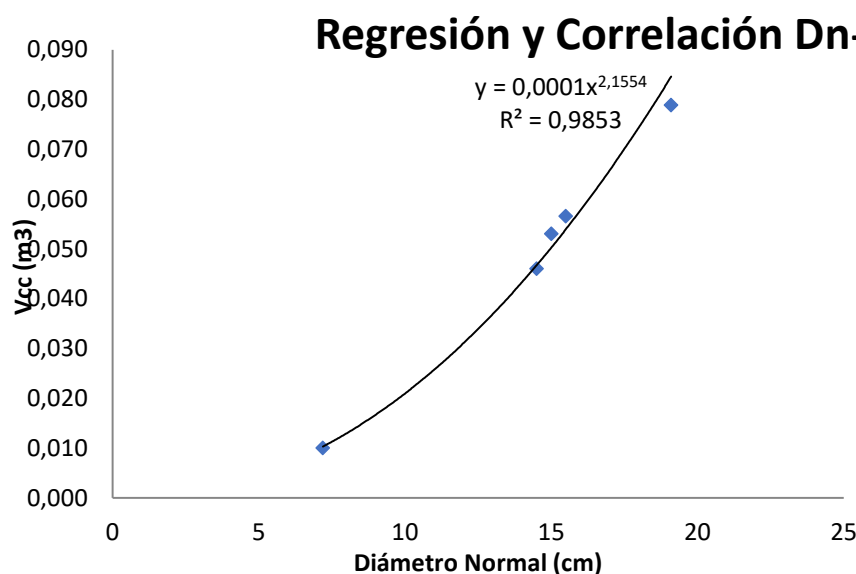


Figura 30. Regresión y correlación entre Diámetro Normal-Volumen con corteza de los árboles tipo.
Fuente: elaboración propia

No se ha diferenciado entre calidades, obteniendo una tarifa única de calidad media (calidad 14, Montero *et al.* 2001).

A partir del volumen con corteza se estima los restantes parámetros volumétricos e incrementos anuales del volumen, aplicando las fórmulas definidas por el IFN3 para el *Pinus halepensis* en la provincia de Alicante.

El volumen con corteza por clase diamétrica y superficie arbolada para la formación de pino carrasco se muestra en la siguiente tabla:

CD	Volumen con corteza medio (m³/ha) <i>Pinus halepensis</i>	%
0-5	0,128	0,69
5-10	0,980	5,32
10-15	1,667	9,04
15-20	3,301	17,90
20-25	5,233	28,38

CD	Volumen con corteza medio (m ³ /ha) <i>Pinus halepensis</i>	%
25-30	3,018	16,37
30-35	0,560	3,04
35-40	0,000	0,00
40-45	2,225	12,07
45-50	1,325	7,19
TOTAL	18,437	100,00

Tabla 34. Volumen con corteza por ha de *Pinus halepensis* en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

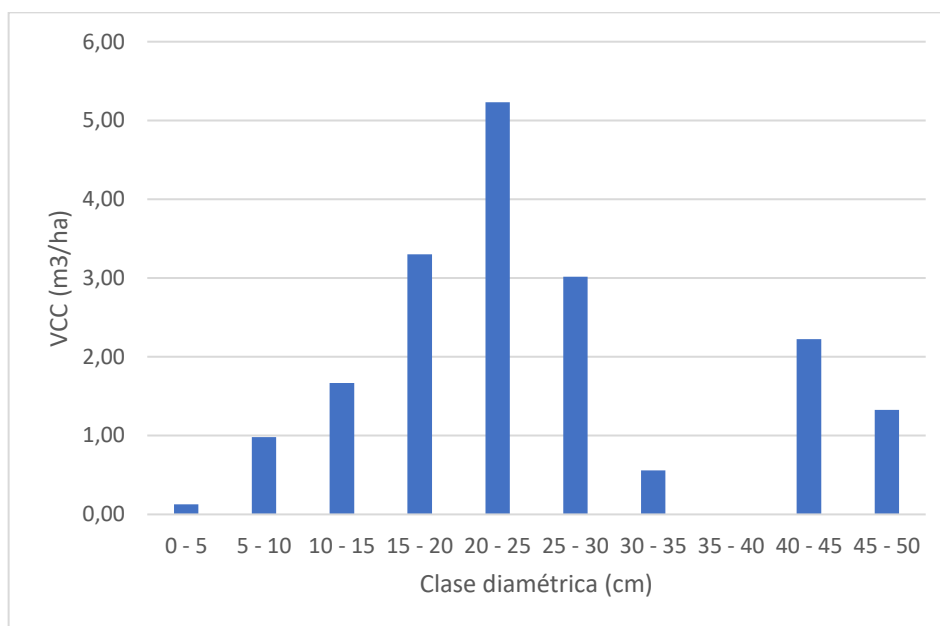


Figura 31. Volumen con corteza por ha de *Pinus halepensis* en la formación forestal de pinar de carrasco.
Fuente: Elaboración propia.

El volumen total estimado para el área es de 1.074,31 m³.

Biomasa

La estimación de la biomasa de fuste y ramas se obtiene a partir de las volumetrías obtenidas para el cálculo de existencias del monte; aplicando un valor de densidad de la madera para convertir su volumen en peso.

La aplicación de la metodología propuesta por Montero et.al., 2000 para el cálculo de biomasa a partir de valores modulares por clases diamétricas, supone una diferencia sustancial respecto a los volúmenes de madera en fuste y leña obtenidos a partir de las tarifas del IFN3, ya que atribuye a la materia seca de ramas un elevadísimo porcentaje del peso total del pie (concretamente, para el pino carrasco, atribuye al fuste un 48,4 % del peso total del pie, a las ramas > de 7 cm un 12,8 %, a las ramas entre 2 y 7 cm un 11 % y a las ramas < de 2 cm un 27,8 %). Por ello, para dar coherencia a la estimación de existencias realizada y apoyándonos en

proyectos de ordenación de montes similares de la Comunitat Valenciana (Pastor et.al., 2013), se ha optado estimar el peso (biomasa) a partir de los volúmenes obtenidos.

Todas ellas constituyen, no obstante, metodologías validadas por la ciencia forestal, sustentadas en estimaciones estadísticas y contrastadas por trabajos de campo.

El dato de la densidad de madera utilizado para convertir el volumen de madera en peso se ha analizado en base a la bibliografía disponible al respecto (Peraza, et.al., 1997), (Centre de Propietat Forestal de Catalunya, 2004); (Gutiérrez et al, 1997); etc.; con la dificultad de obtener datos concretos de la especie y estación objeto de ordenación, y (además) para un porcentaje de humedad que pueda ser lo más aproximado al momento de su extracción. Esto último resulta especialmente difícil ya que dependerá en gran medida de la época y condiciones climáticas en la que se realice la extracción.

Por ello, finalmente se ha tomado como referencia los valores de densidad de madera recogidos en las *Instruccions de redacció i l'inventari forestal (del Manual de redacció de Plan tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) i plans simples de gestió forestal (PSGF)* elaborado por el Centre de Propietat Forestal de Catalunya, ya que es la única publicación, de nuestro ámbito territorial, que tabula dicha información específicamente para elaborar instrumentos de gestión forestal. La densidad ahí referida corresponde a un 12 % de humedad, siendo éste el valor de referencia y más documentado por la bibliografía disponible. Puesto que está referido a las distintas comarcas de Catalunya, para el caso que nos ocupa, se toma el valor más acorde a nuestro ámbito de actuación siendo la densidad *P. halepensis*: 0,56 kg/dm³.

La cantidad de biomasa por clase diamétrica y superficie arbolada para la formación de pino carrasco se muestra en la siguiente tabla:

CD	Biomasa media de <i>Pinus halepensis</i> (t/ha)	%
0 - 5	0,07	0,69
5 - 10	0,55	5,32
10 - 15	0,93	9,04
15 - 20	1,85	17,90
20 - 25	2,93	28,38
25 - 30	1,69	16,37
30 - 35	0,31	3,04
35 - 40	0,00	0,00
40 - 45	1,25	12,07
45 - 50	0,74	7,19
Total	10,32	100,00

Tabla 35. Biomasa de *Pinus halepensis* por ha en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

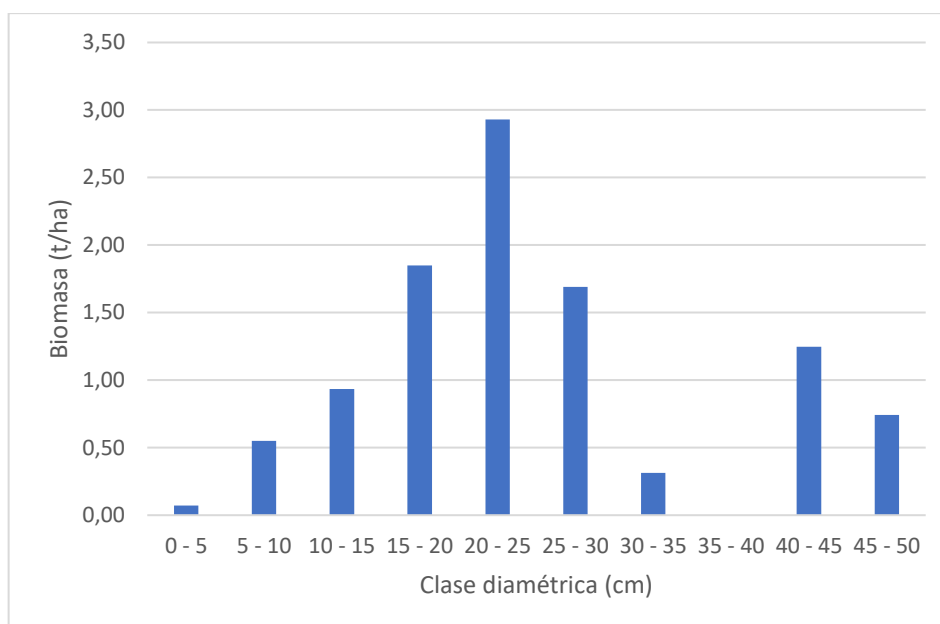


Figura 32. Biomasa por ha de *Pinus halepensis* en la formación forestal de pinar de carrasco. Fuente: Elaboración propia.

La biomasa total estimada para el área es de 601,61 t.

Crecimiento corriente anual

El crecimiento corriente por clase diamétrica y superficie arbolada para la formación de pino carrasco se muestra en la siguiente tabla:

CD	Crecimiento corriente anual VCC (m3/ha/año)	%
0 - 5	0,00	0,00
5 - 10	0,05	3,89
10 - 15	0,14	11,16
15 - 20	0,27	21,51
20 - 25	0,38	30,74
25 - 30	0,20	16,17
30 - 35	0,03	2,80
35 - 40	0,00	0,00
40 - 45	0,11	8,83
45 - 50	0,06	4,90
Total	1,25	100,00

Tabla 36. Crecimiento corriente anual por ha de *Pinus halepensis* por ha en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

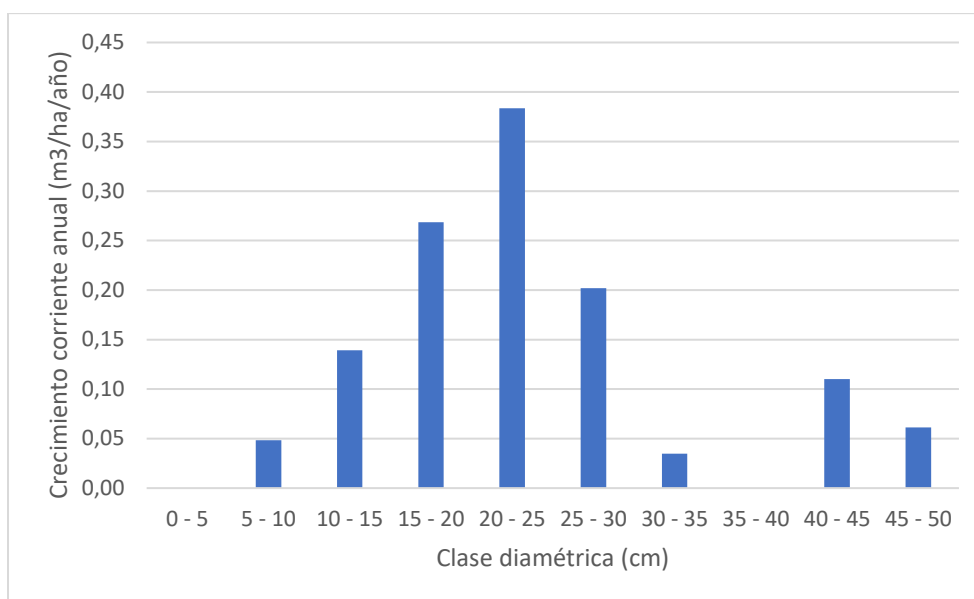


Figura 33. Crecimiento medio anual por ha de *Pinus halepensis* en la formación forestal de pinar de carrasco. Fuente: Elaboración propia.

El crecimiento corriente total estimado para el área es de 72,69 m³.

ESPECIES ARBUSTIVAS, DE MATORRAL Y HERBÁCEAS

Grado de cobertura y tipo de formación vegetal dominante

La mayor parte del suelo en la formación de pino carrasco está descubierta de vegetación (82 %), un 13 % está cubierto de matorral y el 5 % restante de herbazales.

Tipo fisionómico	%	Superficie (ha)
Matorral	13	7,6
Herbazal	5	2,9
Suelo desnudo	82	47,8
Total	100	58,3

Tabla 37. Grado de cobertura del estrato inferior en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

Altura media del estrato más alto del matorral

La mitad del matorral tiene una altura comprendida entre 0,5 y 1,5 m (50 %), el 50 % restante se lo reparte de manera proporcional los intervalos de alturas de 1,5 a 3 m y de 5 a 50 cm.

Talla del matorral	%	Superficie (ha)
>3m	0	0,0
1,5 - 3 m	25	14,6
0,5 - 1,5 m	50	29,1
5 cm - 0,5 m	25	14,6
Rastrero	0	0,0
Total	100	58,3

Tabla 38. Altura media del matorral en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

Tipo de matorral según su composición específica y estructura

Las especies encontradas en el estrato inferior del pinar de carrasco son las siguientes:

Especies presentes	% del territorio con presencia de las sp.	Superficie (ha)
<i>Asparagus horridus</i>	25	14,6
<i>Convolvulus althaeoides</i>	25	14,6
<i>Coronilla juncea</i>	25	14,6
<i>Erica multiflora</i>	25	14,6
<i>Fumana ericoides</i>	25	14,6
<i>Globularia alypum</i>	50	29,1
<i>Helianthemum syriacum</i>	25	14,6
<i>Helichrysum stoechas</i>	50	29,1
<i>Pistacia lentiscus</i>	100	58,3
<i>Rhamnus lycioides</i>	50	29,1
<i>Rubia peregrina</i>	25	14,6
<i>Sedum sediforme</i>	25	14,6
<i>Stipa tenacissima</i>	25	14,6
<i>Thymus vulgaris</i>	25	14,6
<i>Brachypodium retusum</i>	100	58,3

Tabla 39. Especies del estrato inferior de la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis* y su presencia.

Estado vegetativo

El estado vegetativo del matorral se estima como una interpretación del vigor, el grado de envejecimiento y la capacidad de regeneración.

El estado vegetativo es mediocre en el 75 % de la superficie y aceptable en el 25 % restante.

Estado vegetativo	%	Superficie (ha)
Bueno	0	0,0
Aceptable	25	14,6
Mediocre	75	43,7
Malo	0	0,0
Total	100	58,3

Tabla 40. Estado vegetativo del matorral en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

El grado de envejecimiento observado en el matorral es bajo en la mayor parte de la superficie.

Envejecimiento del matorral	%	Superficie (ha)
Alto	0	0,0
Medio	25	14,6
Bajo	75	43,7
Total	100	58,3

Tabla 41. Grado de envejecimiento del matorral en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

La capacidad de regeneración del matorral es de media a baja.

Capacidad de regeneración arbustiva	%	Superficie (ha)
Alta	0	0,0
Media	50	29,1
Baja	50	29,1
Total	100	58,3

Tabla 42. Capacidad de regeneración del matorral en la formación forestal de pinar de *Pinus halepensis*.

3.5.3.3.2. ORAS FORMACIONES: MATORRAL O HERBAZAL XERO-TERMÓFILO MEDITERRÁNEO

A continuación, se recogen los resultados obtenidos a partir de las parcelas de inventario sobre la formación forestal no arbolada de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo. Se recoge en este apartado tanto los resultados de las estimaciones cualitativas o derivadas de la observación e interpretación de las parcelas, como los resultados de las mediciones de aspectos cuantitativos de las masas.

Si bien la formación de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo es una formación eminentemente de matorral, existen pies arbóreos disperso a lo largo y ancho de ella. Además de las características del estrato arbustivo existente, a continuación, se presentan datos sobre las especies arbóreas encontradas.

ESPECIES ARBÓREAS

Especies presentes

Pinus halepensis, la única especie arbórea presente en esta formación forestal se encuentra de forma dispersa por algunas zonas de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo. Existe algún regenerado de acebuche.

Clases naturales de edad

Las clases naturales de edad más frecuentes encontradas en los pies dispersos de pino carrasco de la formación matorral/herbazal son las más jóvenes, ya que suelen ser pies procedentes de regeneración natural.

Distribución de la especie principal

Los pinos carrascos que se pueden encontrar sobre la formación de matorral/herbazal se distribuyen por grupos.

Distribución de especies por estratos

No aplica a esta formación forestal.

Índice de espesura

No aplica a esta formación forestal.

Tipo de mezcla en masas mixtas

No aplica a esta formación forestal.

Distribución en edad

La distribución en edad de los pies dispersos de pino carrasco sobre el matorral es semirregular.

Estado vegetativo

El vigor de los pinos que se encuentran en el matorral es poco vigoroso.

En lo que al grado de envejecimiento del arbolado de la formación de matorral/herbazal se refiere, es bajo en general.

La capacidad de regeneración es media.

La defoliación es nula.

Existencia, distribución y estado de la regeneración

En esta unida de vegetación existe una regeneración media de *P. halepensis* con distribución pie a pie.

En cuanto al estado de la regeneración su estado es sano con vigor normal.

Número de pies totales y por hectárea arbolada por clases diamétricas

A continuación, se presenta una tabla con las densidades de *Pinus halepensis* de forma desglosada por clase diamétrica.

Clases diamétrica	DENSIDAD (pies/ha)	%
0 - 5	42	37,5
5 - 10	42	37,5
10 - 15	28	25,0
15 - 20	0	0,0
20 - 25	0	0,0
25 - 30	0	0,0
30 - 35	0	0,0
35 - 40	0	0,0
40 - 45	0	0,0
45 - 50	0	0,0
Total	113	100,0

Tabla 43. Pies totales y densidad de *Pinus halepensis* arbóreas en la formación forestal de matorral o herbazal xerótermófilo mediterráneo.

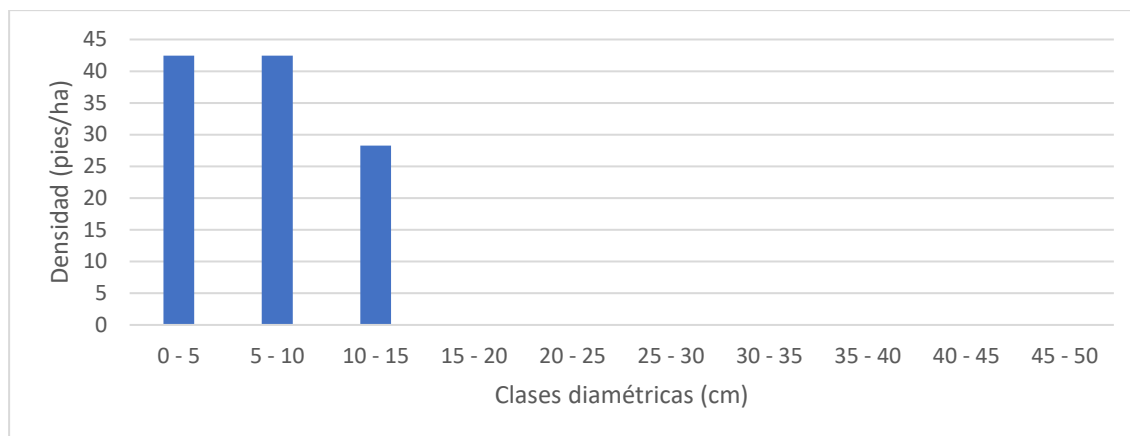


Figura 34. Distribución de densidades por clases diamétricas de *Pinus halepensis* en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo. Fuente: Elaboración propia.

Diámetro medio y/o diámetro medio cuadrático

El diámetro medio de *Pinus halepensis* es de 7 cm, es decir son pies menores procedentes de regeneración natural en zonas con buena insolación y sin competencia.

Altura media y/o altura dominante

La altura media del arbolado es de 7,1 m.

Área basimétrica por hectárea arbolada

El área basimétrica por clase diamétrica y superficie arbolada para la especie arbórea existente la formación de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo (pino carrasco) se muestra en la siguiente tabla:

CD	ÁREA BASIMÉTRICA MEDIA (m ² /ha)	%
0 - 5	0,023	3,93
5 - 10	0,172	29,25
10 - 15	0,394	66,82
15 - 20	0,000	0,00
20 - 25	0,000	0,00
25 - 30	0,000	0,00
30 - 35	0,000	0,00
35 - 40	0,000	0,00
40 - 45	0,000	0,00
45 - 50	0,000	0,00
Total	0,589	100

Tabla 44. Área basimétrica de *Pinus halepensis* en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo.

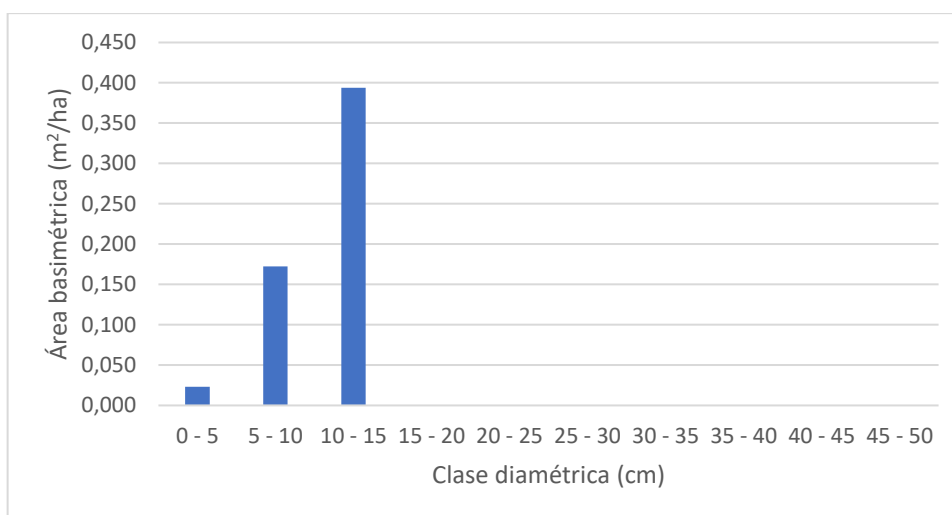


Figura 35. Área basimétrica de *Pinus halepensis* en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo. Fuente: Elaboración propia.

Fracción de cabida cubierta arbolada

La Fcc es menor del 35 % en esta formación forestal.

ESPECIES ARBUSTIVAS, DE MATORRAL Y HERBÁCEAS

Grado de cobertura y tipo de formación vegetal dominante

La mayor parte del suelo se encuentra descubierto de vegetación (85 %). Existe un 5 % cubierto de especies de matorral y el 10 % restante corresponde con formaciones herbáceas.

Tipo fisionómico	%	Superficie (ha)
Matorral	5	0,8
Herbazal	10	1,6
Suelo desnudo	85	13,7
Total	100	16,2

Tabla 45. Grado de cobertura del estrato inferior en la formación forestal de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo.

Altura media del estrato más alto del matorral

La matorral tiene una altura comprendida entre 0,5 y 1,5 m.

Tipo de matorral según su composición específica y estructura

Las especies encontradas en la formación de matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo son las siguientes:

- *Asparagus horridus*
- *Brachypodium retusum*
- *Convolvulus althaeoides*
- *Coronilla juncea*
- *Cuscuta epithymum*

- *Dittrichia viscosa*
- *Echium vulgare*
- *Erica multiflora*
- *Euphorbia sp.*
- *Fagonia cretica*
- *Fumana ericoides*
- *Helianthemum syriacum*
- *Helichrysum stoechas*
- *Moricandia arvensis*
- *Pistacia lentiscus*
- *Rhamnus lycioides*
- *Rhamnus oleoides*
- *Ruta sp.*

Estado vegetativo

El estado vegetativo del matorral se estima como una interpretación del vigor, el grado de envejecimiento y la capacidad de regeneración.

El estado vegetativo es aceptable.

El grado de envejecimiento observado en el matorral es medio.

La capacidad de regeneración del matorral es media.

3.6. INFRAESTRUCTURAS

Se puede distinguir en el monte, tal y como se muestra en el *Plano nº 6 - Infraestructuras*, la siguiente infraestructura.

3.6.1. VÍAS DE COMUNICACIÓN

La red viaria dentro del monte es extensa y se haya bien distribuida teniendo en cuenta el pequeño tamaño del monte.

La red viaria ocupa una superficie total de 31.630 m² y una longitud total aproximada de 9.037 m con una anchura media 3,5 m.

La red viaria se encuentra en muchos puntos en un estado deficiente, de forma que, como más adelante se detalla, es el «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet» el que aborda esta problemática.

3.6.2. LÍNEAS ELÉCTRICAS

Como consecuencia de la cercanía del monte con una ciudad tan poblada como Benidorm, existe un buen número de tendidos eléctricos que lo atraviesan.

Se ha contabilizado un total de 4.228 m de líneas eléctricas en el interior del monte.

Bajo estas líneas eléctricas existe un tratamiento de vegetación realizado para la prevención de incendios a su paso por el monte y fuera de él, en cumplimiento con el *Decreto 150/2010, de 24 de septiembre, del Consell, por el que se modifica el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat, Forestal de la Comunitat Valenciana, y se aprueba la Instrucción Técnica IT-MVLAT para el tratamiento de la vegetación en la zona de protección de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos a su paso por terrenos forestales.*

3.6.3. CONDUCCIONES DE AGUA

Como ya se apuntó con anterioridad, por el monte discurre de forma superficial y subterránea el Canal Bajo del Algar, se trata de una conducción cerrada de unos 28 km que conecta las cuencas del Algar y del Amadorio discuriendo con un trazado paralelo a la costa.

La longitud total de canal que discurre de forma superficial es de 1.262 m y tiene una anchura de 1 m.

Así mismo, existen enterradas dos conducciones de reutilización de aguas del Consorcio de Aguas de la Marina Baja.

Por último, existe una conducción de 700 mm de Amadorio de agua potable que comunica el embalse de Amadorio con la ETAP de Benidorm

3.6.4. POZOS Y FUENTES

No existen pozos ni fuentes en el monte.

3.6.5. EDIFICACIONES Y OTRAS INSTALACIONES

No existen edificaciones en el monte. Tan solo los restos de alguna en estado ruinoso.

3.6.6. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Las únicas infraestructuras o actuaciones de prevención de incendios existentes en el monte además de los caminos son los tratamientos de vegetación realizados bajo las líneas eléctricas.

Ninguno de los planes de prevención de incendios que afectan al monte (de demarcación y local) planifican infraestructura de este tipo en el Moralet.

3.7. ESTADO SOCIOECONÓMICO

En este apartado se va a analizar, por un lado, los aprovechamientos y el uso social del monte, y por otro lado la influencia socioeconómica del presente Plan.

Históricamente, el principal uso del monte han sido la agricultura, aun se pueden observar bancales en muchos lugares del monte y algún algarrobo de elevada edad. Observando la ortofotografía digital en escala de grises de la Comunitat Valenciana elaborada a 50 cm de resolución a partir del vuelo fotogramétrico escaneado del año 1956-1957 (americano serie B) se puede observar muy bien este hecho.



Figura 36. Uso agrícola mayoritario en el monte en los años 1956/57. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del vuelo americano de 1956-57.

Actualmente los principales usos de los montes se detallan a continuación.

- Social: El uso del monte como lugar de esparcimiento es uno de los principales usos del monte.
- Protector: La principal función actual del monte, es la protección frente a la erosión y frente a la pérdida de biodiversidad.

Actualmente el monte no tiene una fuente de ingresos directo.

Dada la importancia que supone el uso social del monte, y las importantes actuaciones de mejora ambiental y del uso público que en breve se van a acometer, se podría barajar alguna forma de obtener ingresos directos por este concepto.

Es importante destacar en este punto, que la implantación y ejecución del presente Plan redundará en el descenso del número de desempleados, mediante el fomento del empleo de la población local para ejecutar ciertas actuaciones.

3.8. DIAGNÓSTICO DEL MONTE

Para realizar este apartado, se va a realizar una matriz DAFO (Debilidades - Amenazas - Fortalezas - Oportunidades), para facilitar las conclusiones y el diagnostico posterior.

Debilidades	Amenazas
- Nivel legal de protección. - Alteraciones sufridas por obras civiles. - Incendios recurrentes. - Mal estado de los caminos forestales (previsto solucionar en el corto plazo). - Falta de instalaciones de uso público (previsto solucionar en el corto plazo). - Escasas infraestructuras preventivas frente a incendios forestales. - Suelo poco profundo. - Elevada competencia intraespecífica del arbolado (estrato dominado). - Falta de tratamientos selvícolas.	- Incendios forestales. - Sobrepresión del uso recreativo. - Plagas y enfermedades forestales. - Expansión urbanística y de infraestructuras. - Ocupaciones ilegales. - Vandalismo.
Fortalezas	Oportunidades
- Biodiversidad y paisajes. - Elevado interés social. - Propiedad a cargo de un importante ayuntamiento comprometido con el monte. - Inversiones de mejoras en ejecución.	- Ayudas Comunidad Europea. - Incentivos nacionales y autonómicos. - Fomento del empleo local en la gestión del monte. - Intervención para contribuir a alcanzar etapas más evolutivas de la vegetación. - Convergencia con instrumentos de planificación de orden superior como es el PORF.

Tabla 46. Matriz DAFO de diagnóstico.

Dadas las características del monte mediterráneo, y en el contexto actual de cambio climático, lo primordial es fomentar la conservación del suelo y la resiliencia de los paisajes y ecosistemas forestales.

Así pues, se considera que las actuaciones deben ir encaminadas ello, por lo cual, dado que los ecosistemas de pino carrasco retienen muy bien el suelo y reducen la erosión, se considera necesario y primordial su conservación. Si bien, se deben planificar actuaciones encaminadas al control de establecimiento, desarrollo, composición, sanidad, calidad y regeneración de la masa forestal de monte.

En este sentido, en el caso del pinar, es frecuente encontrar pies dominados que tienen escaso porvenir frente a los dominantes, además de existir densidades excesivas en algunas zonas. Esta

situación origina la continuidad vertical del combustible favoreciendo la propagación del fuego, por lo que este aspecto debe ser tratado desde el punto de vista selvícola.

Complementariamente a las actuaciones selvícolas, se considera primordial también la complementariedad de usos del monte junto con el fomento y desarrollo del empleo local, así como la reducción del riesgo de incendios forestales.

4. PLANIFICACIÓN

El objetivo de la planificación es definir las actuaciones que se van a realizar en el monte conforme a los objetivos generales establecidos y programarlas en el tiempo y en el espacio. Para ello se va a desarrollar en tres epígrafes: zonificación y asignación específica de objetivos, plan general, plan especial.

4.1. ZONIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN ESPECÍFICA DE OBJETIVOS

4.1.1. OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN

Como ya se dijo al comienzo del documento, los objetivos principales que se pretenden conseguir con cualquier ordenación de montes son:

- Conseguir la persistencia y estabilidad de la masa forestal.
- Conseguir un rendimiento sostenible.
- Conseguir el máximo de utilidad posible, es decir, que el monte sea multifuncional.

Además de estos objetivos principales mencionados, se han de lograr los objetivos determinados específicos siguientes, los cuales deberán priorizarse:

- Proteger, conservar y fomentar la biodiversidad de la zona, sin descuidar el estado sanitario de la masa.
- Contribuir con la ordenación del monte a que sea catalogado como de utilidad pública y/o paraje natural municipal.
- Mejorar las condiciones para el uso recreativo.
- Potenciar la creación de un bosque maduro, con grandes árboles, aplicando una selvicultura dirigida a la conservación y creación de masas más o menos abiertas.
- Controlar la erosión que se pueda producir en los rodales en que la pendiente sea superior al 50 %, manteniendo la cubierta vegetal.
- Gestionar y conservar adecuadamente la masa forestal para la regulación del clima y mitigar el cambio climático.
- Dar respuesta a la planificación superior.

4.1.2. DETERMINACIÓN DEL MODELO DE USOS

4.1.2.1. USOS HISTÓRICOS

El monte desde hace al menos un siglo fue deforestado para su uso agrícola, para ello, como se apuntó con anterioridad, se construyeron numerosos bancales que aliviaron las pendientes y permitieron el establecimiento de la actividad agraria de secano propia de la zona (almendros, algarrobos, etc.). Dentro de la masa forestal, aún existen grandes ejemplares de algarrobos que

atestiguan el antiguo uso agrícola de estos terrenos como se puede comprobar en la siguiente imagen.



Figura 37. Ejemplar viejo de algarrobo entre pinos y bancales derruidos. Fuente: Elaboración propia.

No se tiene constancia de otros usos como pueda ser el cinegético. Otros usos como el ganadero o de leñas es muy probable que hayan existido en el monte.

4.1.2.2. USOS ACTUALES

Los usos históricos agrícolas en la actualidad no existen en el monte. Los bancales han pasado a ser terreno forestal como consecuencia del abandono, el éxodo rural y la expansión de sector servicios en el municipio de Benidorm.

Las leñas no tienen ningún valor ya que han sido sustituidos por otras fuentes de energía.

Podemos afirmar que los **usos principales** del monte en la actualidad son la generación de servicios ambientales de regulación (conservación el suelo y control de la erosión, regulación hidrológica, la gestión de la masa forestal para la regulación del clima y mitigación del cambio climático, la gestión para la regulación de los incendios forestales y el control de plagas y enfermedades). Además del anterior, un importante uso principal es el del desarrollo de **servicios ambientales culturales** (conservación del paisaje y el uso recreativo y didáctico).

No se considera como uso actual del monte el apícola, ya que, no se tiene constancia de que este uso esté autorizado y las pocas colmenas existentes.

4.1.2.3. USOS POTENCIALES

Los **usos potenciales** que se podrían obtener del monte son: madera, biomasa, pasto y miel.

Teniendo en cuenta la función protectora del monte, su tamaño, el paisaje y el importante uso público que se produce en este entorno natural, se descartan los usos de producción de madera y biomasa.

Un uso potencial viable en aquellas zonas del monte que lo permitan es el ganadero, que puede jugar un papel importante en el mantenimiento de infraestructuras de prevención de incendios. Sin embargo, el PATFOR recomienda limitar el pastoreo en áreas que cumplan las siguientes condiciones:

- Tasa actual de erosión mayor de 50 t /ha y año.
- Existencia de bancales de mampostería abandonados cuyo aprovechamiento por parte del ganado puede acelerar su deterioro y la generación de procesos erosivos. Es recomendable que no se aprovechen hasta que se haya restablecido de forma generalizada la vegetación natural lo que tiene lugar en un plazo entre 5 y 10 años (Kosmas C, 2006).
- Cuando la pendiente sea mayor del 30% (MARM, 2010) y la FCC menor del 40%.
- Cuando la precipitación sea inferior a 350 mm (Kosmas C., 2006), en estas zonas la escasa pluviometría dificulta seriamente el establecimiento de la vegetación.

Teniendo en cuenta que la pluviometría en Benidorm es inferior a 350 mm, la escasa superficie de pastos del monte y la ausencia de infraestructuras ganaderas, no se considera viable este aprovechamiento.

Por último, la apicultura es un aprovechamiento con posibilidades en la comarca, con gran riqueza en plantas aromáticas y esenciales, aunque requiere de mano de obra especializada. El uso apícola podría ser viable siempre y cuando no perjudique a las personas que acuden al monte para el disfrute de sus distintas actividades; senderos, cicloturismo y esparcimiento en general.

4.1.3. COMPATIBILIDAD DE USOS

Los usos principales del monte en fechas recientes han sido, como se describe en el apartado anterior, el protector y el recreativo. El uso protector es compatible con el recreativo, si bien el ayuntamiento deberá supervisar -sobre todo en las épocas de mayor afluencia de público-, que se estén respetando los ecosistemas existentes, que no se depositen residuos fuera de los

lugares habilitados para ello, que no se habrán nuevos senderos ni vías vehiculares, etc. En caso de que tras las obras de mejora ambiental y de uso público que en la actualidad se están llevando a cabo en El Moralet, la gran afluencia de público lo aconseje, el Ayuntamiento deberá considerar la redacción de un Plan de Uso Público.

Los usos determinados son compatibles con el establecido en el PORF para la zona donde se sitúa el monte (Sierras y valles de transición) que son el mantenimiento y mejora de los servicios de producción compatibles con la conservación de la biodiversidad y la planificación del uso público.

4.1.4. DIVISIÓN DASOCRÁTICA

Para concretar la zonificación del monte dentro del apartado de planificación, es necesario definir las unidades dasocráticas.

El cantón es la unidad territorial permanente con cierta homogeneidad ecológica y de calidad de estación y con límites fácilmente definibles. Un cantón puede contener varios rodales y es la unidad básica y permanente de referencia espacial.

El rodal es la unidad básica de gestión y constituye la superficie elemental de descripción y trabajo. Se define como superficie variable, pero con constancia de las características de masa y estación, que puede tener un tratamiento uniforme en la medida en que tenga una única función preferente. La forma y extensión del rodal puede variar con el tiempo, y su superficie será como mucho tan grande como la del cantón.

En la formación definitiva de cuarteles, al no existir incompatibilidades entre los distintos usos, se confirma la ya establecida en la división inventarial.

A continuación, se muestra a modo de resumen la división inventarial del monte con su zonificación de usos:

CUARTEL ÚNICO:

Superficie total: 80,91 ha.

Uso principal: Protector y recreativo.

Uso secundario: Ninguno.

División del Cuartel: Está formado por cinco cantones numerados del 1 al 5.

DIVISIÓN INVENTARIAL			
CUARTEL	CANTÓN	SUPERFICIE (ha)	
		TOTAL	FORESTAL
ÚNICO	1	25,54	22,36
	2	11,92	11,92
	3	3,41	3,41
	4	23,08	23,08
	5	16,96	16,96
	TOTAL	80,91	77,74

Tabla 47. Formación del Cuartel único.

La rodalización realizada es la que figura en la siguiente tabla:

CUARTEL	CANTÓN	RODAL	FORMACIÓN FORESTAL DOMINANTE	SUPERFICIE (ha)	
				TOTAL	FORESTAL
ÚNICO	1	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	22,04	20,84
		b	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	3,48	1,51
	2	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	11,92	10,93
	3	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	3,41	3,10
	4	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	15,70	15,50
		b	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	5,20	5,03
		c	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	1,19	1,18
		d	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	0,99	0,95
	5	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	16,96	15,40
TOTAL				80,91	74,44

Tabla 48. Superficie de rodales.

4.2. PLAN GENERAL

4.2.1. ORDENACIÓN DE LA VEGETACIÓN

En este apartado se va a exponer los criterios propuestos para la ordenación forestal del monte Morale. Estos se van a proponer para cada una de las distintas formaciones forestales presentes en el monte. Es importante destacar en este apartado que **el monte tiene un eminente carácter PROTECTOR y, por lo tanto, todas las actuaciones irán destinadas a la protección, conservación y recuperación de los servicios ecosistémicos.**

La ordenación de la vegetación en cada zona esta caracterizadas por las características selvícolas y dasocráticas.

4.2.1.1. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

4.2.1.1.1. ELECCIÓN DE ESPECIE PRINCIPAL Y TIPO FISONÓMICO FINAL

La especie principal, objeto de ordenación, es el pino carrasco (*Pinus halepensis*). Constituye la práctica totalidad de las especies mayores (con diámetro normal mayor de 7,5 cm); se trata, por tanto, de una masa pura.

Sin embargo, existe también en el monte presencia de regenerado de *Ceratonia siliqua* y *Olea europaea* var. *sylvestris*, distribuidos como pies aislados no considerándose como especies secundarias.

El estado fisonómico final del monte será una masa arbolada densa dominada por el *Pinus halepensis*.

4.2.1.1.2. ELECCIÓN DEL MÉTODO DE BENEFICIO

Siendo la especie presente el pino carrasco, la forma de masa o método de beneficio es necesariamente el de **monte alto**.

4.2.1.1.3. FORMA PRINCIPAL DE MASA

La forma principal de masa se basa en el concepto de clases artificiales de edad. Estas últimas están directamente relacionadas con la consecución de la regeneración.

Las formas principales de masa que pueden presentarse son las siguientes (González, 2005):

- Masa coetánea: cuando el 90% o más de los árboles de la superficie considerada tienen la misma edad individual.
- Masa regular: cuando el 90% o más de los árboles de la superficie pertenecen a la misma clase artificial de edad.
- Masa semirregular: cuando al menos el 90% de los árboles de la superficie considerada pertenecen a dos clases artificiales de edad cíclicamente contiguas o no.
- Masa irregular en primer grado: al menos el 90% de los árboles de la superficie considerada presentan tres clases artificiales de edad cíclicamente contiguas o no.
- Masa irregular ideal o en equilibrio: aquella en que están presentes todas las edades individuales, tanto si es en mezcla íntima como en bosquetes regulares inferiores éstos a 0,5 hectáreas.
- Masa irregular por bosquetes regulares de entre 0,5 y 1 hectáreas, ocupando las diferentes agrupaciones de árboles de igual edad superficies más o menos iguales.

- Masa irregular por bosquetes regulares de entre 1 y 2 hectáreas, apareciendo, en cada cantón, todas las edades y las superficies ocupadas por cada clase de edad son aproximadamente iguales.

La **amplitud de las clases artificiales** de edad se ha fijado en **20 años**, siendo menor que la cuarta parte del turno previsto (IGOMA,1970).

El crecimiento anual del diámetro se ha estimado durante la fase de inventario, a partir de las muestras extraídas mediante barrena de Pressler, obteniendo un valor medio de 0,6 cm/anales.

El crecimiento anual estimado permite obtener la relación entre las clases artificiales de edad y las clases diamétricas identificadas en el monte:

Clase artificial de edad	Intervalo de edad (años)	Intervalo diámetro normal (cm)
I	0 - 20	7,5 - 13
II	20,01 - 40	13,01- 26
III	40,01 - 60	26,01 - 39
IV	60,01 - 80	39,01 - 52
V	80,01 - 100	52,1 - 65

Tabla 49. Clases artificiales de edad.

En la siguiente gráfica se representa la distribución del número de pies por clase artificial de edad estimada:

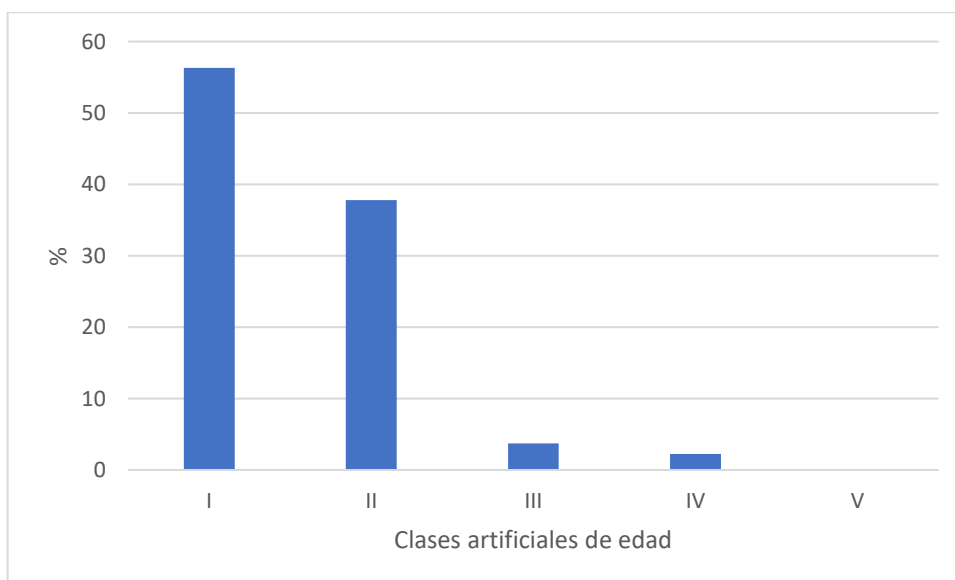


Figura 38. Distribución porcentual clases artificiales de edad. Fuente: elaboración propia.

Atendiendo a los antecedentes históricos del monte (de los que se desprende que la masa arbolada existente en la actualidad procede de regeneración espontánea posterior a 1956 tras el abandono de la actividad agrícola, teniendo constancia de ello gracias al vuelo fotogramétrico

disponible de aquella época) cabría esperar una masa forestal irregular o semirregular de pino carrasco de menos de 60 años.

La distribución obtenida muestra que más del 94 % de los pies de la masa se encuentran en dos clases de edad contiguas (concretamente la I y la II, que corresponden a edades de entre 0 y 40 años), por lo que (*a priori*) el monte constituye una **forma principal de masa semirregular**.

El 6% de los pies correspondientes a la Clases de edad III y IV, podrían considerarse ejemplares aislados más adultos preexistentes al abandono agrícola y, por tanto, mayores de 60 años.

Resulta interesante resaltar la elevada presencia de la Clase I, que se encuentra por encima del 56 % del total de la masa, lo que asegura la regeneración natural de la masa.

Tratándose de una masa más o menos coetánea (ya se comenzó su regeneración de una forma más o menos simultánea en el tiempo cuando tuvo lugar el abandono agrícola), el 56 % de los pies clasificados como Clase I podrían considerarse como pies dominados que, por competencia de luz y recursos edáficos, han visto limitado su crecimiento. Será sobre ellos sobre los que cabría centrar posibles tratamientos selvícolas orientados a reducir la densidad de la masa, reservando los árboles de la Clase II como árboles de futuro para la regeneración natural, que pasarían a formar parte de la futura Clase III.

4.2.1.1.4. EQUILIBRIO DE LAS CLASES NATURALES DE EDAD

Las clases naturales de edad describen el arbolado existente en función de su estado de desarrollo. Se obtiene a partir de los datos de regenerado y pies mayores recopilados durante el inventario de campo.

En términos generales de masa, la clase natural de edad predominante en el monte es latizal, con diámetros medios (en general) comprendidos entre los 7,5 y 20 cm.

El equilibrio de las clases naturales de edad es el primer mecanismo para garantizar la persistencia y la sostenibilidad en la gestión de las formaciones arboladas (González et al., 2006).

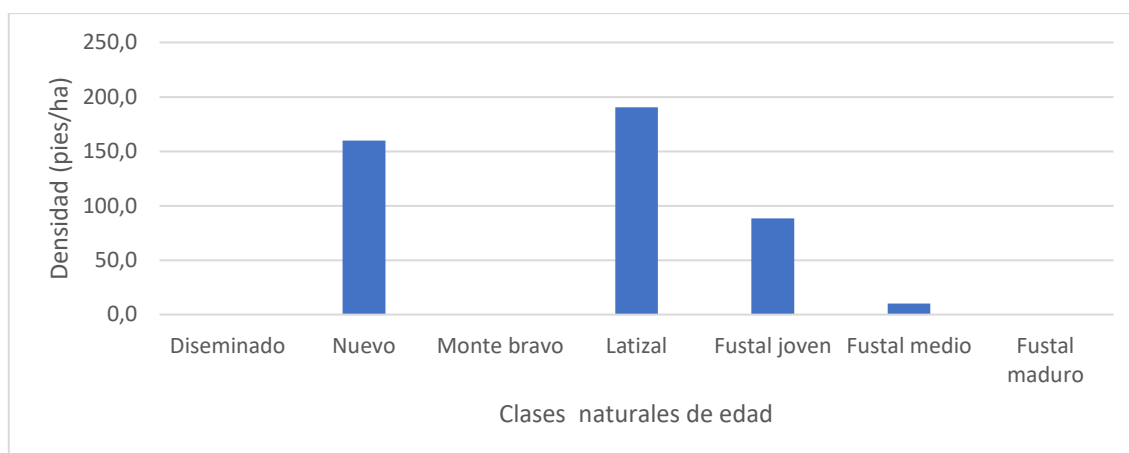


Figura 39. Balance actual de clases naturales de edad en el monte. Fuente: elaboración propia.

Tal y como puede observarse en la figura anterior, y en coherencia con la reflexión extraída de la distribución de clases artificiales de edad, existe en el monte una elevada capitalización de pies de latizal (casi 200 pies/ha) que cabría considerar como pies de porvenir; mientras que los nuevos o repoblados (representado en menor medida: en torno a 150 pies/ha), cabría considerarlo pies dominados que, por competencia de luz y recursos edáficos, han visto limitado su crecimiento.

De este estrato de nuevos dependerá la regeneración natural de la masa, poniéndose de manifiesto la necesidad de potenciar su desarrollo de cara a la regeneración del pinar.

Por otro lado, la masa apenas ha evolucionado más allá del fustal medio, estando mínimamente representada esta clase natural de edad, y completamente ausente el fustal maduro. Esto indica que, en caso de aprovechamiento o necesidad de realizar cortas de regeneración, sería adecuado esperar a que la masa evolucione hasta una clase natural mayor: fustal medio, de diámetro medio de 35-50 cm.

4.2.1.1.5. MODELOS SELVÍCOLAS PROPUESTOS

Se pretende definir una gestión particularizada para cada una de las formaciones forestales definidas en el monte y su ubicación dentro del monte, de manera que se detallen para cada tipología de masa, sus objetivos concretos y las actuaciones que atiendan a las necesidades selvícolas de la misma.

Los modelo selvícola representa una propuesta de gestión genérica de la masa forestal, a lo largo de su turno y para cada fase de desarrollo, en base a sus características propias, teniendo en consideración: la especie principal que alberga, la calidad de la estación y el objetivo de gestión definido.

Para elaborar estos modelos de gestión a escala monte se han tenido en cuenta las recomendaciones en forma de estrategias, directrices y propuesta de actuación sobre la vegetación a escala Comunitat Valenciana y Demarcación Forestal contempladas en el PATFOR y PORF. Además, se ha complementado con los *Modelos de gestión forestal* publicados por el Centre de la Propietat Forestal y el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya y las Directrices generales de gestión forestal sostenible Comarca noroeste de la Región de Murcia.

MODELO 1
Descripción y desarrollo del modelo
Masas puras de pino carrasco, con Fcc entre el 60-70 %, en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos y acebuches. Calidad de la estación: baja.
Especies principales y secundarias
Especie principal: <i>Pinus halepensis</i> Especies acompañantes: <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> procedentes de regeneración natural.
Método de beneficio o forma fundamental de la masa
Monte alto.
Forma principal de masa
Masa semirregular.
Objetivos
Aumento de la resistencia al fuego y adecuación al uso recreativo.
Método de regeneración
Tal y como indica en PORF, cortas por aclareo sucesivo por bosquetes (medianos a pequeños con un tamaño máximo de radio = 2 x Hdominante +- el 30 %).
Turno
100 años.
Tratamientos selvícolas propuestos
Finalidad: Obtener el óptimo estado sanitario de la masa, reducción de la vulnerabilidad ante incendios forestales, adecuación al uso recreativo, su regeneración y la adaptación de la masa al cambio climático.
Métodos y medios para su realización: Se proponen los siguientes tratamientos: 1º. Claras por lo bajo. 2º. Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades y deformes.

MODELO 1

3º. Poda de pies hasta 3 m.

4º. Tratamientos preventivos frente a incendios.

5º. Desbroces selectivos.

6º. Retirada de árboles caídos.

Las especificaciones de cada tratamiento se exponen en el apartado 4.3.2.2 Plan de actuaciones de mejoras.

Época del año:

Se deberán realizar preferentemente en otoño o invierno, en todo caso, siempre que el riesgo de incendio sea bajo y no se perturbe la época de cría de la fauna silvestre.

Métodos de saca de restos forestales:

Los residuos forestales procedentes de los tratamientos selvícolas deberán ser extraídos y retirados del monte o astillados *in situ*, preferentemente con disco triturador de motodesbrozadora. En el segundo caso, la astilla no deberá amontonarse, siendo extendida por el suelo todo lo posible. La época de realización preferente será en otoño o invierno, en todo caso, siempre que el riesgo de incendio sea bajo y no se perturbe la época de cría de la fauna silvestre.

Normas para la correcta ejecución de los tratamientos selvícolas:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Decreto 205/2020, los Planes de Prevención de Incendios que afectan al monte, el PORF y el PATFOR.

Medidas preventivas y correctoras:

En caso de tener que emplear vías de saca, se deberán aplicar las acciones necesarias para su clausura, reparación y restauración.

Las actuaciones en el interior de las masas forestales se realizarán preferentemente con maquinaria manual, dejando los vehículos y maquinaria pesada a pie de pista.

Los senderos por lo que transite el personal deberán ser los mínimos posibles tanto en cantidad como en anchura.

La reposición de combustible en la maquinaria se realizará apartada de zonas con vegetación y bajo un estricto control.

No se podrá fumar mientras se realizan los tratamientos selvícolas.

Tabla 50. Características selvícolas de los pinares de pino carrasco en el Modelo 1.

MODELO 2
Descripción y desarrollo del modelo
Masas puras de pino carrasco, con Fcc entre el 70-90% , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado. Calidad de la estación: baja.
Especies principales y secundarias
Especie principal: <i>Pinus halepensis</i> Especies acompañantes: <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> procedentes de regeneración natural.
Método de beneficio o forma fundamental de la masa
Monte alto.
Forma principal de masa
Masa semirregular.
Objetivos
Aumento de la diversificación y resistencia al fuego.
Método de regeneración
Tal y como indica en PORF, cortas por aclareo sucesivo por bosquetes (medianos a pequeños con un tamaño máximo de radio = 2 x Hdominante +- el 30 %).
Turno
100 años.
Tratamientos selvícolas propuestos
Finalidad: Obtener el óptimo estado sanitario de la masa, reducción de la vulnerabilidad ante incendios forestales, su regeneración, la diversificación para favorecer la regeneración natural de frondosas y la adaptación de la masa al cambio climático. Métodos y medios para su realización: Se proponen los siguientes tratamientos: 1º. Fomento de especies arbustivas y arbóreas secundarias que aumenten la biodiversidad. 2º. Claras por lo bajo. 3º. Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades, deformes 4º. Poda de pies hasta 3 m. 5º. Tratamientos preventivos frente a incendios. 6º. Desbroces selectivos. 7º. Retirada de árboles caídos. Las especificaciones de cada tratamiento se exponen en el apartado 4.3.2.2 Plan de actuaciones de mejoras. Época del año:

MODELO 2

Se deberán realizar preferentemente en otoño o invierno, en todo caso, siempre que el riesgo de incendio sea bajo y no se perturbe la época de cría de la fauna silvestre.

Métodos de saca de restos forestales:

Los residuos forestales procedentes de los tratamientos selvícolas deberán ser extraídos y retirados del monte o astillados *in situ*, preferentemente con disco triturador de motodesbrozadora. En el segundo caso, la astilla no deberá amontonarse, siendo extendida por el suelo todo lo posible. La época de realización preferente será en otoño o invierno, en todo caso, siempre que el riesgo de incendio sea bajo y no se perturbe la época de cría de la fauna silvestre.

Normas para la correcta ejecución de los tratamientos selvícolas:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Decreto 205/2020, los Planes de Prevención de Incendios que afectan al monte, el PORF y el PATFOR.

Medidas preventivas y correctoras:

En caso de tener que emplear vías de saca, se deberán aplicar las acciones necesarias para su clausura, reparación y restauración.

Las actuaciones en el interior de las masas forestales se realizarán preferentemente con maquinaria manual, dejando los vehículos y maquinaria pesada a pie de pista.

Los senderos por lo que transite el personal deberán ser los mínimos posibles tanto en cantidad como en anchura.

La reposición de combustible en la maquinaria se realizará apartada de zonas con vegetación y bajo un estricto control.

No se podrá fumar mientras se realizan los tratamientos selvícolas.

Tabla 51. Características selvícolas de los pinares de pino carrasco en el Modelo 2.

MODELO 3**Descripción y desarrollo del modelo**

Masas puras de pino carrasco en zonas que no sean objeto de tratamientos selvícolas preventivos, con Fcc entre el 70-90% , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado. Calidad de la estación: baja.

Especies principales y secundarias

Especie principal: *Pinus halepensis*

Especies acompañantes: *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea* var. *sylvestris* procedentes de regeneración natural.

Método de beneficio o forma fundamental de la masa

Monte alto.

Forma principal de masa

Masa semirregular.

MODELO 3
Objetivos
Restauración de ecosistemas, aumento de la diversificación y resistencia al fuego.
Método de regeneración
Tal y como indica en PORF, cortas por aclareo sucesivo por bosquetes (medianos a pequeños con un tamaño máximo de radio = $2 \times H_{\text{dominante}} \pm 30\%$).
Turno
100 años.
Tratamientos selvícolas propuestos
Finalidad: Obtener el óptimo estado sanitario de la masa, reducción de la vulnerabilidad ante incendios forestales, su regeneración, la diversificación para favorecer la regeneración natural de frondosas y la adaptación de la masa al cambio climático. Métodos y medios para su realización: Se proponen los siguientes tratamientos: 1º. Fomento de especies arbustivas y arbóreas secundarias que aumenten la biodiversidad. 2º. Claras por lo bajo. 3º. Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades, deformes 4º. Poda de pies hasta 3 m. 5º. Tratamientos preventivos frente a incendios. 6º. Desbroces selectivos. 7º. Retirada de árboles caídos. Las especificaciones de cada tratamiento se exponen en el apartado 4.3.2.2 Plan de actuaciones de mejoras. Época del año: Se deberán realizar preferentemente en otoño o invierno, en todo caso, siempre que el riesgo de incendio sea bajo y no se perturbe la época de cría de la fauna silvestre. Métodos de saca de restos forestales: Los residuos forestales procedentes de los tratamientos selvícolas deberán ser extraídos y retirados del monte o astillados <i>in situ</i>, preferentemente con disco triturador de motodesbrozadora. En el segundo caso, la astilla no deberá amontonarse, siendo extendida por el suelo todo lo posible. La época de realización preferente será en otoño o invierno, en todo caso, siempre que el riesgo de incendio sea bajo y no se perturbe la época de cría de la fauna silvestre. Normas para la correcta ejecución de los tratamientos selvícolas:

MODELO 3

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Decreto 205/2020, los Planes de Prevención de Incendios que afectan al monte, el PORF y el PATFOR.

Medidas preventivas y correctoras:

En caso de tener que emplear vías de saca, se deberán aplicar las acciones necesarias para su clausura, reparación y restauración.

Las actuaciones en el interior de las masas forestales se realizarán preferentemente con maquinaria manual, dejando los vehículos y maquinaria pesada a pie de pista.

Los senderos por lo que transite el personal deberán ser los mínimos posibles tanto en cantidad como en anchura.

La reposición de combustible en la maquinaria se realizará apartada de zonas con vegetación y bajo un estricto control.

No se podrá fumar mientras se realizan los tratamientos selvícolas.

Tabla 52. Características selvícolas de los matorrales y/o herbazales – Modelo 3.

En cumplimiento con la recomendación del PATFOR y PORF se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- *Dentro de una masa gestionada excluir de cualquier actuación rodales que supongan entre un 5% y un 10% de su superficie. Los rodales de exclusión corresponderán preferiblemente a enclaves de vegetación azonal, zonas con una elevada diversidad estructural, zonas de refugio y alimentación de la fauna, zonas que albergan flora y fauna singular.*
- *Se recomienda realizar tratamientos selvícolas y/o cortas de forma selectiva, en áreas de pequeña extensión y dispersas lo que contribuye a la preservación de paisaje y a la minimización de impactos ambientales que puedan derivarse de los tratamientos.*
- *Si se realizan intervenciones en las que el arbolado en pie puede resultar dañado, evitar efectuar tratamientos selvícolas ni cortas finales dos años consecutivos en la misma zona, especialmente en rodales colindantes, para evitar el incremento de perforadores.*
- *Respecto al señalamiento de pies para cortas: se evitarán cortas diametrales o de entresaca por huroneo, el señalamiento sistemático de pies bien conformados y sanos de forma que se comprometa la calidad de la regeneración y se favorecerá la regeneración natural señalando aquellos pies maduros que han alcanzado el diámetro de cortabilidad y de bajo los cuales se localizan manchas de regenerado.*
- *Dentro de la masa se dejarán, en caso de haberlos, un 10% de los árboles secos, que permanecerán con una distribución aproximada de 5% árboles secos en pie y 5% de*

árboles secos apeados y descortezados (para evitar la proliferación de plagas de perforadores) en el suelo.

- *Los clareos sobre masas jóvenes y sin diferenciación fenotípica se podrán realizar de forma sistemática, respetando en todo caso especies arbustivas y subarborescentes de especial interés de conservación y las que se detallan adelante.*
- *En general, la disminución de la espesura en masas con diferenciación fenotípica (en edad de latizal y fustal), se realizará mediante claras altas, seleccionando los pies de futuros que necesiten ser liberados para aumentar su desarrollo, eliminando a su alrededor otros pies del estrato dominante o codominante que puedan competir con los seleccionados para permanecer. Se eliminará en torno a éstos la vegetación arbustiva que suponga competencia o de lugar a continuidad horizontal o vertical aumentando así el riesgo de incendio forestal de copas.*
- *No obstante, cabe matizar que en áreas degradadas o con riesgo de erosión y desertificación alto o muy alto, así como en las masas arboladas del semiárido pueden ser más recomendables las claras bajas o mixtas de intensidad moderada, justificándose debidamente la realización de tratamientos más intensos.*
- *En zonas de elevado valor paisajístico, así como en áreas de gran concurrencia de visitantes (áreas recreativas, miradores, zonas de acampada, etc.) para mejorar la calidad visual de la masa forestal se podrán realizar claras bajas o mixtas con el fin de eliminar pies de escaso desarrollo dominados y codominados.*
- *Las podas consistentes en el corte de ramas (vivas o muertas), se efectuarán a ras de la corteza del tronco, de forma que no se dañe el cambium y permitiendo que la herida cicatrice rápidamente.*
- *La altura de poda máxima en los pinos será aquella correspondiente a la transición en el fuste de la corteza rugosa a corteza lisa, recomendándose una altura inferior a esta en zonas donde la precipitación media anual sea inferior a 400 l/m².*
- *En general para todo el ámbito territorial de la demarcación de Altea y muy especialmente en zonas de elevada pendiente (superior al 35%), con elevado riesgo de erosión y/o desertificación, y en zonas del semiárido, las rozas de matorral afectarán al mínimo de vegetación necesario para favorecer el crecimiento de la masa arbolada o romper la continuidad vertical u horizontal; con el objetivo de evitar el efecto erosivo de las lluvias torrenciales y del impacto de las gotas producidas por traslocación.*
- *Estas rozas no deberán afectar a vegetación que fija los taludes o aterrazados, excepto cuando estos se encuentren estabilizados por mampostería.*

- *Las rozas de matorral no afectarán a especies protegidas, ni a aquellas especies correspondientes a fases intermedias de evolución de pinar/matorral a carrascar, ni en general a especies de hoja ancha y/o caduca, como, por ejemplo:*
 - *Juniperus phoenicea (sabina, sivina).*
 - *Juniperus oxycedrus (enebro, ginebre)*
 - *Chamaerops humilis (palmito, margalló)*
 - *Quercus coccifera (coscoja, coscolla).*
 - *Viburnum tinus (durillo, marfull)*
 - *Rhamnus alaternus (aladierno, aladern)*
 - *Rhamnus lycioides (espino, ars, arçot)*
 - *Pistacia lentiscus (lentisco, llentiscle)*
 - *Pistacia terebinthus (cornicabra, noguereta)*
 - *Arbutus unedo (madroño, arborcer)*
- *Los restos de tratamientos silvícolas no aprovechables se eliminarán preferentemente mediante métodos que no supongan su extracción del terreno forestal. Así mismo, la biomasa a extraer se dejará en el monte hasta que se desprendan el mayor porcentaje posible de ramillas y acículas siempre y cuando ello no suponga aumentar el riesgo de incendios o de afecciones fitosanitarias por plagas.*
- *En las intervenciones que se realicen en masas monoespecíficas se tendrá especial cuidado de no dañar otras especies arbóreas o arbustivas diferentes a la especie principal con el fin de preservar la biodiversidad, favoreciendo ejemplares y golpes de arbolado, buscando la creación de masas mixtas pie a pie o en pequeños bosquetes.*
- *En los ecosistemas arbolados sin vocación productora, se alargarán los turnos y edades de madurez empleando turnos físicos que aseguren el adecuado estado de vegetativo de la masa y no deriven en problemas de senescencia, vitalidad o fitosanitarios.*
- *Se evitará la realización de trabajos selvícolas en periodo vegetativo del arbolado para evitar que daños provocados por la ejecución de podas y cortas puedan desencadenar afecciones fitosanitarias.*
- *De forma genérica, se debe evitar ejecutar trabajos del 1 de marzo a 30 de septiembre, minimizando así además la posible afectación a la nidificación de las aves.*
- *Los eventos de lluvia de elevada intensidad y baja recurrencia tienen una incidencia muy significativa en los procesos erosivos, por lo que en general para el ámbito de*

la demarcación y muy especialmente para las áreas con riesgo de erosión alto o muy alto de la Zona de alta productividad, la ejecución de actuaciones sobre la vegetación y el suelo se programarán en función de la probabilidad de ocurrencia de eventos extraordinarios evitándolos de forma que se preserve la vegetación necesaria para el control de la erosión.

- *La ejecución de los trabajos selvícolas o cualquier actuación en terreno forestal tendrá en cuenta la protección contra la erosión que ejercen los bancales.*
- *Las intervenciones sobre el suelo serán únicamente las necesarias para permitir que sobreviva con las debidas garantías las especies plantadas*
- *Será prioritaria la protección del territorio frente al posible aumento de las tasas de erosión.*
- *El programa de actuaciones selvícolas se realizará primando el concepto de sostenibilidad frente al de productividad, asegurando el mantenimiento de la biodiversidad y garantizando la recuperación de las interacciones ecológicas.*
- *En el caso de intervenir sobre la cubierta vegetal en orden de disminuir su cobertura, esta intervención se realizará de manera preferente con carácter de progresividad en los distintos sustratos vegetales.*
- *Para la realización de los trabajos selvícolas el criterio general a aplicar será la maximización del uso de infraestructuras ya establecidas: caminos, pistas forestales, vías de saca antiguas no naturalizadas, red de cortafuegos, etc. con preferencia a la implantación de nuevas estructuras.*
- *En cuanto al uso de maquinaria, el criterio general será el empleo de aquellas que causen menor impacto sobre el recurso suelo.*
- *A fin de favorecer la dispersión de las especies, los trabajos selvícolas nunca podrán suponer la desaparición permanente de los necesarios conectores ecológicos entre las masas forestales, fomentándose éstos.*
- *Se preservarán la topografía y los elementos topográficos significativos sean naturales o artificiales, así como la vegetación y arbolado que contribuyan a dar carácter y singularidad a los paisajes.*
- *Se valorará la singularidad de los paisajes culturales creados por el uso intensivo del monte, así como la singularidad de los paisajes áridos.*
- *En los trabajos a realizar en zonas áridas o se valorará adecuadamente la función protectora del suelo de especies tales como la *Stipa tenacissima*, *Brachypodium retusum*, *Lygeum spartum*, que permiten el paso hacia estratos de mayor madurez.*
- *Siguiendo criterios de gestión forestal sostenible reservar un 5- 10% de la superficie sin actuación o con intervenciones de muy poca intensidad y puntuales, dejando a la naturaleza evolucionar libremente (PGOF, 2004). Estas superficies coincidirán con*

zonas de mayor importancia para la biocenosis, presentando una oferta diversa de espacios y estructuras forestales. Se minimizarán en ellas tanto las intervenciones antrópicas como la carga ganadera y cinegética, así como el uso de otros servicios ambientales. Las zonas más aptas serán: espacios de montaña de fuertes pendientes, alejados de núcleos habitados y de importantes vías de comunicación o de infraestructuras antrópicas, masas boscosas que por su aislamiento, rareza o alto nivel de madurez sean objeto de especial atención y protección, y zonas de mayor sensibilidad (márgenes de arroyos, ríos, vaguadas, divisorias, zonas de elevada pedregosidad superficial y zonas con elevadas pendientes cóncavas). En estas zonas se intervendrá únicamente cuando estén en peligro las condiciones de las zonas aledañas o las propias de la reserva, por grave peligro fitosanitario, de incendio o cualquier otro.

La aplicación por rodales de los tres modelos establecidos es la siguiente:

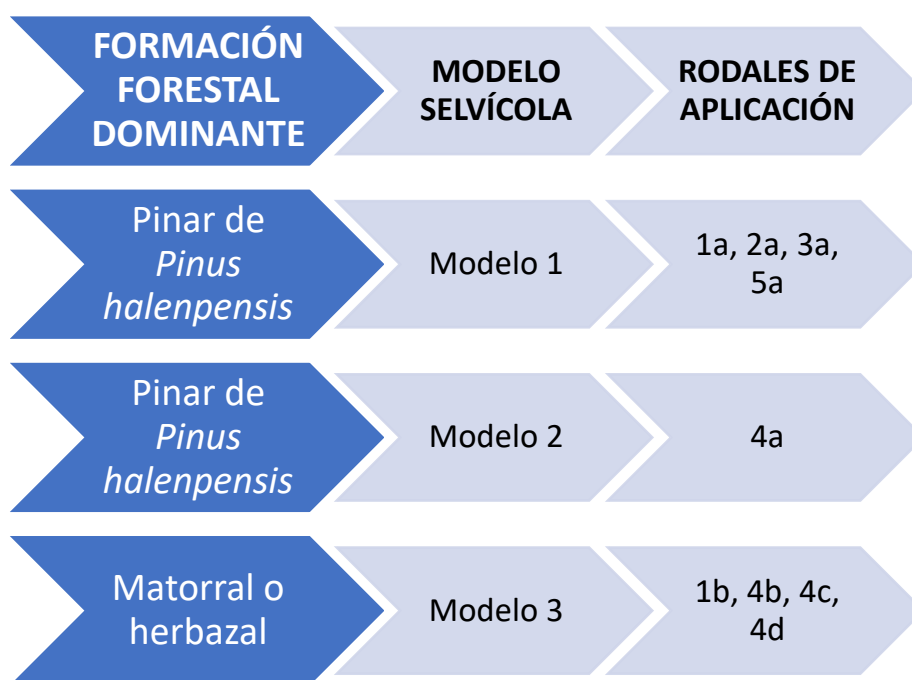


Figura 40. Esquema de aplicación de modelos selvícolas a los distintos rodales. Fuente: elaboración propia.

4.2.1.2. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

En este apartado se va a tratar el método de ordenación y el turno de la especie principal. La posibilidad no se trata al no tener el monte un objetivo productor.

4.2.1.2.1. MÉTODO DE ORDENACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el PATFOR y en el PORF El método de ordenación escogido es el de **ordenación por rodales**. Esta elección se justifica principalmente por la flexibilidad espacial

y temporal de este método. Se caracteriza por permitir los rodales como unidades independientes además de presentar las siguientes ventajas:

- Planificación en función de objetivos, intereses y posibilidad, permitiendo la complementariedad de objetivos.
- Flexibilidad selvícola, espacial y temporal, por lo que facilita la adaptación a perturbaciones.
- Permite adaptar la gestión a los medios disponibles, así como a otras figuras de protección
- Permite realizar una planificación del monte multifuncional y adaptativa.
- Aumenta la flexibilidad respecto de los turnos evitando sacrificios de cortabilidad.

Así pues, se trata de una planificación a largo plazo, general y orientativa. Ésta se basa en la definición de orientaciones de gestión generales para cada tipo de masa (modelos selvícolas), asegurando su persistencia mediante el equilibrio de las clases de edad y una distribución adecuada en el espacio de los tipos de cubierta forestal (González J., 2006).

Como se ha dicho la principal ventaja del método de ordenación por rodales es su flexibilidad y capacidad de adaptación a los condicionantes actuales y futuros, así como a las nuevas directrices de gestión que puedan surgir más adelante (González, et al., 2006):

- Flexibilidad en la definición de unidades espaciales de gestión: tanto en su superficie (desde el cantón hasta la unidad de hectárea), como en el criterio para su delimitación (formación vegetal, especie, objetivo, presencia de espacios protegidos, actuación prevista, etc.)
- Flexibilidad de la definición de objetivos, modelos de gestión y actuaciones: posibilita la gestión diferenciada en función de los objetivos previstos y las condiciones de cada rodal y del monte, pudiendo integrar fácilmente las directrices o condiciones legales a considerar.
- Capacidad de acoger una planificación eficaz y eficiente, basada en criterios técnicos.
- Facilidad de consecución real de la multifuncionalidad del monte

Las principales características de la ordenación por rodales son (González, et al., 2006) son:

- Se limita la planificación a un periodo mucho más corto que el correspondiente al turno, normalmente entre 10 y 20 años.
- La unidad dasocrática permanente mínima la constituye el cantón, el cual puede estar subdividido en más de un rodal.

- El rodal es una unidad temporal y constituye la unidad última de inventario, así como la unidad selvícola de cortas. Es definido en cada ordenación en función del estado real de la masa, los objetivos a nivel de monte y las necesidades de la gestión.
- La planificación a largo plazo, Plan General, viene constituida por la suma de las sucesivas ordenaciones, reduciéndose su relevancia a la definición de un marco genérico de actuaciones que dotará de una coherencia y direccionalidad a la gestión a largo plazo.
- La permanencia del rendimiento sostenido se garantiza en función de la posibilidad, el balance de clases de edad y el rendimiento efectivo del periodo anterior.
- Un objetivo prioritario del Plan General es normalizar la evolución de las masas que conforman el monte, sea regular, semirregular o irregular; y la distribución de edades en el conjunto. La normalidad de las existencias en valor absoluto es sólo una consecuencia de lo anterior.
- La planificación a corto plazo, Plan Especial, constituye el núcleo de la ordenación y su flexibilidad radica en la posibilidad de planificar de forma diferenciada.

4.2.1.2.2. TURNO

El turno es el número planificado de años que transcurre entre la formación o regeneración de una masa forestal y el momento de su corta final (FAO).

Respecto del turno escogido para la especie arbórea principal, siguiendo las recomendaciones del PORF, se han alargado hasta asemejarlos lo más posible a la longevidad de la especie empleando turnos físicos que aseguren el adecuado estado vegetativo de la masa y no deriven en problemas de senescencia, vitalidad o fitosanitarios.

En el caso de pino carrasco en la mayoría de los casos suele aparecer como edad de madurez más adecuada los 80 años, debido a las condiciones en las que se encuentra la masa se optará por el criterio biológico, cortando aquellos pies que por su estado de decrepitud y falta de fertilidad no generará regeneración, sino que por el contrario dará lugar a situaciones no deseadas (plagas, incendios, etc.). Es decir, que la edad de madurez se prolongará al periodo que el gestor determine como necesario. Sin embargo, a la hora de calcular teóricamente las existencias a cortar anualmente se establecerá como edad de madurez **100 años**, teniendo en cuenta, por lo tanto, que los valores que se obtengan son meramente indicativos.

Tal y como recomiendan diversos autores, es aconsejable fijar una duración de la aplicación que preferentemente deberá coincidir con el del rodal o cantón que presumiblemente vaya a tardar más tiempo en ser transformado, con objeto de articular las revisiones con los cambios en la división dasocrática.

4.2.2. ORDENACIÓN DE OTROS SERVICIOS O RECURSOS

4.2.2.1. PRODUCCIÓN DE PASTO

Como se indicó en el apartado anterior de *Determinación de modelo de usos*, siguiendo las recomendaciones del PATFOR, en la zona de estudio no se recomienda el aprovechamiento de pastos por parte de ganado, por lo tanto, no se calcula carga ganadera para este monte.

4.2.2.2. APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO

En la actualidad no existe la ordenación del uso cinegético en el monte si se tiene previsto este aprovechamiento en el futuro.

4.2.2.3. SERVICIO CULTURAL DE ESPARCIMIENTO

El monte en la actualidad ya presenta un servicio de esparcimiento importante, este uso se pretende mantener e incluso aumentar en el futuro, ya que el Moralet es la masa forestal que mayor cercanía tiene con el núcleo urbano de Benidorm. De hecho, se encuentra a tan solo 400 m de la playa de Poniente de Benidorm y es colindante con numerosas urbanizaciones.

Dadas las características naturales de monte y su ubicación, se puede considerar un uso intensivo de este servicio en todo el monte de forma permanente.

En la actualidad no se considera imprescindible que la visita al monte tenga que estar sometida a permisos, aunque se recomienda que el ayuntamiento vigile en todo momento el desarrollo de la actividad de esparcimiento en momento para la detección de actos de vandalismo, daños a la vegetación, molestias, residuos, etc.

Llegado el caso, este servicio se podría planificar a través de un *Plan de Ordenación del Uso Público*.

4.2.3. PLANIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El presente documento, como se ha expuesto anteriormente en diversas ocasiones, tiene un objetivo eminentemente PROTECTOR sobre el monte, por ello la planificación y el buen estado de las infraestructuras de prevención de incendios será primordial, y además favorecerá el uso recreativo que tan importante es en el monte.

Las infraestructuras necesarias para un adecuado uso público del monte se proyecta con detalle cómo se verá más adelante, en el *Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet (Benidorm)*.

4.2.3.1. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Ninguno de los documentos de prevención de incendios forestales vigentes actualmente que afectan al área de estudio (Plan de Prevención de Incendios de la Demarcación Forestal de Altea

y Plan Local de Prevención de Incendios del T.M. de Benidorm) planifican infraestructuras preventivas en el monte Moralet.

Por otra parte, la modificación del *Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje* (en adelante, LOTUP), la *Ley 7/2021, de 29 de diciembre, de la Generalitat, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat 2022*, añade una Disposición Adicional Sexta en la que se establecen medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones, los núcleos de población, las edificaciones y las instalaciones situadas en terrenos forestales y en la zona de influencia forestal.

En su primer párrafo se indica que los ayuntamientos de municipios con suelos forestales deberán identificar y delimitar cartográficamente cualquier urbanización, núcleo de población, edificación o instalación susceptible de sufrir riesgo de incendio forestal por estar situadas en terrenos forestales o en zona de influencia forestal. Esta identificación atiende a las competencias en materia de disciplina urbanística y de protección civil que ya poseen los municipios. En el caso del municipio de Benidorm esta cartografía ya está realizada.

Teniendo en cuenta el riesgo de incendios en la zona y la existencia de una importante interfaz urbano-forestal y de importantes infraestructuras de transporte, se hace necesario proponer en este PTGF un área cortafuegos perimetral de protección en el monte.

En virtud de lo anterior se planifica la construcción de una faja perimetral cortafuegos. Esta faja será coincidente con la cartografía por el municipio de Benidorm en zona de interfaz, y en la caso de no existir en algún tramo del perímetro del monte, se continua con un cortafuegos de orden 2 en consonancia con lo establecido en Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Altea. En el caso particular de en zonas donde la faja diseñada por motivos de interfaz tuviera una anchura inferior a un cortafuegos de orden 2 para el modelo de combustible existente, la anchura final planificada es la mayor, es decir la del cortafuegos de orden 2.

En este caso, teniendo en cuenta que Benidorm se encuentra en la zona meteorológica 6, se asume la hipótesis b (la fracción de cabida cubierta del arbolado $> 10\%$ y existe contacto entre las ramas bajas del mismo y el matorral) y la pendiente es inferior al 30% , la anchura total del área cortafuegos perimetral debe ser de 30 m.

El área cortafuegos perimetral, tal y como se puede visualizar gráficamente en el *Plano nº 7.2 Plan de actuaciones: Plan de Mejoras sobre las Infraestructuras*, abarcará todo el perímetro interior del monte, ocupando una superficie total de 21,54 ha.

Las zonas donde están previstos tratamientos preventivos deben ser mantenidas adecuadamente para que cumplan para su función.

Dado que el monte no tiene en la actualidad puntos permanentes de agua, es aconsejable planificar un punto de abastecimiento de agua para su utilización en caso de incendio forestal.

La red viaria, como infraestructura básica para la prevención de incendios forestales, se analiza en el siguiente apartado.

Por último, hay que indicar que los tratamientos de vegetación preventivos por la existencia de líneas eléctricas de alta tensión deberán cumplir lo estipulado *Decreto 150/2010, de 24 de septiembre, del Consell, por el que se modifica el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat, Forestal de la Comunitat Valenciana, y se aprueba la Instrucción Técnica IT-MVLAT para el tratamiento de la vegetación en la zona de protección de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos a su paso por terrenos forestales.*

En cumplimiento del artículo 4 del Decreto 150/2010, la obligatoriedad de realizar los tratamientos preceptivos de la vegetación corresponde al titular de la línea eléctrica, estando la propiedad del monte obligada a permitir la realización de tales tratamientos.

4.2.3.2. SENDEROS Y CAMINOS

Uno de los puntos débiles para la defensa de los incendios forestales en el monte Moralet lo constituye la red viaria, no tanto por su densidad sino por su estado de conservación.

Además, la red de senderos y caminos debe ser mejorada para un adecuado uso recreativo del monte.

Este capítulo se aborda de forma detallada en el *Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet (Benidorm)* y en el epígrafe 4.3.2.2.2.2 del Plan Especial.

4.2.3.3. PUNTOS DE AGUA

Aunque la cercanía del monte con el mar y con áreas urbanizadas donde existe una amplia red de hidrantes permite la toma de agua por los medios de extinción fuera del monte para el aprovisionamiento de agua, las mejoras de infraestructuras contra incendios deben incluir puntos de abastecimiento de agua para su utilización en caso de incendio forestal, tal como se ha hecho en el *Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet*, en el que se ha previsto la instalación de dos bocas de incendios a partir de tomas en la conducción de agua reutilizada.

4.2.3.4. EDIFICACIONES E INSTALACIONES

El importante uso recreativo al que está sometido el monte impone actuaciones dirigidas a la instalación de áreas recreativas que, nuevamente se incluyen en el *Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet (Benidorm)* y se exponen en el epígrafe 4.3.2.2.2 del Plan Especial.

4.2.3.5. ORDENACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AVENIDA DE BENIARDÁ

Con el fin de delimitar con claridad la zona inforestal actualmente constituida por el aparcamiento disuasorio del Moralet, junto a la Avenida de Beniardá, está previsto desarrollar un proyecto de adecuación del mismo denominado CREACIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO Y DE ÁREAS RECREATIVAS DEL PARQUE EL MORALET, que permitirá mejora de la gestión y accesibilidad de los visitantes a la infraestructura verde

Este espacio no cuenta en la actualidad con zonas de aparcamiento definidas como tal, usándose de manera provisional una explanada inforestal de 24.000 m² situado a lo largo del primer tramo de la Avda de Beniardá, (entre el enlace de la Carretera N-340 y el paso a nivel actual del tren Alicante-Dénia de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana). Esta explanada, actualmente pavimentada con suelos compactados, y sin ordenación alguna, sin embargo, presenta unas condiciones idóneas, para ser usado como aparcamiento disuasorio para el visitante que acude al Monte del Moralet, por las siguientes causas:

- Su ubicación, con acceso directo desde la N-340 y la CV-70, y el centro de Benidorm, permite su uso tanto por los visitantes procedentes de toda la comarca de la Marina Baixa y turistas, como los propios residentes en la ciudad.
- El diseño del aparcamiento pone especial énfasis en el tratamiento de materiales para favorecer al máximo la integración ambiental y paisajística con el entorno, integrando los ejemplares de arbolado existentes en el diseño, y minimizando el sellado del suelo con técnicas de drenaje sostenible SUDS, como: pavimentación con adoquín drenante tipo «pavi-césped» en plazas de aparcamiento; zonas de rodadura diferenciadas en las plataformas de rodadura, con pavimentos terrizos en las bolsas de aparcamiento más interiores en el parque.
- Desde cualquier punto de la zona de aparcamiento, se podrá acceder al monte del Moralet a través de la red de caminos y sendas existentes y previstas en el Proyecto de Mejora Ambiental, y en el cual se integra el diseño del aparcamiento. En las zonas perimetrales del paraje forestal está prevista la ejecución de varias áreas recreativas, configuradas por una zona de merendero equipada con mesas y sillas de madera, una zona de juegos infantiles y una zona para la recogida de basuras.

Todas las áreas estarán dotadas de suministro de agua potable y conexión a la red de aguas residuales.

La localización del aparcamiento se puede consultar en el Plano 7.2 Plan de Mejoras sobre las Infraestructuras.

4.3. PLAN ESPECIAL

El objetivo de los siguientes apartados que describen el plan especial es establecer una planificación operativa que programe, localice y cuantifique actuaciones concretas en el monte, para lograr los objetivos específicos del plan técnico de gestión forestal durante la vigencia determinada.

4.3.1. VIGENCIA

En la ordenación por rodales, la planificación a largo plazo es general y orientativa, basada en la definición de orientaciones de gestión generales para cada tipo de masa.

El Plan Especial concreta las actuaciones a nivel de rodal (especificando el tratamiento a realizar en cada uno de ellos y el periodo previsto para su ejecución) y a nivel de monte (definiendo aquellas actuaciones que superan el ámbito de rodal individual, como (por ejemplo) la mejora de la red de pistas y caminos o infraestructuras de uso recreativo).

El período de vigencia que se establece para la presente ordenación (establecido mediante el Plan Especial) es de **10 años**, permitiendo (pasado dicho plazo) hacer una revisión de la ordenación realizada.

4.3.2. PLAN DE ACTUACIONES

El programa de mejoras describe las obras y trabajos que han de ejecutarse durante la vigencia del plan especial. El estado actual de los montes tras analizarlos hace necesario la ejecución de mejoras para conseguir los objetivos planteados.

Para ello se han dividido en 2 grandes grupos de actuaciones y subgrupos:

Grupo	Subgrupo
Aprovechamientos y regulación de usos	Aprovechamientos de la vegetación
	Aprovechamientos no madereros
	Usos recreativos, culturales y educativos
Plan de actuaciones de mejoras	Plan de mejoras sobre la vegetación (tratamientos selvícolas y regeneración)
	Infraestructuras

Tabla 53. Grupos de actuaciones.

4.3.2.1. PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y REGULACIÓN DE USOS

4.3.2.1.1. APROVECHAMIENTOS DE LA VEGETACIÓN

Las extracciones que se hagan de madera, leña o biomasa fruto de las actuaciones selvícolas no tiene un objetivo productivo. Ni unos volúmenes ni calidades tales que puedan considerarse como aprovechamientos.

4.3.2.1.2. APROVECHAMIENTOS NO MADEREROS

Como se ha justificado con anterioridad, no van a aprovecharse los pastos del monte ni los recursos cinegéticos del monte.

4.3.2.2. PLAN DE ACTUACIONES DE MEJORAS

4.3.2.2.1. PLAN DE MEJORAS SOBRE LA VEGETACIÓN

El monte no incluye ninguna de las actuaciones previstas dentro del Programa de Actuaciones del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la Demarcación Forestal de Altea. Por lo tanto, las mejoras propuestas en el PTGF serán aquellas necesarias para el cumplimiento de los objetivos propuestos en la ordenación.

4.3.2.2.1.1. Plan de fomento selvícola

Se trata de la realización de tratamientos selvícolas de mejora en la formación forestal de masas arboladas de *Pinus halepensis*, concretamente el desarrollo de dos tipos de actuaciones; tratamientos de reducción de la combustibilidad y tratamientos de diversificación. Debido al estado actual de la masa, no se contemplan tratamientos de regeneración.

Tratamientos de reducción de la combustibilidad:

Consisten en la realización **clareos/claras por lo bajo, desbroces y podas bajas** en los pinares de elevada espesura de arbolado o alta continuidad de combustible.

Con objeto de disminuir la carga de combustible disponible en el monte, además se retirarán los árboles caídos.

Esta acción se planifica en las superficies forestales del **rodal a del cantón 1, en el rodal a del cantón 2 (único), en el rodal a (único) del cantón 3 y en el rodal a del cantón 5 (único).**

El detalle de los tratamientos selvícolas que hay que realizar de forma simultánea se muestra en las siguientes tablas:

DESBROCES en rodales con tratamientos de reducción de la combustibilidad	
Descripción	
	Desbroce selectivo donde no se actuará sobre las especies arbustivas de alto grado evolutivo y porte.

DESBROCES en rodales con tratamientos de reducción de la combustibilidad	
Finalidad	Mejorar el estado sanitario de los árboles, evitar la competencia que el estrato arbustivo tiene con estos y luchar contra los incendios forestales (rompiendo la continuidad vertical y horizontal del combustible).
Intensidad	Baja o nula en zonas con pendientes mayores al 45 %. En zonas con pendientes menores al 45 % intensidad media o alta si la vegetación existente lo permite.
Métodos y medios	Mecanizada con desbrozadora de martillos o cadenas y manual con motodesbrozadora en zonas donde la elevada pendiente o pedregosidad no hagan viable el tratamiento mecanizado. En los desbroces manuales, la eliminación de los restos se llevará a cabo mediante disco triturador de desbrozadora. Los restos de tamaño mayor que no puedan ser triturados de esta forma, serán tratados con astilladora <i>in situ</i> .
Época	De noviembre a abril
Medidas correctoras	Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. Comprobar periódicamente la maquinaria. Reservar zonas en las que se conserva el matorral como refugio para la fauna silvestre. En todas las superficies se respetarán los ejemplares arbóreos que pudieran existir independientemente de su tamaño. También se respetará la vegetación existente en los márgenes de los cauces públicos, permaneciendo inalterable la zona de servidumbre de los mismos. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales. Se deberá tener en cuenta el incremento de la cobertura vegetal en función de la pendiente para evitar procesos erosivos.

Tabla 54. Especificaciones de los desbroces para la reducción de la combustibilidad.

CLARA/CLAREO en rodales con tratamientos de reducción de la combustibilidad	
Descripción	Claras por lo bajo, en las cuales se extraerán los pies con diámetro inferior a 20 cm, de modo que se favorezca la prevención de incendios sin poner el riesgo la protección del suelo. Se eliminarán los árboles dominados, enfermos o malformados. Puntualmente se puede extraer algún pie dominante si se potencia el desarrollo de otro pie de mayor vitalidad y calidad. <i>Pinus halepensis</i> es una especie típicamente intolerante que soporta mal la competencia intraespecífica, por lo que las intervenciones de claras son claves en el desarrollo de los pinares de esta especie. (Del Río et al.).
Finalidad	Reducir la competencia, aumentar el vigor de la masa y asegurar el regenerado. Reducir el riesgo de incendios forestales. Diversificación para favorecer la masas mixtas con frondosas.
Intensidad	En pinares cuyo objetivo es el protector las claras deben ser moderadas y frecuentes, con un peso por intervención no superior al 20 % del área basimétrica para garantizar la protección del suelo (Serrada, 1992). Por ello, se ha decidido realizar una clara al 15 % del área basimétrica.

CLARA/CLAREO en rodales con tratamientos de reducción de la combustibilidad	
Métodos y medios	
Debido a la alta pedregosidad, pendiente y vegetación arbustiva madura existente en algunas zonas, las cortas y desrames se realizarán con motosierra. Los restos se extraerán del monte o bien se astillarán <i>in situ</i> .	
Época	
De noviembre a abril.	
Medidas correctoras	
Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. Realizar circuitos de saca lo más cortos posible minimizando la erosión y los daños. Comprobar periódicamente la maquinaria. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales. Se respetarán los árboles vivos o muertos con oquedades perforadas o naturales.	

Tabla 55. Especificaciones de las claras y clareos en rodales con tratamientos de reducción de la combustibilidad.

PODAS en rodales de <i>Pinus halepensis</i> con tratamientos de reducción de la combustibilidad	
Descripción	
Poda hasta una altura máxima de 3 m en arbolado con ramificación monopódica, y ramas con diámetro superior a 3 cm.	
Finalidad	
Aumentar el vigor de la masa. Favorecer la dominancia apical. Reducir el riesgo de incendios forestales; reducción el combustible e interrumpiendo su continuidad vertical. Mayor penetrabilidad en la masa; ventaja para la extinción de incendios y la gestión en general.	
Intensidad	
Todos los pies en un radio de 10 m alrededor de las zonas aclaradas.	
Métodos y medios	
Manual con motosierra podadora. Los restos se extraerán del monte o bien se astillarán <i>in situ</i> .	
Época	
De noviembre a abril.	
Medidas correctoras	
Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. Comprobar periódicamente la maquinaria. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales. Aplicación de fitosanitarios en las zonas de poda.	

Tabla 56. Especificaciones de las podas en rodales de *Pinus halepensis* con tratamientos de reducción de la combustibilidad.Tratamientos de diversificación de masas de *Pinus halepensis*:

Promueven la realización de claras selectivas de baja intensidad sobre pinar dirigidas a liberar a especies de frondosas bajo este estrato de coníferas.

Su cumplimiento puede facilitar no solo la diversificación de los ecosistemas sino también la prevención de incendios si se combinan con podas y desbroces selectivos.

Esta acción se planifica en el **rodal a del cantón 4**.

El PATFOR da preferencia a potenciar las especies que aparezcan de forma natural o hayan sido introducidas. Dado que en el cantón 4 existen frondosas bajo en espera bajo el dosel de pinar (acebuches y algarrobos) no se estiman necesarias plantaciones.

El detalle de las actuaciones que hay que realizar de forma simultánea se muestra en las siguientes tablas:

DESBROCES en rodales con tratamientos de diversificación	
Descripción	
Desbroce selectivo donde no se actuará sobre las especies arbustivas de alto grado evolutivo y porte.	
Finalidad	
Mejorar el estado sanitario de los árboles, evitar la competencia que el estrato arbustivo tiene con estos fomentando la diversificación de especies y luchar contra los incendios forestales (rompiendo la continuidad vertical y horizontal del combustible).	
Intensidad	
Baja en zonas con pendientes mayores al 45 %. En zonas con pendientes menores al 45 % intensidad media o alta si la vegetación existente lo permite.	
Métodos y medios	
Manual con motodesbrozadora. Eliminación de restos mediante disco triturador de desbrozadora. Los restos de tamaño mayor que no puedan ser triturados de esta forma, serán tratados con astilladora <i>in situ</i> .	
Época	
De noviembre a abril.	
Medidas correctoras	
Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. Comprobar periódicamente la maquinaria. Reservar zonas en las que se conserve el matorral como refugio para la fauna silvestre. En todas las superficies se respetarán los ejemplares arbóreos que pudieran existir independientemente de su tamaño. También se respetará la vegetación existente en los márgenes de los cauces públicos, permaneciendo inalterable la zona de servidumbre de los mismos. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales. Se deberá tener en cuenta el incremento de la cobertura vegetal en función de la pendiente para evitar procesos erosivos.	

Tabla 57. Especificaciones de los desbroces en rodales con tratamientos de diversificación.

CLAREO en rodales con tratamientos de diversificación	
Descripción	

CLAREO en rodales con tratamientos de diversificación	
Claros por lo bajo y de baja intensidad, en las cuales se extraerán los pies con diámetro inferior a 25 cm y suponga una clara competencia para ejemplares de frondosas, de modo que se favorezca la diversificación de especies arbóreas sin poner el riesgo la protección del suelo. Se eliminarán los árboles dominados, enfermos o malformados. Puntualmente se puede extraer algún pie dominante si se potencia el desarrollo de otro pie de mayor vitalidad y calidad.	
Finalidad	
Reducir la competencia, aumentar el vigor de la masa y asegurar el regenerado. Reducir el riesgo de incendios forestales. Diversificación para favorecer la masas con frondosas como especies secundarias.	
Intensidad	
En pinares cuyo objetivo es el protector y Fcc elevada las claras deben ser ligeras, con un peso por intervención no superior al 15 % del área basimétrica para garantizar la protección del suelo. Por ello, se ha decidido realizar una clara al 10 % del área basimétrica.	
Métodos y medios	
Debido a la alta pedregosidad, pendiente y vegetación arbustiva madura existente en algunas zonas, las cortas y desrames se realizarán con motosierra. La saca de los restos se realizará mediante caballería o bien se astillarán <i>in situ</i>.	
Época	
De noviembre a abril	
Medidas correctoras	
Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. Realizar circuitos de saca lo más cortos posible minimizando la erosión y los daños. Comprobar periódicamente la maquinaria. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales. Se respetarán los árboles vivos o muertos con oquedades perforadas o naturales.	

Tabla 58. Especificaciones de las claras en rodales de *Pinus halepensis* con tratamientos de diversificación.

PODAS en rodales con tratamientos de diversificación	
Descripción	
Poda hasta una altura máxima de 3 m en arbolado con ramificación monopódica, y ramas con diámetro superior a 3 cm.	
Finalidad	
Aumentar el vigor de la masa. Favorecer la dominancia apical. Aumentar el espacio disponible para el desarrollo de frondosas. Reducir el riesgo de incendios forestales; reducción el combustible e interrumpiendo su continuidad vertical. Mayor penetrabilidad en la masa; ventaja para la extinción de incendios y la gestión en general.	
Intensidad	
Todos los pies en un radio de 10 m alrededor de las zonas aclaradas.	
Métodos y medios	
Manual con motosierra podadora. Los restos se extraerán del monte o bien se astillarán <i>in situ</i>.	

PODAS en rodales con tratamientos de diversificación	
Época	
De noviembre a abril.	
Medidas correctoras	
	Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. Comprobar periódicamente la maquinaria. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales. Aplicación de fitosanitarios en las zonas de poda.

Tabla 59. Especificaciones de las podas en rodales con tratamientos de diversificación.

4.3.2.2.1.2. Plan de restauración de la cubierta vegetal

Según el PATFOR, con carácter general, se considerarán zonas urgentes y prioritarias para la restauración forestal, más allá de la existencia de otros factores detectados a menor escala que desaconsejen dicho objetivo, las zonas con erosión actual alta o muy alta (Erosión actual > 50 t/ha/año), priorizando las zonas con mayor riesgo de desertificación, las cabeceras de cuenca y las áreas de afección a embalses, así como las zonas prioritarias para la recarga de acuíferos.

Serán objeto de restauración inminente, las zonas que hayan sufrido una perturbación a causa de incendios forestales, plagas u otros fenómenos naturales, que hayan generado una pérdida de vegetación, conllevando un riesgo de erosión inminente.

También han de ser consideradas de manera similar, aquellas áreas que hayan albergado usos no forestales, con la consecuente pérdida del ecosistema anterior, una vez finalizado el uso.

La zona sur del monte es la que mayor riesgo de erosión actual presenta, además de albergar las zonas más desprovistas de vegetación arbórea. Por ello se ha seleccionado para su restauración forestal el **rodal c del cantón 4**.

En caso de repoblaciones se deberá atender al artículo 48. del PATFOR:

1. Los proyectos de repoblación forestal deberán asegurar, en la medida de lo posible, la viabilidad y estabilidad de las formaciones forestales a introducir, así como la minimización de posibles efectos negativos sobre el suelo. Podrá autorizarse la construcción de infraestructuras necesarias para el suministro de servicios ambientales de regulación y de gestión si están incluidas en un plan aprobado.

En concreto:

a) Se debe justificar técnicamente la adaptación de las especies seleccionadas a la estación, así como su capacidad de adaptación al cambio climático previsto.

b) Deberá justificarse la mejora en la capacidad de retención del suelo y/o en la escorrentía de los trabajos de preparación del terreno previos a la siembra o plantación.

2. Para contribuir a la prevención de incendios forestales, se evitará la repoblación en las zonas que estén a menos de quince metros a cada lado de los viales, en el área de servidumbre de carreteras, ferrocarriles y líneas eléctricas y en los terrenos situados a menos de treinta metros de zonas urbanizadas, habitadas o industriales así como en aquellas zonas coincidentes con áreas cortafuegos incluidas en una figura de planificación de prevención de incendios aprobada o que haya sido sometida a información pública.

3. Los proyectos de repoblación deberán incluir los cuidados culturales previstos en los primeros cuatro años.

El PORF incluye unas directrices sobre repoblación forestal, a continuación, se exponen aquellas que se aplican en el monte:

- *Emplear siempre plantones de origen local con ecotipo próximo al existente en el lugar de la reforestación.*
- *Fomentar densidades altas con objeto de tener más oportunidades a la hora de seleccionar mediante competencia intraespecífica y clareos los árboles mejor adaptados, abriendo huecos que permitan el establecimiento de otras especies arbóreas y arbustivas que actúen como acompañantes. No obstante, cabe prever, que, si no van a realizarse posteriormente clareos y claras, puede ser recomendable ampliar el marco de plantación (por ejemplo, marcos de 4x4m) empleando planta seleccionada y de suficiente diversidad genética, para evitar repoblaciones fosilizadas por elevada competencia.*
- *Realizar diseños que se asimilen a la regeneración natural evitando líneas rectas, variando la densidad de la masa, aprovechando accidentes del terreno y singularidades.*
- *Como norma general, los tratamientos de preparación de los suelos tendrán un carácter puntual, salvo justificación. Empleando técnicas de preparación del terreno tales como los ahoyados, y sólo justificadamente técnicas que supongan una rotura continua y profunda del perfil del suelo como el subsolado profundo por curvas de nivel y el acaballonado con desfonde en profundidad.*

En el caso de restauración de la vegetación en zonas de baja productividad (áreas del árido y semiárido alicantino), el PORF recomienda lo siguiente:

- *La selección de especies a implantar se debe adaptar a la capacidad bioclimática de la zona seleccionándolas preferentemente entre las existentes en medios próximos no degradados. En áreas donde con muy baja productividad forestal ($IBL < 1,7 \text{ ubc}$) y la sequía estival sea acusada ($IBS > 1,6 \text{ ubc}$) el establecimiento de vegetación arbolada*

debe estar limitado a zonas muy puntuales en las que las condiciones locales aseguren su desarrollo.

- *En general, se debe priorizar el establecimiento de estratos arbustivos y herbáceos frente arbolados, debido a sus menores requerimientos hídricos y mayor adaptación a condiciones semiáridas, la mayor capacidad para cubrir la superficie y mayor adaptación a perturbaciones (fuego, ramoneo). Es recomendable su establecimiento en bosquetes pequeños distribuidos homogéneamente por el terreno, que actuarían como fuentes semilleras.*
- *Adaptar el recubrimiento medio de la restauración vegetal a su capacidad bioclimática, evitando coberturas excesivas que el sistema no sea capaz de mantener y adaptando la composición florística para encontrar el equilibrio entre cobertura y balance hídrico. A modo indicativo, la cobertura de la revegetación se debe situar en torno al 50 y 65 % (en general podrá ser mayor sobre sustratos margosos y en termoclima mesomediterráneo). No obstante, pequeñas variaciones en las precipitaciones medias, variaciones microclimáticas, topografía, presencia de afloramientos rocosos o costras petrocálcicas, etc. pueden alterar sustancialmente la capacidad de recubrimiento de los vegetales, por lo que antes de proceder a la restauración de la cobertura vegetal es conveniente realizar un estudio detallado del área.*
- *Emplear plantones producidos a partir de materiales base de procedencia local. Puede ser recomendable solicitar al vivero que aplique a los plantones alguna técnica de endurecimiento para contribuir a aliviar efectos negativos asociados a la sequía primaveral y estival que previsiblemente deberá soportar la vegetación una vez establecida en campo.*
- *Entre las especies herbáceas que presentan una mayor adaptación y que pueden utilizarse como base de la cobertura vegetal a establecer son: *Brachypodium retusum*, *Stipa tenacissima*, *Stipa parviflora*. Estas especies pueden actuar además como facilitadoras para la supervivencia de otros arbustos introducidos, por lo que adquieren una gran relevancia en restauraciones en el árido y semiárido.*
- *Los matorrales leñosos con mayor adaptación son el *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Anthyllis cytisoides* o *Dorcnium pentaphyllum* (en general las labiadas y en menor medida compuestas). Además, como especies acompañantes se pueden establecer matas de *Artemisa* sp., *Salsola genistoides* o *Thymus hyemalis* y herbáceas de *Plantago ovata* y *Lygeum spartum*, así como cualquiera de las especies pertenecientes a la serie de vegetación correspondiente para estas áreas (Tabla1). Como en el caso anterior*

pueden actuar de facilitadoras para el establecimiento de especies de mayor nivel evolutivo, para lo cual se recomienda utilizar especies de porte mediano- pequeño, con sistema radicular superficial y que reducen la radiación bajo su copa en torno al 30-40 %. El empleo de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias puede suponer además una oportunidad para mejorar la producción y aprovechamiento de las mismas posteriormente. Otras especies de interés las constituyen las presentes en los matorrales de talla alta de *Ziziphus lotus* (hábitat prioritario) característicos de las pendientes rocosas y soleadas del sur de Alicante: *Periploca laevigata* ssp. *angustifolia*, *Maytenus senegalensis* ssp. *europaeus*, *Lycium intricatum* y/o *Whitania frutescens*.

COMUNIDAD VEGETAL	DESCRIPCIÓN	ESPECIES DE INTERÉS
<i>Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis</i>	Termomediterráneo superior. Espinares y lentiscas. Constituyen la vegetación potencial de las zonas litorales semiáridas de L' Alacantí.	<i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Asparagus stipularis</i> , <i>Rhamnus lycioides</i> , <i>Rhamnus oleoides</i> ssp. <i>angustifolia</i> , <i>Rubia peregrina</i> ssp. <i>longifolia</i> , <i>Osyris quadripartita</i>
<i>Rhamno- Quercetum cocciferae</i>	Mesomediterráneo inferior. Coscojares semiáridos. Constituyen la vegetación potencial de la zona sublitoral semiárida de L' Alacantí y Marina Baixa.	<i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Rhamnus lycioides</i> , <i>Erica multiflora</i> .
	Mesomediterráneo superior. Coscojares semiáridos. Constituyen la vegetación potencial de la zona interior semiárida de L' Alacantí (escasa representación)	<i>Quercus coccifera</i> , <i>Rhamnus lycioides</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Juniperus phoenicea</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> y <i>Pinus halepensis</i> .

Tabla 60. Series de vegetación adaptadas de Alcaraz et al (1989, 1991) del árido y semiárido de la demarcación de Altea. Fuente: Avances en el estudio de la gestión del monte mediterráneo, Vallejo V.R. y Alloza J.A. CEAM, 2004. PORF DF Altea.

- La introducción de especies arboladas se debe reservar a lugares en donde por razones de la especial topografía o exposición den lugar a unas características que permitan el sustento de los pies. Las especies que pueden emplearse con relativas opciones de éxito son el *Pinus halepensis*, *Ceratonia siliqua*, *Olea europea* y *Quercus ilex* ssp *ballota* (y de forma muy justificada alóctonas como *Tetraclinis articulata* y *Argonia spinosa*). En sustratos yesosos se pueden emplear *Tamarix* ssp., o la alóctonas *Populus ephratica*. El empleo de especies alóctonas debe tener un carácter excepcional, debiendo obtenerse previamente informe favorable del servicio de Vida Silvestre o con competencias en materia de biodiversidad.
- Realizar plantaciones irregularmente distribuidas para imitar la distribución natural y mejorar el aprovechamiento de los recursos que actúan como limitantes para las plantas, favoreciendo la formación de “islas de recursos” que servirán de punto de

partida para conseguir la recuperación de otras zonas con mayores dificultades, ampliando el banco de semillas del suelo y Facilitando el reclutamiento de nuevas plantas, acelerando así la dinámica sucesional.

La actuación previstas para la restauración del rodal seleccionado es la repoblación con especies de matorral. No se incluyen operaciones de tratamiento de la vegetación existente debido a su escasa cobertura e innecesaridad para el buen establecimientos de las plantas repobladas.

REPOBLACIONES	
Descripción	Repoblación de espinos negro (<i>Rhamnus lycioides</i>), lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>), mirto (<i>Myrtus communis</i>) y labiérnago (<i>Phillyrea angustifolia</i>).
Finalidad	Restauración de sistemas forestales desarbolados. Aumento del valor paisajístico. Aumento de la infiltración, reducción de la velocidad de escorrentía con la consecuente disminución de pérdida de suelo.
Intensidad	<i>Rhamnus lycioides</i> : 300 pies/ha, <i>Pistacia lentiscus</i> : 300 pies/ha, <i>Myrtus communis</i> : 300 pies/ha y <i>Phillyrea angustifolia</i> : 300 pies/ha.
Métodos y medios	Técnica de repoblación: plantación de plantas de 1 savia en bandeja forestal Tratamiento de la vegetación preexistente: no se realiza. Método de preparación del suelo: Ahoyado manual de 60x60x60 sin marco de plantación definido. Método de plantación: Manual con planta certificada y fertilizada. Cuidados posteriores a la repoblación: reposición de marras.
Época	La plantación se realizará siempre a savia parada. Se puede plantar desde otoño, parada vegetativa de la planta en vivero, alrededor del 15 de octubre, hasta mediados de la primavera. Dentro del periodo de repoblación, se escogerán los días más adecuados, siendo ideales aquellos nublados o con lluvias intermitentes que favorecen un ambiente húmedo, y reducen los riesgos de desecación de la planta. Se evitará realizar la plantación los días con temperaturas anormalmente altas, o con fuertes heladas que favorecen los daños físicos y el descalce de la planta. Es recomendable que la plantación se realice con el suelo en tempero.
Medidas correctoras	Comprobar que no existen en la zona especies de flora vulnerables. Comprobar que no existen nidificación de especies vulnerables. No se realizarán en los días con riesgo alto o extremo de incendios forestales.

Tabla 61. Especificaciones de las repoblaciones en el rodal a restaurar.

En esta actuación se deberá tener en consideración la legislación que regula las regiones de procedencias y materiales de reproducción. El *Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción* y el *Decreto 15/2006, de 20 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la producción, comercialización y*

utilización de los materiales forestales de reproducción. Para especies no reguladas en el R.D. será de aplicación la *Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos.*

4.3.2.2.2. PLAN DE MEJORAS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS

Las mejoras de infraestructuras, al estar en buena parte financiadas por fondos europeos que se podrían perder, tienen que ejecutarse en la primera anualidad del plan especial.

4.3.2.2.2.1. Plan de mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios

Como ya se adelantó en el apartado anterior del plan general 4.2.3.1 la infraestructura prevista para la defensa contra incendios es la siguiente:

- Área cortafuegos perimetral (21,52 ha).

Tomando como base la *Guía para la Planificación Preventiva en Interfaz Urbano Forestal y las Instrucciones de diseño de áreas cortafuegos perimetrales a: zonas habitadas, zonas industriales, instalaciones de recreo y descanso, parques eólicos y vertederos del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Altea*, la faja deberá reunir las siguientes características:

- Anchura mínima: 30 metros desde el límite del monte.
- Tratamientos de la vegetación:
 - Desbroce de la vegetación herbácea y arbustiva.
 - Disminución de la carga de combustible arbórea a través de clareo de pinar y podas. Conviene eliminar los árboles viejos, enfermos o muertos por el alto riesgo que suponen de ignición y propagación del fuego. El objetivo es reducir la fracción de cabida cubierta a menos del 40 % con un distanciamiento entre copas de al menos 3 m.

El clareo puede tener como consecuencia una pérdida adicional de árboles por causa de los derribos ocasionados por el viento, especialmente si la espesura inicial y la intensidad del clareo son elevadas. Para paliar este problema se recomienda un aclareo en dos fases. El aclareo inicial debe realizarse sobre la mitad o dos terceras partes de la extracción prevista. El resto del aclareo se culminaría entre 5 y 10 años después si fuera necesario. En general deben conservarse los árboles más grandes, que son los más sanos y resistentes al viento.

Las claras serán por lo bajo, eliminando del cortejo arbóreo de menor tamaño. Este cortejo está formado por ejemplares jóvenes que se desarrollan bajo el dosel de los árboles de mayor tamaño. La finalidad de estas claras es evitar la propagación vertical de los fuegos de superficie hacia las copas.

En cuanto a la poda, tiene como finalidad evitar la propagación vertical del fuego desde el suelo hasta el dosel y el incremento de intensidad que dicha propagación conlleva. Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se eliminarán las ramas vivas y muertas hasta una altura del tronco de 2 m desde el suelo. Así se contribuye a reducir la transmisión del fuego de superficie hacia la copa.
- Eliminar con prontitud los restos de la poda para evitar la propagación de incendios y el ataque de insectos xilófagos. Este aspecto es también recomendable a los restos procedentes de las claras.
- Conviene no podar los ejemplares más jóvenes, con altura inferior a 8 m, eso sí, dejando un espaciamiento adecuado a su alrededor. De este modo se garantiza la pervivencia de la masa.

Dentro del Plan Especial, dado que el monte no tiene en la actualidad puntos permanentes de agua, es aconsejable planificar un punto de abastecimiento de agua para su utilización en caso de incendio forestal, además de los dos hidrantes planificados en el proyecto de mejora ambiental.

Se propone su ubicación en el extremo sur del monte, en el límite con la Av. del Alcalde D. Vicente Pérez Devesa. Las aguas procederían del barranco de Xixo y la actuación deberá contar con la autorización de la Confederación Hidrográfica del Júcar. De esta forma, el aprovechamiento de las aguas de Xixo sería otra medida más para obtener aprovechamiento de puntos de agua.

Además del área cortafuegos perimetral, sería aconsejable que la empresa titular de las líneas eléctricas procediera al enfundado de los conductores, de manera que, además de disminuir el riesgo de incendios forestales, se favorecería la seguridad de las aves.

Por último, añadir como medida adicional de prevención de incendios, la instalación de cámaras de vigilancia alimentadas con paneles solares, que a su vez pueden generar un efecto disuasorio sobre las acciones de vandalismo y vertido de escombros.

4.3.2.2.2. Plan de mejoras sobre la infraestructura viaria

El «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet» tras un estudio detallado de la zona y atendiendo a las condiciones del entorno diseña un entramado de vías, que han sido categorizadas dependiendo del trazado y pendientes, conectividad, anchos, etc.

Dicho entramado de vías pretende dar continuidad y conectividad a lo largo de la Partida de El Moralet, asegurando la permeabilidad del entorno para diferentes modos de transporte, tanto de viandantes, ciclistas como en algunos casos vehículos de emergencia.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto y a los anchos adoptados, las diferentes vías las clasifica en:

- Senderos, vías estrechas de ancho máximo 2,00 m, que ha sido formado por el paso de personas o animales, que por su morfología y estado permite el tránsito de personas a pie.
- Ciclo-Senderos, corresponden a senderos con anchos entre 3,00 – 3,50 m, que permiten la circulación tanto de personas como de ciclistas.
- Ciclo-Senderos Vehiculares, corresponden a la misma categoría que los anteriores con anchos entre 4,00 – 5,00 m, pero con la peculiaridad de permitir la circulación de vehículos ante situaciones de emergencia.

Estas últimas vías forman los ejes vertebradores de la Partida de El Moralet y serán de diseño exclusivo para vehículos de emergencia. A partir de ellas se despliega la red del resto de vías que interconectan entre sí generando el entramado de vías del sector.

A estos tres tipos de vías se añade una infraestructura singular, que cruza la Partida y que corresponde a la antigua línea de ferrocarril, actualmente en desuso. Esta tendrá un carácter de Ciclo-Sendero, pero con un diseño diferente al resto debido a la plataforma existente.

Para los senderos, al ser vías que han sido generadas por el paso de personas o animales, donde su morfología ha hecho que aflore superficialmente la roca, se ha optado por no actuar sobre ellos, ya que su estado se considera adecuado para su funcionalidad. Simplemente se incluyen actuaciones de tratamiento de la vegetación contigua.

En los ciclo-senderos y ciclo-senderos vehiculares, dado el estado en que se encuentran, se adopta una solución de nivelación y rasanteo mediante aporte de material granular (zahorra artificial), con el fin de eliminar las irregularidades y generar una rasante nivelada y bien definida para el tránsito previsto, ya que en la actualidad éste presenta gran irregularidad en planta y alzado.

Para la vía férrea, actualmente en desuso, se ha optado por una solución que aprovecha la plataforma de balasto existente. Primeramente, se procederá al extendido de una primera capa de material seleccionado que bien compactado permita por un lado recebar las oquedades superficiales y por otro generar una superficie de apoyo uniforme sin aristas. Sobre esta

superficie se colocará un geotextil y sobre el mismo una capa de zahorra artificial que constituirá la rasante y pavimento definitivo de la vía.

Por motivos de seguridad en las vías de comunicación, se han proyectado talanqueras de madera en aquellas zonas de los recorridos donde se hace necesario.

Una finalizada la ejecución de los senderos se procederá a realizar los trámites para su homologación.

La infraestructura viaria proyectada se puede visualizar gráficamente en el *Plano 7.2. de mejoras de infraestructuras*.

4.3.2.2.2.1. Plan de mejoras sobre la señalización

El «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet» incluye la instalación de señalizaciones con indicaciones de senderos tanto en los distintos accesos, como en los cruces y en las áreas recreativas.

- **Panel informativo:** en todos los accesos a la red de caminos y senderos, así como en las áreas recreativas y puntos de mayor relevancia se instalarán paneles de señalización que contendrán información sobre los diferentes itinerarios recomendados, además de restricciones y recomendaciones para realizar un uso correcto del entorno.
- **Señalización de cruces:** en todos los cruces de caminos y senderos se instalará señalización indicativa de las direcciones de cada cruce para facilitar la orientación de las personas usuarias.

En total se tiene prevista la instalación de 76 señales de cruces o direccionales y 8 paneles o señales informativas, cuya ubicación se puede consultar en el *Plano 7.2. de mejoras de infraestructuras*.

4.3.2.2.2.2. Plan de mejoras sobre instalaciones recreativas

El «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet» proyecta tres áreas recreativas en el monte que se pueden localizar en el *Plano 7.2. de mejoras de infraestructuras*:

- Área recreativa 01: Se ubicará al sur de la zona boscosa de Foietes accediendo por el camino ciclo-peatonal que va desde la conexión 39 hasta la propia área recreativa.
- Área recreativa 02: Se ubicará al norte de la Avenida Libertad accediendo por el camino asfaltado que está junto al polideportivo de Benidorm. Junto a ella se instalará una caseta que servirá de punto de información e interpretación.
- Área recreativa 03: Se ubicará junto a la zona de aparcamiento que está al oeste de la Avenida Beniardà y contará con las mismas zonas que el área recreativa 1.

Las tres áreas recreativas proyectadas contarán con una estructura similar. Poseerán una zona merendero equipada con mesas y sillas de madera, una zona de juegos infantiles sobre pavimento de caucho y una zona para la recogida de basuras. Además, las tres áreas recreativas se ubicarán en zonas anexas a la red de caminos existentes y estarán delimitadas perimetralmente por un vallado.

Los itinerarios internos para acceder a las diferentes zonas dentro de las propias áreas recreativas estarán contruidos sobre un pavimento de terrizo estabilizado y un bordillo jardinera que delimitará su recorrido.

El proyecto establece que una exista una discontinuidad del combustible entre la instalación recreativa y la zona forestal circundante, que podrá ser natural, o mediante un área cortafuegos perimetral de orden 2 y 25 m de anchura.

Para mejorar su integración con el medio que las rodea, contarán con zonas ajardinadas.

Además de las tres áreas recreativas incluidas en el «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet», se propone un área recreativa adicional nombrada en planos como AR4 que facilitará el uso recreativo del monte a las personas que habitan las urbanizaciones en la zona de poniente.

Las áreas recreativas se ajustarán a los preceptos legales determinados en el *Decreto 233/1994, de 8 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las acampadas y el uso de instalaciones recreativas en los montes de la Comunidad Valenciana*. Además, en ningún momento ocuparán el dominio público pecuario existente en el monte.

Por último, hay que indicar que deberán contar red de agua potable y saneamiento.

4.3.2.2.2.3. Plan de mejoras sobre adecuación y protección ambiental

El «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público de El Moralet» incluye las siguientes medidas de adecuación y protección ambiental:

- Retirada de escombros y limpieza del terreno
- Actuaciones sobre la vegetación
- Adecuación de áreas recreativas.
- Recuperación de bancales
- Medidas de fomento de la biodiversidad

A continuación, se describen las mencionadas medidas:

Retirada de escombros y limpieza del terreno

Se realizarán campañas de recogida de papeles, plásticos, restos vegetales y cualquier otro elemento extraño que por cualquier causa se deposite en el ámbito de las áreas recreativas proyectadas y se procederá a la retirada de escombros en los 18 puntos designados que se pueden localizar en el *Plano 7.2. de mejoras de infraestructuras*.

Para la realización de las operaciones de limpieza se contará con un equipo móvil, que consistirá en una pala mecánica acompañada por un camión auxiliar, que se encargará del transporte a vertedero de los residuos recogidos. Estos se trasladarán a la zona autorizada más próxima.

Actuaciones sobre la vegetación

Adecuación de senderos

La adecuación de los senderos existentes consistirá en el despeje, limpieza y retirada de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea existentes con el objetivo de mejorar el acceso y facilitar el tránsito peatonal a través de estos, en su entorno inmediato.

Como tratamiento selvícola preventivo frente a incendios forestales, se deberá realizar un desbroce selectivo y clareos en bandas de 4 metros a cada lado a partir del eje en los senderos y 5 m en los ciclo-senderos, constituyéndose de esta manera, en fajas de baja combustibilidad. Las masas arboladas resultantes, en dichas fajas de baja combustibilidad, presentaran una fracción de cabida cubierta (Fcc) en torno al 20%.

Tratamiento de la vegetación perimetral de las instalaciones recreativas

Se asegurará que exista una discontinuidad del combustible entre la instalación recreativa y la zona forestal circundante. Esta discontinuidad podrá ser:

- Natural (en caso del área recreativa 01), ya que dadas las características del terreno ya existe una discontinuidad de la vegetación.
- De nueva creación (en el caso de las áreas recreativas 02 y 03).

Las principales características de esta área cortafuegos perimetral serán:

- El área cortafuegos deberá tener preferiblemente principio y fin o en su caso apoyarse en viales para ser accesibles a los medios de extinción.
- Como tratamiento selvícola preventivo frente a incendios forestales, se deberá realizar una faja de protección frente incendios forestales será de 25 m, diferenciándose la banda de desbroce de 7 m y la banda auxiliar de 18 m. Al igual que en los senderos y caminos, las masas arboladas resultantes, en dichas fajas de baja combustibilidad, presentaran una fracción de cabida cubierta (Fcc) en torno al 20%.

Adecuación de la vegetación en la zonas de implantación de áreas recreativas

El ámbito donde se emplazarán las áreas recreativas se adecuará mediante un tratamiento combinado de roza, poda y clareo, además del apeo de algunos árboles.

La roza consistirá en la eliminación selectiva o desbroce del estrato arbustivo respetando las especies prioritarias y centrando la actuación principalmente en las zonas donde se implantará el pavimento estabilizado según se indica en los planos de planta de las áreas recreativas.

La poda de pinos consistirá en la eliminación anual y durante el mes de agosto, de ramas secas o enfermas y corte de las ramas más bajas del árbol, evitando las podas drásticas que comprometan el crecimiento y desarrollo posterior del árbol.

El clareo y el apeo de árboles consistirá en la eliminación selectiva sólo de aquellos árboles que interfieran con la proyección del pavimento estabilizado o el mobiliario de las áreas recreativas.

Los restos de este tratamiento combinado se apilarán para su posterior astillado y posteriormente se extenderán como mantillo en las zonas ajardinadas del área recreativa. El tamaño resultante de la astilla será el adecuado para no suponer un riesgo de incendio, ni provocar problemas fitosanitarios.

Recuperación de bancales

Se tiene prevista la restauración de una superficie de más de 11.000 m² como recuperación de bancales.

La restauración de los bancales consiste en la reconstrucción de los muros de piedra seca (preferiblemente con la piedra disponible del entorno inmediato), la adecuación de los espacios existentes entre las líneas de banco mediante la aplicación del mismo tratamiento combinado de roza, poda y clareo empleado en las áreas recreativas, para posteriormente realizar un laboreo con motocultor manual seguido de la plantación de especies aromáticas de bajos requerimientos hídricos.

Las especies aromáticas empleadas en la restauración de los bancales serán:

- *Lavandula angustifolia*
- *Santolina chamaecyparissus*
- *Salvia rosmarinus*
- *Thymus vulgaris*

Se restaurarán las superficies de bancales indicados en el Plano 7.2. de mejoras de infraestructuras.

Medidas de fomento de la biodiversidad

Se crearán refugios para la avifauna, mediante la instalación de cajas nido. Además, se fomentará la biodiversidad mediante la introducción una cobertura de especies aromáticas en el entorno del área recreativa 01.

Homologación de senderos

Desde un punto de vista turístico y recreativo es importante solicitar la homologación del sendero de la antigua vía de ferrocarril como un Sendero Local (SL), de acuerdo con el procedimiento establecido por la Federación Valenciana de Montaña.

4.3.2.2.3. TRABAJOS DE DEFENSA DE LA PROPIEDAD Y MEJORA PATRIMONIAL

El monte Moralet tiene en la actualidad un problema importante debido a la existencia de pequeños huertos y asentamientos ilegales. Es muy importante evitar a corto plazo que estas ocupaciones ilegales no sigan avanzando, y que las que existen en la actualidad desaparezcan, restaurando estas zonas para que vuelvan a ser zonas forestales como las de su entorno.

Así pues, como actuación de defensa de la propiedad se podría estudiar la inclusión del monte en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública. En este sentido la *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, en su art. 13 de Montes catalogados de utilidad Pública, dice lo siguiente:

A partir de la entrada en vigor de esta ley, las comunidades autónomas podrán declarar de utilidad pública e incluir en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública los montes públicos comprendidos en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Los que sean esenciales para la protección del suelo frente a los procesos de erosión.*
- b) Los situados en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y aquellos otros que contribuyan decisivamente a la regulación del régimen hidrológico, incluidos los que se encuentren en los perímetros de protección de las captaciones superficiales y subterráneas de agua, evitando o reduciendo aludes, riadas e inundaciones y defendiendo poblaciones, cultivos e infraestructuras, o mejorando el abastecimiento de agua en cantidad o calidad.*
- c) Los que eviten o reduzcan los desprendimientos de tierras o rocas y el aterramiento de embalses y aquellos que protejan cultivos e infraestructuras contra el viento.*
- d) Los que sin reunir plenamente en su estado actual las características descritas en los párrafos a), b) o c) sean destinados a la repoblación o mejora forestal con los fines de protección en ellos indicados.*
- e) Los que contribuyan a la conservación de la diversidad biológica a través del mantenimiento de los sistemas ecológicos, la protección de la flora y la fauna o la preservación de la diversidad genética y, en particular, los que constituyan o formen parte de espacios naturales protegidos, zonas de especial protección para las aves, zonas de*

especial conservación, lugares de interés geológico u otras figuras legales de protección, así como los que constituyan elementos relevantes del paisaje.

f) Aquellos otros que establezca la comunidad autónoma en su legislación.

Por otra parte, el Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno valenciano, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana, en su artículo séptimo se establece lo siguiente:

Serán de dominio público los terrenos forestales que hayan sido afectados a un uso o servicio público, o que lo sean por aplicación de una norma del estado. En el ámbito de la Comunidad Valenciana, podrán declararse de dominio público, además, aquellos montes o terrenos forestales que se vinculen a la satisfacción de intereses generales y, en concreto, a la protección y mejora de la calidad de vida y a la defensa y restauración del medio ambiente, que reúnan algunas de las características o funciones siguientes:

- 1. Protección y conservación de los suelos, evitando su erosión.*
- 2. Regulación de las alteraciones del régimen hídrico y defensa de tierras de cultivos, poblaciones, canalizaciones o vías de comunicación en las grandes avenidas.*
- 3. Ubicación en áreas permeables de afloramiento de acuíferos subterráneos.*
- 4. Los terrenos forestales que constituyan ecosistemas que permitan mantener determinados procesos ecológicos esenciales y la diversidad biológica o sirvan de refugio a la fauna silvestre.*
- 5. Los que formen masas arbóreas naturales de especies autóctonas o matorrales de valor ecológico.*
- 6. Los que signifiquen elementos importantes del paisaje.*
- 7. En general, los terrenos forestales que contribuyan a la salud pública, mejora de las condiciones socio-económicas de la zona o al ocio y el esparcimiento de los ciudadanos*

Sin duda el Moralet cumpliría con criterios de inclusión en el catálogo de montes de utilidad pública descritos tanto en la legislación nacional como en la autonómica.

La protección que recae sobre el monte al ser declarado de dominio público es las que se define en el artículo 14 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes:

Los montes del dominio público forestal son inalienables, imprescriptibles e inembargables y no están sujetos a tributo alguno que grave su titularidad.

En este sentido, es de especial relevancia el carácter que tomaría el monte de **imprescriptible**, de forma que las ocupaciones que actualmente existen en el monte no podrían obtener la propiedad de esas zonas mediante la usucapión.

Otra figura de protección de protección que se podría plantear en El Moralet es la de declaración de Paraje Natural Municipal. Esta figura se encuentra recogida en la *Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios naturales protegidos de la Comunidad Valenciana*.

El uso del monte Moralet encaja muy bien con el artículo 1.c del *Decreto 15/2016, de 19 de febrero, del Consell, de regulación de los Parajes Naturales Municipales de la Comunitat Valenciana*, ya que cumple con el *uso público del entorno, compatible con los objetivos de conservación, en materia de disfrute ordenado del medio, educación ambiental y estudio de los valores ambientales y culturales*.

4.3.3. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

En la planificación temporal, las medidas más urgentes son las incluidas en los primeros años del plan especial. Además, esta planificación tiene en cuenta que el reparto de la inversiones sea lo más equilibrado posible a lo largo de la década de duración del plan especial.

ACTUACIONES		PLANIFICACIÓN ANUAL									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Plan de mejoras sobre la vegetación	Tratamientos de reducción de la combustibilidad										
	Tratamientos de diversificación de masas de <i>Pinus halepensis</i>										
	Restauraciones forestales										
Plan de mejoras sobre infraestructuras	Infraestructuras de defensa contra incendios										
	Mejoras sobre la infraestructura viaria										
	Mejoras sobre la señalización										
	Mejoras sobre instalaciones recreativas										
	Mejoras sobre adecuación y protección ambiental										

Tabla 62. Planificación temporal del plan de actuaciones de mejoras.

4.3.4. ESTUDIO Y BALANCE ECONÓMICO

4.3.4.1. GASTOS

A continuación, se calculan los gastos previsto en el plan de actuaciones referidos al periodo de vigencia del plan especial desglosados por tipo de actuación.

Con estos cálculos podemos estimar unos gastos totales decenales de 1.099.094,79 € (Un millón noventa y nueve mil noventa y cuatro euros con setenta y nueve céntimos).

4.3.4.1.1. VALORACIÓN DE LAS MEJORAS DE LA VEGETACIÓN

ANUALIDAD	ACTUACIÓN	(1) RODAL	UNIDADES	(2) €/UD	PARCIAL (€)	TOTAL (€)
1						
2	Restauraciones forestales	Rodal 4c	1,19 ha	2.589,07	3.402,29	3.402,29
3	Tratamientos de reducción de la combustibilidad	Rodal 2a Rodal 3a	10,05 ha	6.663,41	66.967,27	66.967,27
4	Tratamientos de reducción de la combustibilidad	Rodal 1a (50 %)	7,60 ha	6.663,41	50.608,60	50.608,60

ANUALIDAD	ACTUACIÓN	(1) RODAL	UNIDADES	(2) €/UD	PARCIAL (€)	TOTAL (€)
5	Tratamientos de reducción de la combustibilidad	Rodal 1a (50 %)	7,60 ha	6.663,41	50.608,60	50.608,60
6	Tratamientos de reducción de la combustibilidad	Rodal 5a	13,78 ha	6.663,41	91.821,79	91.821,79
7	Tratamientos de diversificación de masas de Pinus halepensis	Rodal 4a	12,01 ha	4.737,02	56.891,61	56.891,61
8						
9						
10						
TOTAL						320.300,16

* Se ha descontado la superficie del rodal correspondiente al área cortafuegos perimetral.

* El importe de la unidad de obra incluye los costes de preparación y eliminación de residuos.

Tabla 63. Valoración de las mejoras de la vegetación.

4.3.4.1.2. VALORACIÓN DE LOS COSTES DE MEJORAS DE INFRAESTRUCTURAS

ANUALIDAD	ACTUACIÓN	UNIDADES	€/UD	PARCIAL (€)	TOTAL (€)
1	Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios	21,52 ha	8.151,16	175.412,96	778.794,63
	Mejoras sobre la infraestructura viaria			177.718,07	
	Mejoras sobre la señalización			16.235,75	
	Mejoras sobre instalaciones recreativas			190.212,81	
	Mejoras sobre adecuación y protección ambiental			219.215,04	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
TOTAL					778.794,63

Tabla 64. Valoración de las mejoras de infraestructuras.

4.3.4.2. INGRESOS

Actualmente el monte no tiene fuente de ingresos ni se tienen previstas para el futuro, salvo alguna subvención pública a la que se pueda acoger.

El uso protector y lúdico del monte hace poco viable la consecución de ingresos derivados de productos forestales o de otro tipo.

4.3.4.3. BALANC ECONÓMICO**4.3.4.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA****GASTOS**

ANUALIDAD	Plan de mejoras sobre la vegetación	Plan de mejoras sobre infraestructuras	TOTAL (€)
1	0,00	778.794,63	778.794,63
2	3.402,29	0,00	3.402,29
3	66.967,27	0,00	66.967,27
4	50.608,60	0,00	50.608,60
5	50.608,60	0,00	50.608,60
6	91.821,79	0,00	91.821,79
7	56.891,61	0,00	56.891,61
8	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00
TOTAL	320.300,16	778.794,63	1.099.094,79

Tabla 65. Valoración de los gastos decenales.

TOTAL, GASTOS DECENALES

1.099.094,79 €

INGRESOS

TOTAL, INGRESOS DECENALES

0 €

4.3.4.4. FINANCIACIÓN DE LOS GASTOS

La financiación principal de los gastos correrá a cargo de las subvenciones que se vayan pidiendo con cargo a las ayudas que salgan de las distintas administraciones. El resto de la financiación correrá a cargo de la propiedad.

En el caso del «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público del paraje el Moralel» donde se recogen buena parte de las actuaciones incluidas en el Plan de mejoras sobre las infraestructuras de este plan especial, tiene una inversión total de 908.303,59 €, de la cual 454.151,79 € (el 50 %) está financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) EN EL MARCO DEL Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

4.3.4.5. BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS. CUENTA DEL RESULTADOS

TOTAL INGRESOS DECENALES

0 €

TOTAL GASTOS DECENALES

1.099.094,79 €

BALANCE ECONÓMICO

ANUALIDAD	GASTOS	INGRESOS	GASTOS-INGRESOS
1	778.794,63	0,00	778.794,63
2	3.402,29	0,00	3.402,29
3	66.967,27	0,00	66.967,27
4	50.608,60	0,00	50.608,60
5	50.608,60	0,00	50.608,60
6	91.821,79	0,00	91.821,79
7	56.891,61	0,00	56.891,61
8	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1.099.094,79	0,00	1.099.094,79

Tabla 66. Balance económico.

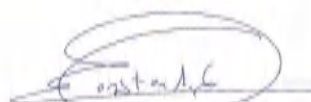
En resumen, el balance es -desde el punto de vista económico-, negativo dentro del primer decenio, esto es debido al enorme esfuerzo que se debe realizar para llevar a los montes a un estado de equilibrio entre conservación de los valores del ecosistema, su protección frente a incendios forestales y su adecuado uso social.

Será indispensable para llevar a cabo este plan especial, la concesión de subvenciones, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente actual y con el plan de mejoras que anteriormente se ha desarrollado en este mismo documento.

En Benidorm, mayo de 2022



TOBÍAS J. ROMERO MACÍAS
Ingeniero de Montes



CONSTANCIO AMURRIO GARCÍA
Ingeniero de Montes

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLUÉ, J.L. 1990. Atlas fitoclimático de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

AYUNTAMIENTO DE BENIDORM. 2019. Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Benidorm (Alicante).

AYUNTAMIENTO DE BENIDORM. Plan Local de Quemas del término municipal de Benidorm.

CENTRE DE PROPIETAT FORETAL DE CATALUNYA. (2004). Manual de redacció de plans tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) i plans simples de gestió forestal (PSGF). Instruccions de redacció i l'inventari forestal. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR, 2015. Plan hidrológico de cuenca (ciclo de planificación 2015- 2021). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

CONSELLERIA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, EMERGENCIA CLIMÁTICA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA. 2018. Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la Demarcación Forestal de Altea (PORF).

CONSELLERIA DE GOBERNACIÓN Y JUSTICIA. 2013. Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Altea.

CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE. 2013. Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana (PATFOR).

GARCÍA LÓPEZ, J.M., ALLUÉ CAMACHO, C. 2003. Dinámica fitoclimática y su relación con la composición y estructura de formaciones forestales. 5º Congreso Forestal Español.

GARCÍA SALMERÓN, J. 1980. Los diagramas bioclimáticos y su utilización forestal. Forêt Méditerranéenne, T.I. nº 22, 105-133 pp. En Serrada R. (1995). Apuntes de Repoblaciones Forestales. Madrid. ETITF y Fundación Conde Valle del Salazar.

GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL. CENTRE DE LA PROPIETAT FORESTAL 2015. Models de gestió per als boscos de pi blanc (*Pinus halepensis* Mill.)

GONZÁLEZ, J.M. (2005). Instrucción a la selvicultura general. Universidad de León. Secretariado de publicaciones.

GUTIÉRREZ OLIVA J, FERNÁNDEZ-GOLFÍN, I. (1997). Cálculo de la densidad y de las variaciones dimensionales de la madera. Equivalencias numéricas entre valores. CIFOR-INIA. Área de Industrial Forestales.

IGME, 2004. Memoria del mapa geológico de España 1:50.000. Hoja 848. Benidorm. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

IGME, 1985. Memoria del mapa hidrogeológico de España 1:200.000. Hoja 73. Alicante. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

KOSMAS C., 2006. *Abandono de cultivos*. Land Care In Desertification Affected Areas: From Science To-wards Application (LUCINDA) European Commision, European research Area.

LOVELOCK, J.E., 1993. Las edades de Gaia. Metatemas. Ed. Tusquets.

MADRIGAL A., 2003. Ordenación de montes arbolados. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

MILLAN, M. M., 2007. El cambio climático, aspectos regionales en la cuenca Mediterránea. En el XXI Foro de ciudadanía y sostenibilidad. 10 de Noviembre de 2007

MONTERO DE BURGOS, J. L. & J. L. GONZÁLEZ REBOLLAR (1983). Diagramas bioclimáticos. ICONA, Madrid.

MONTOYA OLIVER, M. 2004. Selvicultura I y II. Fundación Conde del Valle de Salazar y Mundiprensa.

PASTOR MORA, E., CATALÁ PIERNAS, P. (2013). Proyectos de Ordenación Forestal en 18.000 ha. de montes de utilidad pública de Enguera y Moixent (Provincia de Valencia), incluidos en el proyecto LIFE + Bioenergy and Fire Prevention. AMUFOR, Asociación de Municipios Forestales de la Comunitat Valenciana.

PASTOR MORA, E., CATALÁ PIERNAS, P. (2013). Inventario del estrato de matorral y estimación de biomasa (mediante tecnología LiDAR) orientada a la prevención de incendios forestales, de 50.000 ha. del Macizo del Caroche. Provincia de Valencia. Iberdrola Renovables Energía, S.A.U.

PERAZA, *et al.* (1997). Especies de Madera para carpintería, construcción y mobiliario. AITIM

SAN MIGUEL A., ROIG S. y CAÑELLAS I. 2004. Fruticicultura. Gestión de arbustados y matorrales. En Compendio de Selvicultura Aplicada en España. Fundación Conde del Valle Salazar.

SERRADA R., MONTERO, G., REQUE, JOSE A. 2007. Compendio de selvicultura aplicada en España. Fundación Conde del Valle Salazar.

6. ANEXOS A LA MEMORIA

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ANEXO 2: INVENTARIO FORESTAL

ANEXO 3: FICHA RESUMEN DEL PLAN

ANEXO 1: ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Ref.: 12931_ EC

Asunto: Informe sobre la **solicitud de información** sobre las cuestiones a considerar relativas a la afección a terreno forestal y vías pecuarias en la redacción del *"Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público del paraje el **Moralet**". Benidorm.*

Con fecha 13 de enero de 2021 y r. e. núm. REGAGE21s00000161546 se presenta en esta Dirección Territorial solicitud formulada por el Ayuntamiento de Benidorm firmada por la Concejala de Urbanismo D^a Lourdes Caselles Domenech.

Es dicha solicitud consta petición de información relativa a los aspectos a considerar en la redacción de un proyecto de adecuación y uso público desde la perspectiva forestal, dado que se trata de terrenos catalogados como tales, de acuerdo con la cartografía PATFOR del Visor de la Generalitat, y existen dos vías pecuarias en la zona.

A partir de la documentación que se presente y del análisis cartográfico que se realice por el instructor del expediente, se determina generalmente lo siguiente:

- Acreditación de disponibilidad de terrenos
- Afección a terrenos forestales
- Afección a montes gestionados por Conselleria y/o vías pecuarias
- Afección a espacio natural protegido u otras figuras de protección de la naturaleza y de la vida silvestre, se solicita informe a técnico de protección de especies, en su caso.

En vista de lo anterior y sin perjuicio de otras autorizaciones que, si es el caso, sean necesarias, se emite informe a las actuaciones solicitadas, condicionando la actuación.

La actuación podrá realizarse sobre los terrenos sobre los cuales el peticionario ostente algún tipo de **derecho de propiedad**, uso y disfrute o, en caso contrario disponga de autorización o permiso *ad hoc* (preferiblemente por escrito) del propietario de los terrenos.

En relación a los **trabajos selvícolas** a ejecutar estarán, bajo la supervisión de un agente medioambiental:

- Se podrán cortar aquellos árboles que representen riesgo o amenaza potencial de caída para las infraestructuras (caminos) y/o edificaciones existentes en esos terrenos o en las parcelas contiguas.
- Se encuentren muertos, moribundos, dañados o dominados, aunque también podrán cortarse árboles codominantes que, por su proximidad, compitan con árboles dominantes vigorosos y bien conformados.
- Podrán podarse los árboles siempre que la poda se realice cortando las ramas a ras del tronco y, como máximo, hasta un tercio de la altura del árbol.
- Complementariamente se podrá desbrozar el matorral heliófilo existente en las parcelas, respetando las especies más exigentes (enebros, coscojas, lentiscos, aladiernos, etc.) y muy especialmente aquellas que estén incluidas en los anejos I, II y III de la Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. En caso de presencia de especies vegetales exóticas invasoras, estas serán cortadas y sus restos serán extraídos del



monte.

- Los restos vegetales resultantes de las intervenciones deberán ser eliminados en el plazo máximo de dos meses desde la fecha de finalización de los trabajos, pudiendo hacerlo usando uno o más de los métodos siguientes: (1) Retirada y recogida de todos los restos para uso doméstico, (2) trituración/astillado *in situ* y (3) Carga, transporte y depósito en cargadero (en el caso de fustes) o vertedero autorizado (en el caso de restos no maderables).
- Durante la ejecución de los trabajos, tanto el peticionario como, si es el caso, el ejecutor de los mismos, estarán sujetos al estricto cumplimiento del **Decreto 7/2004**, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus proximidades.
- Se prohibirá la realización de trabajos con maquinaria (incluyendo el uso de motosierra) los días declarados de peligro extremo de incendio forestal (nivel 3 de preemergencia por riesgo de incendio forestal).
- A fin de prevenir posibles afecciones a la fauna silvestre durante el periodo de reproducción y cría, se procurará evitar la ejecución de los trabajos forestales durante el periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 30 de junio, pudiendo paralizarse los trabajos en cualquier momento, previo aviso, siempre que el funcionario que supervisa la ejecución de los mismos determine que estos pueden afectar a especies protegidas.

En cuanto a la **plantación o siembra** de especies forestales se tendrá en consideración la legislación que regula las regiones de procedencia y materiales de reproducción. Real Decreto 289/2003 de 7 de marzo y Decreto 15/2006 de 20 de marzo, del Consell de la generalitat, para especies no reguladas en el R. D. será de aplicación la Ley 30/2006, de 26 de junio, de semillas, plantas de vivero y recursos genéticos.

En cuanto al **dominio público pecuario** este es inembargable, imprescriptible e inalienable sus usos principales y secundarios están regulados en la ley 3/2014, de 11 de julio, de Vías Pecuarias de la Comunitat Valenciana, la actuación en el caso de afección deberá ser compatible con su usos.

Para finalizar se recomienda que dado que el proyecto afecta a superficie forestal, este sea firmado por un técnico con **formación forestal universitaria**, el cual, deberá ser informado y autorizado por esta Dirección Territorial de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Alicante, en la fecha indicada en la firma digital

El ingeniero técnico forestal



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural,
Emergència Climàtica
i Transició Ecològica

Direcció Territorial d'Alacant
Secció Forestal

C/Professor Manuel Sala, 2, 03003, Alacant

Ajuntament de Benidorm

N.º Ref.: 12931_EC

Asunto: Informe técnico sobre el “Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público del paraje el **Moralet**”. Promotor **Ajuntament de Benidorm**.

Se presenta en esta Dirección Territorial proyecto de mejora ambiental y del uso público de el *Moralet* para su informe y autorización como continuación de la solicitud presentada en fecha 13 de enero de 2021 en esta Dirección Territorial formulada por el Ayuntamiento de Benidorm.

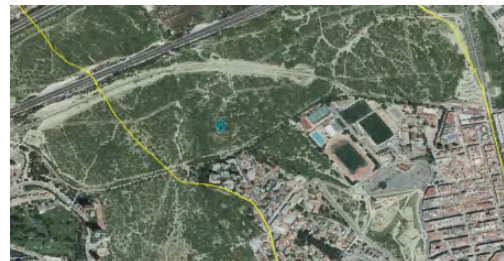
Antecedentes

En el marco de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible de Benidorm, el ayuntamiento decide iniciar el proyecto de mejora ambiental y del uso público del paraje *el Moralet*.

El ámbito del proyecto de adecuación abarca una superficie de algo más de 102 ha y se corresponde con **terreno forestal** del término municipal de Benidorm. Los límites de la actuación son: la N-332 al norte, la Av. del alcalde D. Pérez al sur, la calle Adolfo Suárez al oeste y la Av. Beniardà al este, centrándose en las coordenadas UTM (ETRS 89; Huso 30): (748894, 4270403).

Afecciones

- **Terreno forestal:** Sí que consta.
- **Montes de utilidad pública/ montes gestionados por la Generalitat:** No consta.
- **Vías pecuarias:** Sí que consta.
 - **Colada de Camposanto.** Clasificada mediante Orden del 30 de septiembre de 1959, publicada el 16 de octubre de 1959 en el BOE núm. 248. Ancho legal: **12 m**.
 - **Colada del Alto de Vives:** Clasificada mediante Orden del 30 de septiembre de 1959, publicada el 16 de octubre de 1959 en el BOE núm. 248. Ancho legal: **12 m**.
- **Espacios naturales protegidos /Red Natura 2000:** No consta.
- **Microreservas/Flora protegida:** No consta.
- **Planeamiento urbanístico:** SNU.



Delimitación del ámbito de la adecuación ambiental y afecciones





Conclusiones

El proyecto de adecuación y mejora ambiental comprende la restauración y mejora de los caminos existentes y puesta en valor de la antigua plataforma ferroviaria, instalación de zonas de picnic, introducción de alumbrado mediante farolas solares, señalización y puesta en valor de los elementos etnológicos, así como la adecuación ambiental del predio, mediante la retirada de escombros, tratamientos selvícolas de la vegetación forestal y fomento de la biodiversidad mediante plantaciones y siembras.

En cuanto a la disponibilidad de los terrenos, estos son de titularidad municipal, por ello se cuenta con la disponibilidad necesaria para la ejecución de la adecuación.

El proyecto de mejora ambiental y del uso público de **El Moralet**, en el término municipal de Benidorm, asciende a 908.303,59 €.

Estudiado el proyecto presentado, las afecciones, la superficie de actuación y el presupuesto, se considera que la actuación o adecuación, dada su envergadura, requiere un instrumento de planificación o proyecto de ordenación de montes de conformidad con el artículo 44.4 del decreto 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de acción territorial forestal de la Comunitat Valenciana y deberá ser redactado y firmado por un profesional, con formación forestal universitaria, de conformidad con el artículo 47.4 del citado decreto, que planifique y ordene las actuaciones y los usos a desarrollar de forma sostenible.

Hasta la aprobación de las instrucciones autonómicas generales para la ordenación de montes citadas en el artículo 45 del decreto PATFOR, la redacción de los ITGF se realizará conforme al Manual de Instrucciones para la redacción de los instrumentos técnicos de gestión forestal en la Comunitat Valenciana. Aunque dicho manual no tiene carácter normativo, ha sido elaborado como guía metodológica acorde a los criterios de evaluación de la dirección general de Medio Natural y Evaluación Ambiental.

Por todo ello, y dado el retraso en informar el proyecto presentado, no imputable al interesado, así como, la necesidad imperiosa de iniciar los trabajos de adecuación dada la adscripción del proyecto a los fondos FEADER-EDUSI, podrá solicitar, de manera individualizada, las actuaciones cuya ejecución se prevé de manera inmediata (mejoras de caminos y sendas, tratamientos selvícolas, plantaciones y siembras ...) para finalmente presentar el proyecto de ordenación que aglutine todas las actuaciones y ordene el uso público del paraje de manera sostenible garantizando el uso múltiple y persistencia del entorno forestal o medio natural. Proyecto que deberá ser aprobado de conformidad con los términos establecidos en el artículo 47.5 del citado decreto PATFOR.

Es por ello, que en aras de agilizar los trámites administrativos se adelanta el siguiente condicionado genérico:

- Durante la ejecución de los trabajos, tanto el peticionario como, si es el caso, el ejecutor de estos, estarán sujetos al estricto cumplimiento del **Decreto 7/2004**, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el cual se aprueba el pliego general de normas de seguridad en **prevención de incendios forestales** a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realizan en terrenos forestales o en sus alrededores, el cual establece la obligación de notificar previamente, en los 30 días naturales previos a la iniciación del trabajo mediante declaración responsable indicando la referencia del expediente.

- En cuanto a la plantación o siembra deberá ser con **especies forestales autóctonas** debiéndose tener en consideración la legislación que regula las regiones de procedencia y materiales de reproducción. Real Decreto 289/2003 de 7 de marzo y Decreto 15/2006 de 20 de marzo, del Consell de la Generalitat, para especies no reguladas en el R. D. será de aplicación la Ley 30/2006, de 26 de junio, de semillas, plantas de vivero y recursos genéticos.

- En cuanto a los **tratamientos selvícolas** y posibles aprovechamientos forestales se recomienda tener en consideración los anexos I y II del decreto 205/2020, de 11 de diciembre del Consell, de regulación de los





aprovechamientos forestales ...

- En cuanto al **dominio público pecuario** sus usos principales y secundarios están regulados en la ley 3/2014, de 11 de julio, de Vías Pecuarias de la Comunitat Valenciana, la adecuación deberá ser compatible con sus usos, en el caso, de ocupaciones del dominio público pecuario se deberá solicitar el oportuno expediente de ocupación de dicho dominio.

- En relación a los residuos generados durante la ejecución de las obras se estará al cumplimiento de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre de **Residuos** de la Comunitat Valenciana.

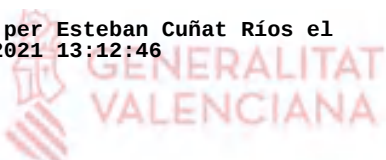
- La instalación y declaración de las áreas recreativas proyectadas, deberá cumplir con lo dispuesto en el **Decreto 233/1994**, de 8 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las acampadas y el uso de **instalaciones recreativas** en los montes de la C. V.

Alicante, en la fecha indicada en la firma digital

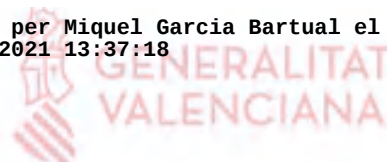
El ingeniero técnico forestal

El jefe del servicio territorial de Medio Ambiente

Firmat per Esteban Cuñat Ríos el
27/12/2021 13:12:46



Firmat per Miquel Garcia Bartual el
28/12/2021 13:37:18



DATOS DEL INTERESADO

RAZÓN SOCIAL: Conselleria De Agricultura Dirección Territorial D.N.I./C.I.F.: CADRECTEALICAN
DOMICILIO: Profesor Manuel Sala 2 C.P.: 03030
PROVINCIA: Alicante MUNICIPIO: ALICANTE/ALACANT
TLFNO. FIJO: MÓVIL: E-MAIL: desconocido@desconocido.es

En calidad de titular, se ha personado en las dependencias de Ayuntamiento de Benidorm
al contenido del acto objeto de registro/solicitud con asunto
Informe técnico sobre el Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público del paraje el Moralet

quedando anexado a la solicitud los siguientes documentos (si procede):
justificante_salida.pdf

Y con las siguientes observaciones
ORVE

Cuando a consecuencia de la utilización de distintos medios, electrónicos o no electrónicos, se hayan practicado varias solicitudes de este mismo acto administrativo, se entenderán producidos todos los efectos jurídicos derivados del registro, incluido el plazo para la interposición de los recursos que procedan, a partir de la primera de las solicitudes correctamente practicada.



ANEXO 2: INVENTARIO FORESTAL

r M

M01		M		Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo					
UTM30S ETRS89 X: 0749423, Y: 4270908				d		r		15 m	
r		Pinus halepensis		d		r		-	
r		d		r		< 35%		r	
r		d		r		-		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	
r				d		d		r	



r M									
M02		M			Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>				
UTM30S ETRS89 X: 0749423, Y: 4270908							d	r	15 m
r		<i>Pinus halepensis</i>			d r		-		r <i>C. siliqua, O. europea</i>
r	d	r	35 - 70 %		r d		Al azar		r r r 2 estratos
r	d	r	-		r d r		-		r Incompleta clara
r d d d r					Latizal		r d d d d r -		
d r					100		d d r -		
r r d					Semirregular		r d d Monte alto		
r					60		d r -		
r r					39		r d r -		
r r					21		r d r -		
d	r	d r			d r		d r		
0-5	10	25-30			1	50-55	0	75-80	0
5-10	23	30-35			1	55-60	0	80-85	0
10-15	11	35-40			0	60-65	0	85-90	0
15-20	10	40-45			0	65-70	0	90-95	0
20-25	5	45-50			0	70-75	0	> 95	0
r d r d r d					Sanos poco vigorosos, sin defoliación ni agentes dañinos observados, grado bajo de envejecimiento medio, baja capacidad de regeneración de la masa, los árboles adultos no producen piña nueva (sin piñas serotinas ni piñas incipientes en la masa).				
r d r d					Ausencia de regeneración de arbolado en la parcela.				
r d d		r r		< 25%		12 % matorral, 3 % herbazal y 85% suelo desnudo			
d		rr		xero-termófilo		d rr		1,5 - 3 m d d r r Media	
d		Aceptable		r d d		Bajo			
r		<i>Asparagus horridus, Brachypodium retusum, Helichrysum stoechas, Pistacia lentiscus, Sedum sediforme, Thymus vulgaris</i>							
d d r		Nula		d r					
Nula presencia de regeneración arbolada. Únicamente regeneración de arbustos, en baja densidad. Masa con pies dominados.									
Pie tipo: 15,2 cm diámetro									
Barrenado a 1,3 m: 25 anillos de crecimiento <i>Pinus halepensis</i>									
Altura: 7,9 metros									



r M									
M03		M			Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>				
UTM30S ETRS89 X: 0748776, Y: 4270417							d	r	15 m
r		<i>Pinus halepensis</i>			d r		-		r -
r	d	r	35 - 70%		r d		Al azar		r r r > 2 estratos
r	d	r	-		r d r		-		r Incompleta hueca
r d d d r					Latizal		r d d d d r -		
d r					100		d d r -		
r r d					Semirregular		r d d Monte alto		
r					29		d r -		
r r					15		r d r -		
r r					12		r d r -		
d r		d r			d r		d r		
0-5	5	25-30			2	50-55	0	75-80	0
5-10	11	30-35			0	55-60	0	80-85	0
10-15	5	35-40			0	60-65	0	85-90	0
15-20	1	40-45			0	65-70	0	90-95	0
20-25	5	45-50			0	70-75	0	> 95	0
r d r d r d					Arbolado sano pero poco vigoroso, sin brotes nuevos ni velas. Sin defoliación ni daños visibles, con un grado de envejecimineto de la masa media y poca capacidad de regeneración por ausencia de frutos. Sin piñas serotinas ni piñas en maduración.				
r d r d					Nula regeneración. Los pies inferiores a 2,5 cm de diámetro no se corresponden con regeneración sino con pies dañados, raquíticos y de avanzada edad.				
r d d		r r		< 25%	5% matorral, 10% herbazal, 85% suelo desnudo				
d		rr		Xero-termófilo	d rr		5 cm - 0,5 cm	d d r r	Media
d				Mediocre	r d d		Bajo		
r		<i>Brachypodium retusum</i> , <i>Convolvulus althaeoides</i> , <i>Erica multiflora</i> , <i>Globularia alypum</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> , <i>Helianthemum syriacum</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rubia peregrina</i>							
d d r				Nula	d r				
No se observa regeneración. Los pies menores o con diámetro inferior a 2,5 cm no se correspondon con árboles jóvenes, si no árboles raquíticos y deformados, en muchas ocasiones sin ápice y con escaso follaje.									
<u>Pie tipo:</u> 14,5 cm diámetro									
Barrenado a 1,3 m: 30 anillos de crecimiento									
Altura: 6,5 metros									



rM									
M04		M		Arbolado <i>Pinus halepensis</i>					
UTM30S ETRS89 X: 07485571, Y: 4269905				d		r		15 m	
r		<i>Pinus halepensis</i>		d r		-		r <i>O. europea</i>	
r		d r		35 - 70%		r d		Al azar r r r 2 estratos	
r d		r		-		r d r		- r Incompleta clara	
r d d d r				Fustal joven		r d d d d r -			
d r				100		d d r -			
r r d				Semirregular		r d d Monte alto			
r				17		d r -			
r r				13		r d r -			
r r				4		r d r -			
d r		d r		d r		d r			
0-5		4		25-30		2		50-55 0 75-80 0	
5-10		2		30-35		0		55-60 0 80-85 0	
10-15		2		35-40		0		60-65 0 85-90 0	
15-20		3		40-45		0		65-70 0 90-95 0	
20-25		6		45-50		0		70-75 0 > 95 0	
r d r d r d				Los árboles se encuentran sanos, pero con muy poco vigor. No presentan velas de crecimineto o si las presentan, de reducido tamaño. No se observan enfermedades o defoliación. Grado de envejecimiento medio, con baja capacidad de regeneración debido a la ausencia de piñas cerradas, jóvenes o en proceso de maduración.					
r d r d				Ausencia de regeneración. Los pies menores y los inferiores a 2,5 cm son pies raquíticos.					
r d d		r r		25 - 50 %		25% matorral, 5% herbáceo, 70% suelo desnudo			
d		rr		Xero-termófilo		d rr		0,5 - 1,5 m d d r r Baja	
d		Mediocre		r d d		Bajo			
r		<i>Brachypodium retusum</i> , <i>Coronilla juncea</i> , <i>Fumana ericoides</i> , <i>Globularia alypum</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus lycioides</i>							
d d r		Nula		d r					
Masa de <i>Pinus halepensis</i> con estrato arbustivo en estado mediocre y densidad media-baja. Ausencia de regeneración del arbolado y ausencia de fructificación. Masa forestal en terreno abanacalado con presencia de pies viejos de olivos, posiblemente relictos de su pasada vocación agrícola.									
Pie tipo: 15 cm									
Barrenado a 1,3 m: 26 anillos									
Altura: 7,8 m									



r M

M05		M		Arbolado <i>Pinus halepensis</i>					
UTM30S ETRS89 X: 0748914, Y: 4267392				d		r		15 m	
r		<i>Pinus halepensis</i>		d		r		-	
r		d		r		35 - 70 %		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d		r		-		r	
r		d							



ANEXO 3: FICHA RESUMEN DEL PLAN

FICHA RESUMEN DEL INSTRUMENTO TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL

A	DATOS IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN FORESTAL		
A.1	DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN FORESTAL		
TIPO DE INSTRUMENTO DE GESTIÓN:		Plan Técnico de Gestión Forestal	
TÍTULO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN:		Plan Técnico de Gestión Forestal del monte "Moralet"	
A.2	NOMBRE DEL MONTE, PARTIDA O FINCA:		
Partida "El Moralet"			
A.3	TITULAR DEL TERRENO		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL Ayuntamiento de Benidorm		NOMBRE	DNI O CIF P0303100B
DOMICILIO Plaça de SS. MM. Els Reis d'Espanya, 1		C.P. 03501	LOCALIDAD Benidorm
PROVINCIA Alicante	TELÉFONO 96 681 54 00	EMAIL vmayor@benidorm.org	
A.4	PROMOTOR DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN FORESTAL (SI ES DISTINTO DEL TITULAR)		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	DNI O CIF
DOMICILIO		C.P.	LOCALIDAD
PROVINCIA	TELÉFONO	EMAIL	
A.5	TÉCNICO REDACTOR DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN		
APELLIDOS Romero Macías Amurrio García		NOMBRE Tobías Constancio	DNI O CIF 48817095D 24392089Z
TITULACIÓN FORESTAL UNIVERSITARIA (nº colegiado, en su caso) Ingenieros de Montes			
DOMICILIO Avda. de Aragón, 17		C.P. 46010	LOCALIDAD Valencia
PROVINCIA Valencia	TELÉFONO 963604285	EMAIL tobias.r@vielcamedioambiente.com constan.a@vielcamedioambiente.com	
OTROS DATOS RELEVANTES DE IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN FORESTAL			
Con fecha 13 de enero de 2021 y r. e. núm. REGAGE21s00000161546 se presenta en la Sección Forestal de la Dirección Territorial de Alicante de la <i>Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica</i>, solicitud formulada por el Ayuntamiento de Benidorm, donde consta petición de información relativa a los aspectos a considerar en la redacción del «Proyecto de Mejora Ambiental y del Uso Público del paraje el Moralet», proyecto cuyo promotor es el propio Ayuntamiento de Benidorm. En fecha veinticinco de febrero de 2021 el Ayuntamiento de Benidorm recibe segundo informe sobre la solicitud descrita en el párrafo anterior (se acompaña como anexo 1), entre otras de sus conclusiones, se indica lo siguiente: [...] <i>Estudiado el proyecto presentado, las afecciones, la superficie de actuación y el presupuesto, se considera que la actuación o adecuación, dada su envergadura, requiere un instrumento de planificación o proyecto de ordenación de montes de conformidad con el artículo 44.4 del decreto 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de acción territorial forestal de la Comunitat Valenciana y deberá ser redactado y firmado por un profesional, con formación forestal universitaria, de conformidad con el artículo 47.4 del citado decreto, que planifique y ordene las actuaciones y los usos a desarrollar de forma sostenible. Hasta la aprobación de las instrucciones autonómicas generales para la ordenación de montes citadas en el artículo 45 del decreto PATFOR, la redacción de los ITGF se realizará conforme al Manual de Instrucciones para la redacción de los instrumentos técnicos de gestión forestal en la Comunitat Valenciana. Aunque dicho manual no tiene carácter normativo, ha sido elaborado como guía metodológica acorde a los criterios de evaluación de la dirección general de Medio Natural y Evaluación Ambiental.</i> [...]			

B	DESCRIPCIÓN DE LA SUPERFICIE OBJETO DEL PLAN (RELLENAR SEGÚN CORRESPONDA)		
B.1	DATOS REGISTRALES (EN CASO DE MONTES CATALOGADOS)		
M.U.P.	Inscripción registral	Superficie catálogo (ha)	Superficie cartográfica (ha)
SUMA TOTAL SUPERFICIES			

B.2	DATOS CATASTRALES (OTROS MONTES)			
Municipio	Polígono	Parcela	Superficie catastral (ha)	Superficie forestal (ha) (*)
Benidorm	18	28	9,3	8,41
	18	29	7,89	7,11
	18	33	8,6	6,32
	18	71	26,4	24,07
	18	74	24,25	22,74
	18	75	10,53	3,41
	18	9000	407,68	5,21
	18	9014	2,28	1,99
	18	9033	0,53	0,51
	18	9037	0,81	0,80
	18	9038	0,33	0,32
	20	1	0,02	0,02
SUMA TOTAL SUPERFICIES			498,62	80,91

(*) La superficie forestal se refiere a la superficie ordenada. Dentro de la superficie de ordenación existen un total de 6,47 ha de zonas inforestales correspondiente principalmente a caminos y aparcamientos. Así pues, la superficie forestal del monte es de 74,44 ha.

B.3	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES INVENTARIALES				
Unidad Inventarial		Superficie (ha)	Vegetación arbolada SPP (códigos IFN)	Vegetación no arbolada SPP (códigos IFN)	Otros descriptivos relevantes
Cuartel	Cantón Rodal				
A	1a	22,04	P.hal (24)	A. spp (138), H. sto (128), P len (111), T. spp. (129), E. mul (4102), G. aly (140), H. spp. (142), P len (111), C. Jun. (3152), R lyc (1122)	Masa pura semirregular de Ph con fcc<70 %
A	1b	3,48	-	A. spp (138), C. Jun. (3152), D. Vis (178), E. sp. (161), E. mul (4102), E. sp. (162), H. spp. (142), H. sto (128), P len (111), R lyc (1122), R. ole (4122)	Matorral y herbazal xero-termófilo mediterráneo
A	2a	11,92	P.hal (24)	A. spp (138), H. sto (128), P len (111), T. spp. (129), E. mul (4102), G. aly (140), H. spp. (142), P len (111),	Masa pura semirregular de Ph con fcc<70 %
A	3a	3,41	P.hal (24)	A. spp (138), H. sto (128), P len (111), T. spp. (129), E. mul (4102), G. aly (140), H. spp. (142), P len (111),	Masa pura semirregular de Ph con fcc<70 %
A	4a	15,70	P.hal (24)	A. spp (138), H. sto (128), P len (111), T. spp. (129), E. mul (4102), G. aly (140), H. spp. (142), P len (111),	Masa pura semirregular de Ph con fcc<70 %

B.3 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES INVENTARIALES					
Unidad Inventarial		Superficie (ha)	Vegetación arbolada SPP (códigos IFN)	Vegetación no arbolada SPP (códigos IFN)	Otros descriptivos relevantes
Cuartel	Cantón Rodal				
A	4b	5,20	-	A. spp (138), C. Jun. (3152), D. Vis (178), E. sp. (161), E. mul (4102), E. sp. (162), H. spp. (142), H. sto (128), P len (111), R. lyc (1122), R. ole (4122)	Matorral y herbazal xero-termófilo mediterráneo
A	4c	1,19	-	A. spp (138), C. Jun. (3152), D. Vis (178), E. sp. (161), E. mul (4102), E. sp. (162), H. spp. (142), H. sto (128), P len (111), R. lyc (1122), R. ole (4122)	Matorral y herbazal xero-termófilo mediterráneo
A	4d	0,99	-	A. spp (138), C. Jun. (3152), D. Vis (178), E. sp. (161), E. mul (4102), E. sp. (162), H. spp. (142), H. sto (128), P len (111), R. lyc (1122), R. ole (4122)	Matorral y herbazal xero-termófilo mediterráneo
A	5a	16,96	P.hal (24)	A. spp (138), H. sto (128), P len (111), T. spp. (129), E. mul (4102), G. aly (140), H. spp. (142), P len (111),	Masa pura semirregular de Ph con fcc<70 %
SIN RODALIZAR					

B.4.1 INVENTARIO DE LA VEGETACIÓN ARBOLADA (RELLENAR UN CUADRO POR CADA FORMACIÓN Y TIPO DE INVENTARIO REALIZADO)									
FORMACIÓN			Masas pura semirregular de <i>Pinus halepensis</i> en estado de latizal						
TIPO DE INVENTARIO:			Inventario pericial con distribución aleatoria.						
Nº PARCELAS: 5 ud			INTENSIDAD PARCELAS: 0,067 ud/ha			ERROR REL. (AB): % P.F.95 %			
Unidad Inventarial		Especie	Densidad (pies/ha)	Área Basimétrica (m²/ha)	Diámetro medio (cm)	Altura media (m)	Clase Edad (años)	Existencias (m³/ha)	Crecimiento corriente (m³/ha/año)
Cuartel	Cantón Rodal								
A	1a	P.hal (24)	449	8,95	13,41	9,33	20-40	18,44 m³	1,24
A	1b	-	-	-	-	-	-	-	-
A	2a	P.hal (24)	449	8,95	13,41	9,33	20-40	18,44 m³	1,24
A	3a	P.hal (24)	449	8,95	13,41	9,33	20-40	18,44 m³	1,24
A	4a	P.hal (24)	449	8,95	13,41	9,33	20-40	18,44 m³	1,24
A	4b	-	-	-	-	-	-	-	-
A	4c	-	-	-	-	-	-	-	-
A	4d	-	-	-	-	-	-	-	-
A	5a	P.hal (24)	449	8,95	13,41	9,33	20-40	18,44 m³	1,24

CURVAS, TARIFAS Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS PARA LA CUBICACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

1. PINUS HALEPENSIS

Volumen maderable - Supertarifas correspondientes al *TERCER INVENTARIO FORESTAL NACIONAL III (INF3)*. Provincia de Alicante.

Crecimiento corriente – Supertarifas correspondientes al *TERCER INVENTARIO FORESTAL NACIONAL III (INF3)*. Provincia de Alicante.

Biomasa forestal – Instruccions de redacció i l'inventari forestal (del Manual de redacció de Plan tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) i plans simples de gestió forestal (PSGF) elaborado por el Centre de Propietat Forestal de Catalunya.

C	DESCRIPCIÓN DEL PLAN GENERAL																					
C.1	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORDENACIÓN O DEL MODELO DE GESTIÓN																					
	Servicios culturales, servicios de regulación, respuesta planificación superior.																					
C.2	OBJETIVOS OPERATIVOS DE LA ORDENACIÓN O DEL MODELO DE GESTIÓN																					
	Control de la erosión, regulación hidrológica, control de plagas y enfermedades, prevención de incendios, uso recreativo. Protección, recuperación o fomento de la biodiversidad.																					
C.3	ESPECIE PRINCIPAL																					
	Pinus halepensis																					
C.4	ESPECIES SECUNDARIAS / ACOMPAÑANTES																					
	Ceratonia siliqua y Olea europaea.																					
C.5	MÉTODO DE BENEFICIO																					
	Monte alto																					
C.6	FORMA PRINCIPAL DE LA MASA																					
	Semirregular																					
C.7	MÉTODO DE ORDENACIÓN (EN SU CASO)																					
	Por rodales																					
C.8	TURNO ESPECIE PRINCIPAL																					
	100 años																					
C.9	POSIBILIDAD GLOBAL DEL MONTE O FINCA																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especies principales objeto de aprovechamiento</th> <th>Posibilidad anual en volumen (m³/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Especies principales objeto de aprovechamiento	Posibilidad anual en volumen (m³/año)											TOTAL								
Especies principales objeto de aprovechamiento	Posibilidad anual en volumen (m³/año)																					
TOTAL																						
C.10	VIGENCIA DEL PLAN GENERAL																					
	Indefinida y revisable con el Plan Especial.																					
C.11	DIVISIÓN DASOCRÁTICA																					
	CUARTEL ÚNICO. ORDENACIÓN POR RODALES. Modelo de Gestión nº 1. Masas puras semirregulares de <i>Pinus halepensis</i> en zonas de calidad relativa baja con objeto generación de servicios de regulación, de accesibilidad al uso público y de resistencia al fuego. Rodales: 1a, 2a, 3a, 5a. Superficie: 54,34 hectáreas. Modelo de Gestión nº 2. Masas puras semirregulares de <i>Pinus halepensis</i> con matorral evolucionado en zonas de calidad relativa baja con objeto de aumento de la diversificación y resistencia al fuego. Rodal: 4a. Superficie: 15,70 hectáreas. Modelo de Gestión nº 3. Actuales matorrales que deben evolucionar a masas puras semirregulares de pino carrasco en zonas que no sean objeto de tratamientos selvícolas preventivos (fajas o áreas cortafuegos), con objeto de aumento de la diversificación y resistencia al fuego, Rodales: 1b, 4b, 4c, 4d. Superficie: 10,86 hectáreas.																					
C.12	INCLUSIÓN EN ESPACIOS NATURALES																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de EE.NN.</th> <th>Nombre y código del EE.NN.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Parque natural</td><td> </td></tr> <tr><td>Reserva natural</td><td> </td></tr> <tr><td>Zona húmeda catalogada</td><td> </td></tr> <tr><td>Paraje natural municipal</td><td> </td></tr> <tr><td>Paisaje protegido</td><td> </td></tr> <tr><td>Monumentos Naturales</td><td> </td></tr> <tr> <td>Tipo de E.P. Red Natura 2000</td> <td>Nombre y código del E.P.</td> </tr> <tr><td>Zona especial conservación (ZEC)</td><td> </td></tr> <tr><td>Lugar de interés comunitario (LIC)</td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Tipo de EE.NN.	Nombre y código del EE.NN.	Parque natural		Reserva natural		Zona húmeda catalogada		Paraje natural municipal		Paisaje protegido		Monumentos Naturales		Tipo de E.P. Red Natura 2000	Nombre y código del E.P.	Zona especial conservación (ZEC)		Lugar de interés comunitario (LIC)		
Tipo de EE.NN.	Nombre y código del EE.NN.																					
Parque natural																						
Reserva natural																						
Zona húmeda catalogada																						
Paraje natural municipal																						
Paisaje protegido																						
Monumentos Naturales																						
Tipo de E.P. Red Natura 2000	Nombre y código del E.P.																					
Zona especial conservación (ZEC)																						
Lugar de interés comunitario (LIC)																						

	Zona de especial protección para las aves (ZEPA)	
--	--	--

D	DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL		
	VIGENCIA DEL PLAN ESPECIAL	INICIO: 2023	FINAL: 2032

D.1	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTOS LEÑOSOS (MADERA Y BIOMASA)								
ANUALIDAD	UNIDAD ACTUACIÓN		TIPO DE CORTA	CUANTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PROPUESTA					
	Cuartel	Cantón Rodal		Nº pies /ha existentes	Nº pies /ha a extraer	A.B. exist. m² /ha	A.B. extrac m² /ha	Vol. exist. m³ ó t.m.v	Vol. extrac. m³ ó t.m.v
1º									
2º									
3º									
4º									
5º									
6º									
7º									
8º									
9º									
10º									

D.2	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE PASTOS						
ANUALIDAD	UNIDAD ACTUACIÓN		SUPERFICIE TOTAL (HECTÁREAS)	CARGA MÁXIMA ADMISIBLE (UGM)	TIPO DE GANADO	Nº CABEZAS	PERIODO PASTOREO
	Cuartel	Cantón Rodal					
1º							
2º							
3º							
4º							
5º							
6º							
7º							
8º							
9º							
10º							

D.3	OTROS APROVECHAMIENTOS FORESTALES					
ANUALIDAD	UNIDAD ACTUACIÓN		PRODUCTO A APROVECHAR	ESPECIE/S	UNIDAD DE MEDICIÓN	CANTIDAD A APROVECHAR
	Cuartel	Cantón Rodal				
1º						
2º						
3º						
4º						
5º						
6º						
7º						
8º						
9º						
10º						

D.4 ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR APROVECHAMIENTOS FORESTALES A COMERCIALIZAR								
ANUALIDAD	MADERA Y BIOMASA				LEÑAS			
	Cantidad (m ³ ó tmv)	Precio (€/t)	Ingresos (€)	Código Trazabilidad (a rellenar por Administración)	Cantidad (tmv)	Precio (€/t)	Ingresos (€)	Código Trazabilidad (a rellenar por Administración)
1º								
2º								
3º								
4º								
5º								
6º								
7º								
8º								
9º								
10º								
TOTAL								
ANUALIDAD	CORCHO				PASTOS			
	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	Ingresos (€)	Código Trazabilidad (a rellenar por Administración)	Cantidad (ha)	Precio (€/ha)	Ingresos (€)	Código Trazabilidad (a rellenar por Administración)
1º								
2º								
3º								
4º								
5º								
6º								
7º								
8º								
9º								
10º								
TOTAL								
ANUALIDAD	MICOLÓGICO				** OTROS **			
	Cantidad (kg)	Precio (€/kg)	Ingresos (€)	Código Trazabilidad (a rellenar por Administración)	Cantidad (t.m.v)	Precio (€/t)	Ingresos (€)	Código Trazabilidad (a rellenar por Administración)
1º								
2º								
3º								
4º								
5º								
6º								
7º								
8º								
9º								
10º								
TOTAL								
RESUMEN ECONÓMICO DE INGRESOS POR ANUALIDADES								
Anualidad 1º				0 €	Anualidad 6º			
Anualidad 2º				0 €	Anualidad 7º			
Anualidad 3º				0 €	Anualidad 8º			
Anualidad 4º				0 €	Anualidad 9º			
Anualidad 5º				0 €	Anualidad 10º			
TOTAL INGRESOS PREVISTOS PARA EL PLAN ESPECIAL								0 €

Legenda de Códigos de Aprovechamiento: MA (Madera); SU (Corcho); LE (Leñas); AP (Apícola); RE (Resina); PA (Pastos); PL (Plantas aromáticas, medicinales, alimentarias u ornamentales); MI (Micológicos); FR (Frutos); XX (Otros).

D.5	PLAN DE INVERSIÓN EN MEJORAS				
CATEGORÍA	ACTUACIÓN DE MEJORA	ANUALIDAD	Medición	Precio unitario	Inversión (€)
Gestión Selvícola	Tratamientos de reducción de la combustibilidad (desbroces, clareos/claras, podas, cortas de policía) en rodales 2a y 3a	3	10,05 ha	6.663,41 €/ha	66.967,27
	Tratamientos de reducción de la combustibilidad (desbroces, clareos/claras, podas, cortas de policía) en rodal 1a (50 %)	4	7,60 ha	6.663,41 €/ha	50.608,60
	Tratamientos de reducción de la combustibilidad (desbroces, clareos/claras, podas, cortas de policía) en rodal 1a (50 %)	5	7,60 ha	6.663,41 €/ha	50.608,60
	Tratamientos de reducción de la combustibilidad (desbroces, clareos/claras, podas, cortas de policía) en rodal 5a	6	13,78 ha	6.663,41 €/ha	91.821,79
	Tratamientos de diversificación de masas de Pinus halepensis (desbroces, clareos/claras, podas, cortas de policía) en rodal 4a	7	12,01 ha	4.737,02 €/ha	56.891,61
	TOTAL				320.300,16
Repoblaciones	Restauraciones forestales en rodal 4c	2	1,19	3.402,19 €/ha	3.402,29
	TOTAL				3.402,29
Mejora pascícola					
	TOTAL				
Prevención o recuperación de daños abióticos y bióticos					
	TOTAL				
Infraestructuras	Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios	1	21,52 ha	8.161,16	175.412,96
	Mejoras sobre la infraestructura viaria	1	-	-	177.718,07
	Mejoras sobre la señalización		-	-	16.235,75
	Mejoras sobre instalaciones recreativas	1	-	-	190.212,81
	Mejoras sobre adecuación y protección ambiental	1	-	-	219.215,04
	TOTAL				778.794,63
Infraestructuras ganaderas o cinegéticas					
	TOTAL				
Infraestructuras de prevención o corrección del riesgo erosivo					
	TOTAL				
Defensa de la propiedad y mejora patrimonial					
	TOTAL				
Estudios y Proyectos					
	TOTAL				

INVERSIÓN POR ANUALIDADES			
Año 1	778.794,63 €	Año 6	91.821,79
Año 2	3.402,29 €	Año 7	56.891,61
Año 3	66.967,27 €	Año 8	
Año 4	50.608,60	Año 9	
Año 5	50.608,60	Año 10	
TOTAL			1.099.094,79 €

BALANCE ECONÓMICO DEL INSTRUMENTO TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL	
INGRESOS POR APROVECHAMIENTOS FORESTALES	0 €
GASTOS POR EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORAS	1.099.094,79 €
SALDO TOTAL DE LA EJECUCIÓN DEL INSTRUMENTO TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL	(-)1.099.094,79 €

E INSTRUCCIONES PARA RELLENAR LA FICHA-RESUMEN

A1. Denominación del instrumento de gestión forestal: indicar el tipo de instrumento de gestión forestal que se pretende aprobar (Proyecto de Ordenación o Plan Técnico de Gestión Forestal). Indicar el título del instrumento de gestión forestal.

B.1. Datos registrales (sólo para Montes de Utilidad Pública): datos de inscripción del Monte en el Registro de la Propiedad. Se indicará además la superficie que figura en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública y la superficie cartográfica estimada mediante planimetración a partir de Sistemas de Información Geográfica.

B.2. Datos catastrales: indicar los datos catastrales de las parcelas no incluidas en montes catalogados e involucradas en el de instrumento de gestión forestal, especificando superficie catastral y superficie forestal de cada una de las parcelas. Información accesible en la web: <http://www.sedecatastro.gob.es>.

B.3. Descripción de las unidades inventariables: indicar las unidades inventariables en las que se decida dividir la finca o monte: cantones o rodales, y en su caso, el cuartel al que correspondan. Señalar para cada una de ellas: la superficie, las especies arbóreas y arbustivas y otros descriptivos que puedan resultar relevantes para la planificación (ejem: formación, pendiente, pedregosidad, estado fitosanitario, calidad de estación, enclavados, etc.).

B.4. Inventario de vegetación arbolada: Para cada una de las formaciones forestales discriminadas sobre las que se realice un inventario se indicará el tipo de inventario realizado, y cuando corresponda: el número de parcelas, la intensidad de parcelas, el error relativo del área basimétrica (ficha B.4.1). En el caso de inventario LIDAR, se especificarán las condiciones técnicas y los errores (ficha B.4.2). Se indicarán además las curvas, tarifas o fuentes de información utilizadas para la cubicación de productos forestales.

Señalar para cada una de unidades de actuación en las que se decida dividir la formación forestal: la especie, la densidad de arbolado, el área basimétrica, el diámetro medio cuadrático, la altura media, la clase de edad natural o los años, las existencias y el crecimiento corriente. En caso de que en una misma unidad de actuación existan inventariadas dos especies arboladas, se transcribirá la información por separado en dos líneas distintas.

C. Descripción del Plan General: esta ficha se rellenará por cuartel, en el caso de que sea de aplicación un plan general diferente por cuartel.

C.11. División dasocrática: especificar las unidades de actuación en las que se decida dividir la finca o monte: cuarteles, cantones o rodales, así como su agrupación en tramos cuando corresponda, en función del método de ordenación empleado.

D. Descripción del Plan Especial (observaciones generales para todo el apartado): Las intervenciones se programarán en base a anualidades y no a años efectivos. El número de anualidades será el correspondiente al número de años existentes entre la fecha de inicio y finalización del periodo de vigencia del Plan Especial. Las anualidades se incluirán en las tablas según el orden de ejecución previsto.

D.1. Programa de aprovechamientos leñosos (madera y biomasa): cuando corresponda, señalar para cada unidad de actuación y anualidad: el tipo de corta a realizar (mejora, regeneración o preparatorias), el número de pies existentes y a extraer, el área basimétrica existente y a extraer y las existencias actuales y a extraer (deberá indicarse expresamente si las mismas se expresan en metros cúbicos de madera o en toneladas pesadas en verde).

D.2. Programa de aprovechamiento de pastos: cuando corresponda, señalar para cada unidad de actuación y anualidad: la superficie total objeto del aprovechamiento, la carga máxima admisible (UGM) calculada, el tipo de ganado, n.º de cabezas y periodo de pastoreo.

D.3. Otros aprovechamientos forestales: cuando corresponda, señalar para cada unidad de actuación y anualidad: el producto a aprovechar, la especie, las unidades en que se mide y la cantidad a aprovechar.

D.4. Estimación de ingresos por productos forestales a comercializar: indicar para cada anualidad y producto aprovechado (por aprovechamientos y mejoras): la cantidad, el precio de mercado disponibles más reciente y representativo y el ingreso estimado. Indicar además los ingresos totales por anualidad.

D.5. Plan de inversión en mejoras: señalar las actuaciones de mejora planteadas dentro de la categoría correspondiente, indicando: la anualidad de realización de la mejora, la medición, el precio unitario y la inversión prevista. En caso de que las actuaciones de mejora generen productos forestales que se pretendan comercializar, las cantidades a comercializar se sumarán a la anualidad correspondiente en la tabla D.4, quedado avalados por el código de trazabilidad asignado a dicha anualidad y tipo de producto.

Indicar además la inversión total desglosada por anualidades, y el balance económico del instrumento técnico de gestión forestal, que comparará los ingresos generados por los aprovechamientos con los gastos de ejecución del Plan de Mejoras.

DOCUMENTO 2: CARTOGRAFÍA

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. Situación y Emplazamiento.

Plano 2. Estado legal.

Plano 3. Formaciones forestales.

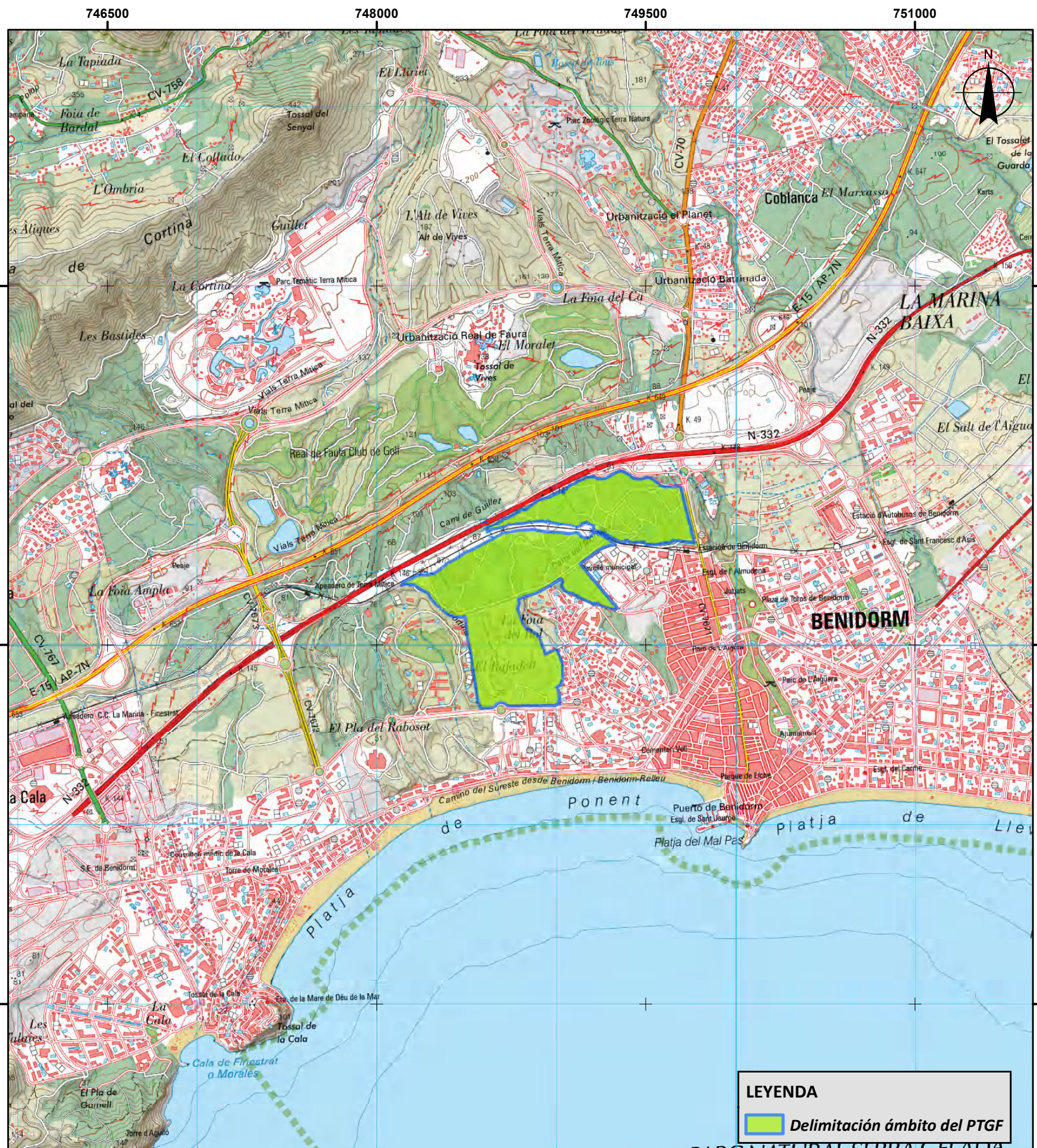
Plano 4. Estado forestal.

Plano 5. Infraestructura existente.

Plano 6. Ordenación.

Plano 7.1. Plan de Actuaciones: Plan de mejoras sobre la vegetación.

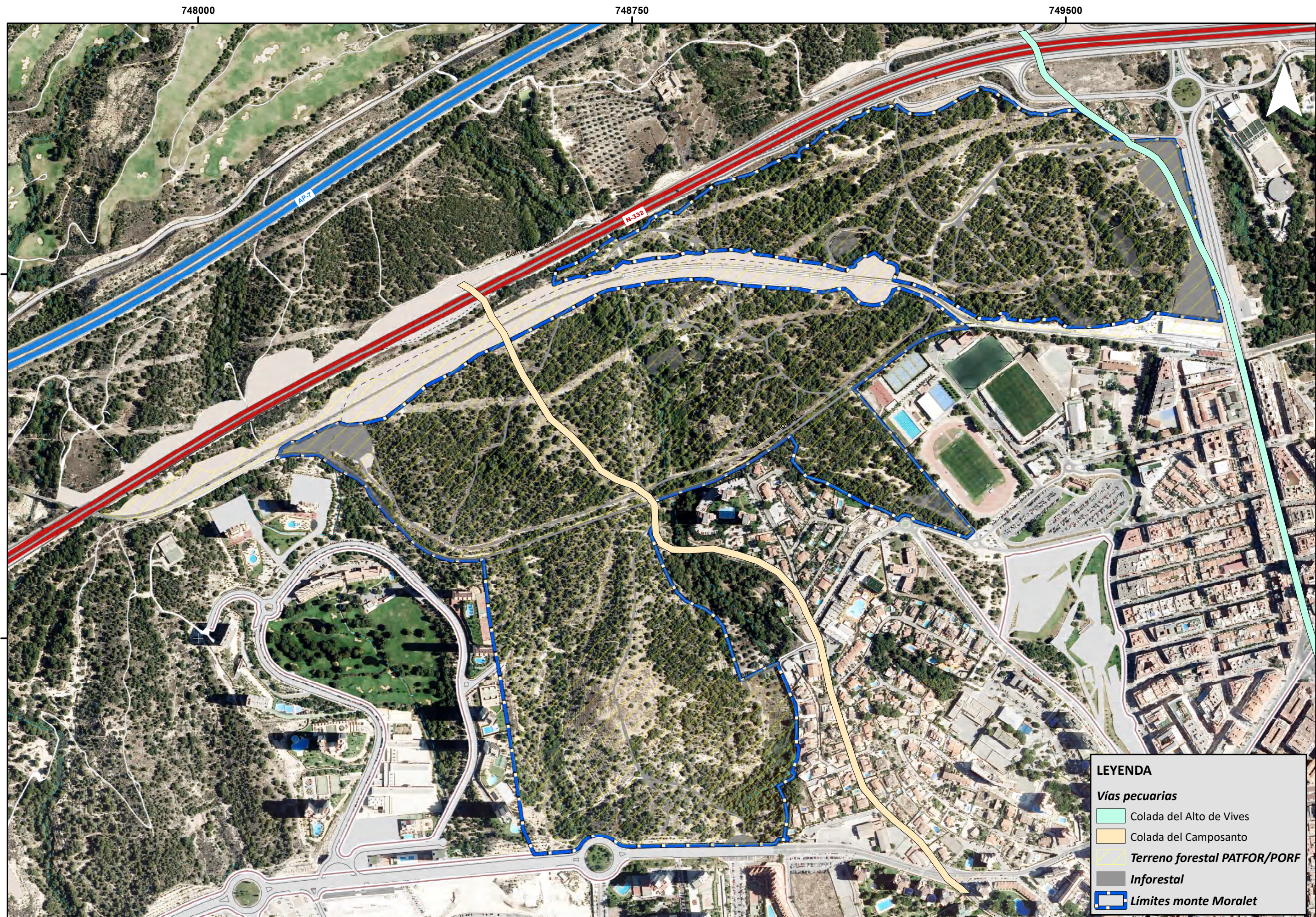
Plano 7.2. Plan de Actuaciones: Plan de mejoras sobre las infraestructuras.

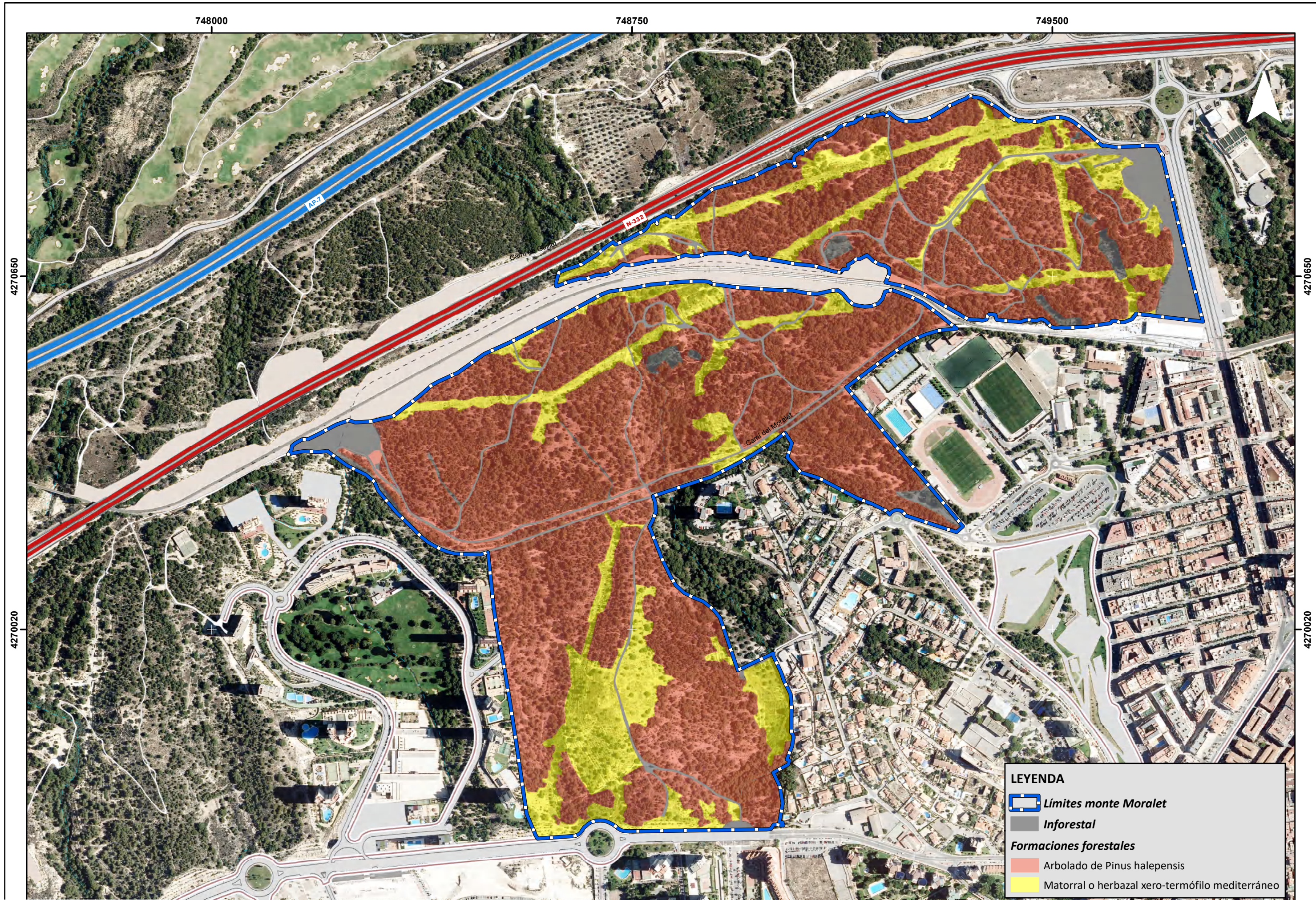


EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1/25.000



SITUACIÓN
ESCALA 1/500.000





LEYENDA

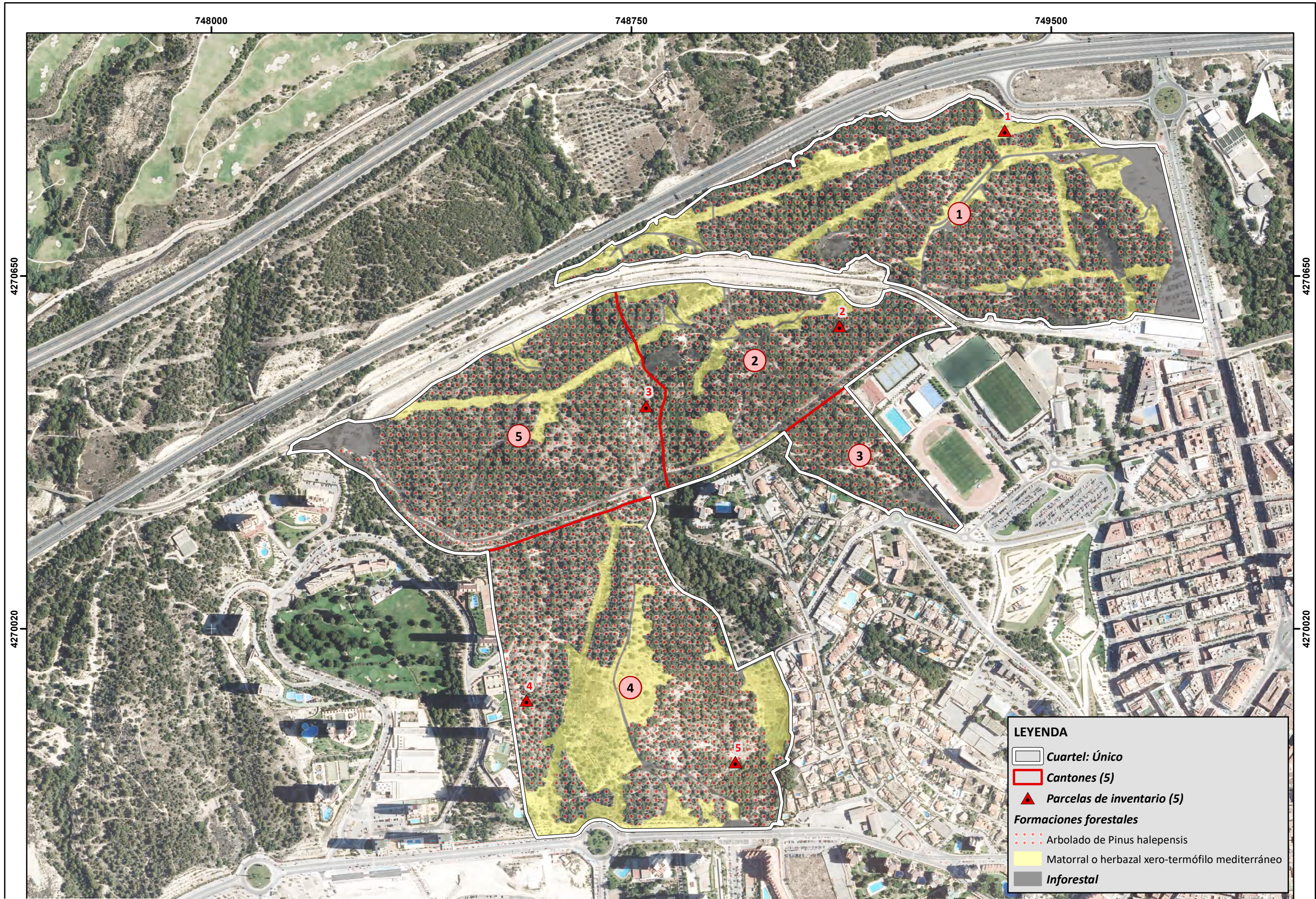
 **Límites monte Moralet**

 **Inforestal**

Formaciones forestales

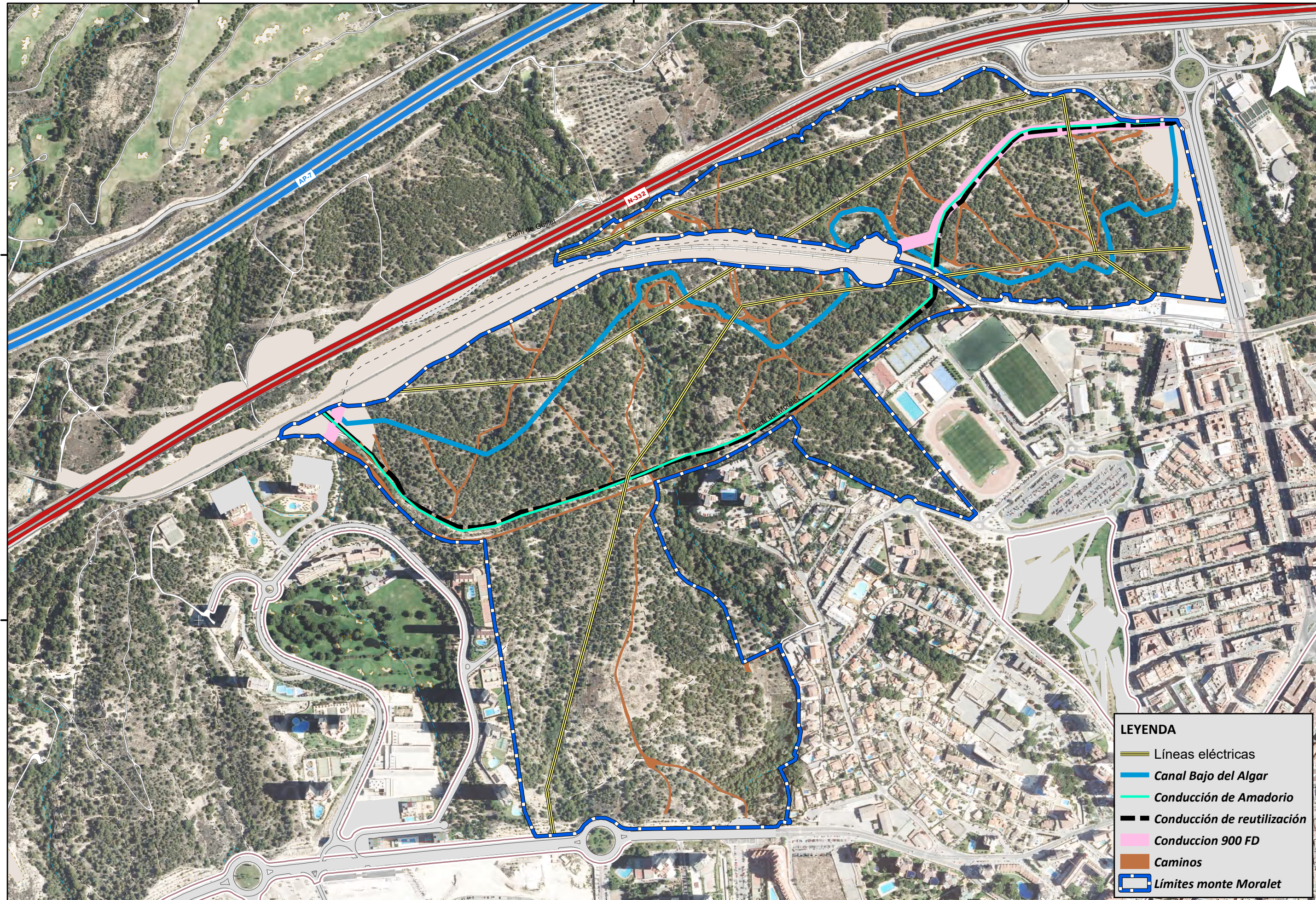
 **Arbolado de Pinus halepensis**

 **Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo**



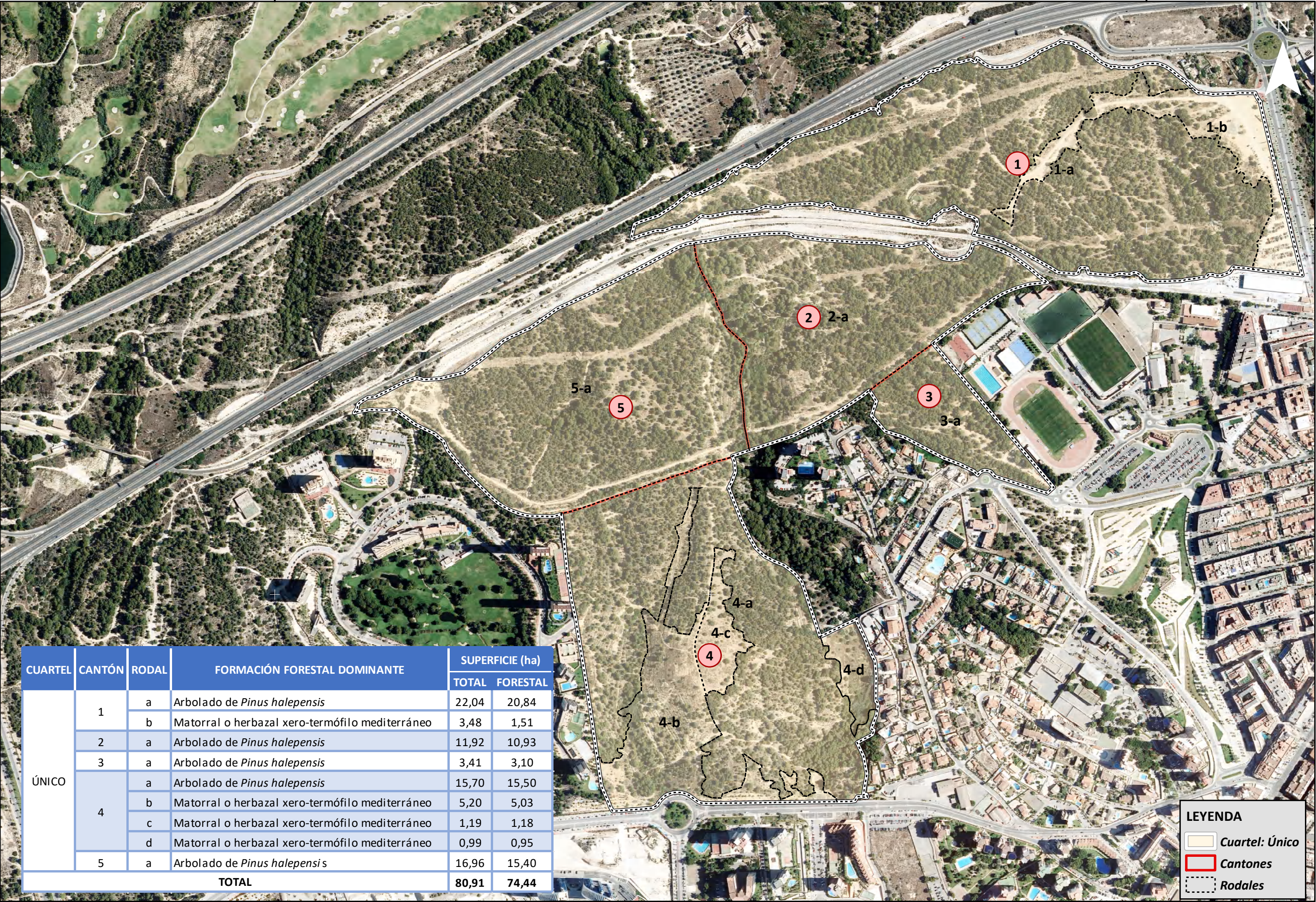
LEYENDA

- Cuartel: Único
- Cantones (5)
- Parcelas de inventario (5)
- Formaciones forestales**
- Arbolado de Pinus halepensis
- Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo
- Inforestal



LEYENDA

- Líneas eléctricas
- Canal Bajo del Algar
- Conducción de Amadorio
- Conducción de reutilización
- Conduccion 900 FD
- Caminos
- Límites monte Moralet



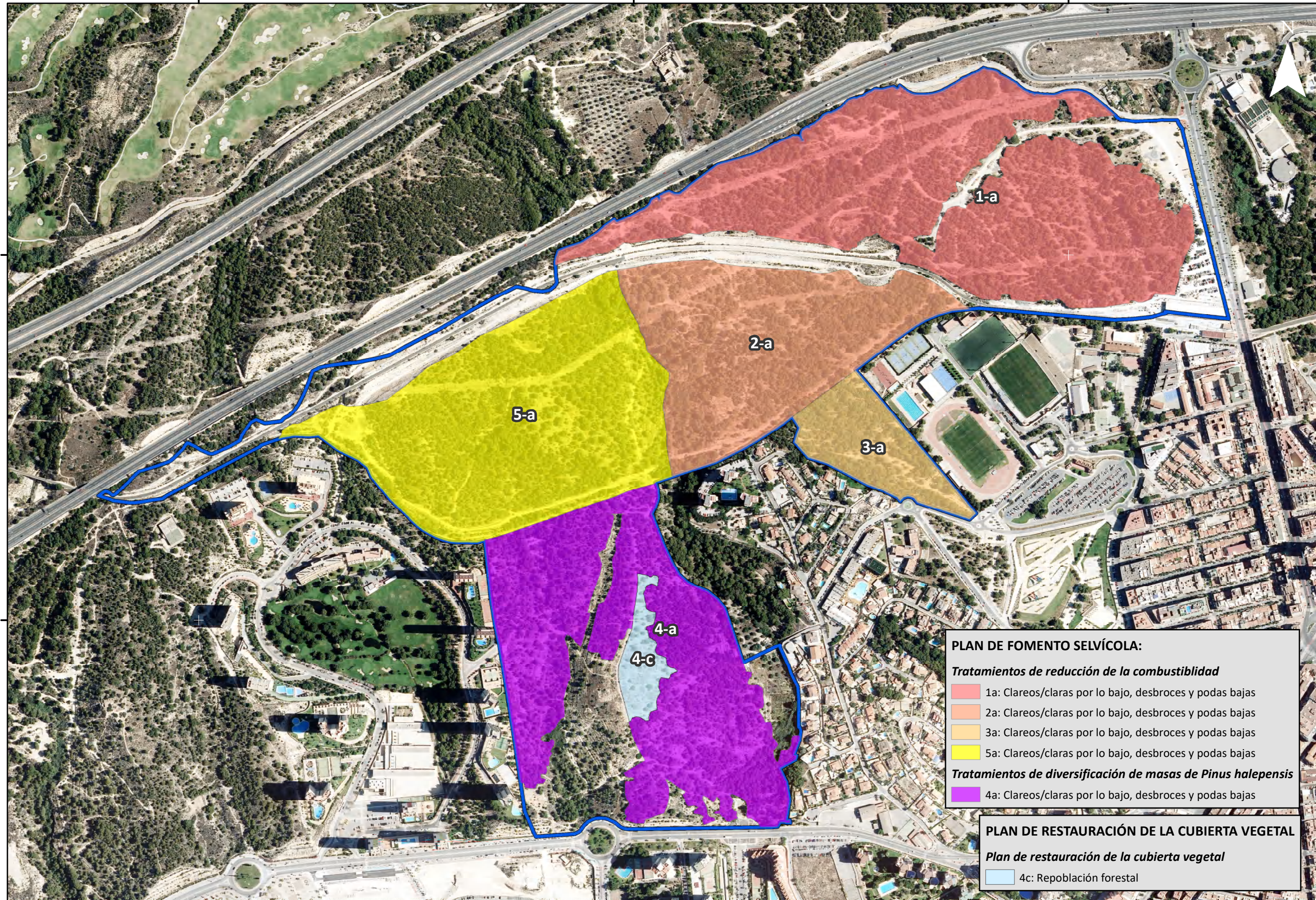
CUARTEL	CANTÓN	RODAL	FORMACIÓN FORESTAL DOMINANTE	SUPERFICIE (ha)	
				TOTAL	FORESTAL
ÚNICO	1	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	22,04	20,84
		b	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	3,48	1,51
	2	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	11,92	10,93
	3	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	3,41	3,10
	4	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	15,70	15,50
		b	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	5,20	5,03
		c	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	1,19	1,18
		d	Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo	0,99	0,95
	5	a	Arbolado de <i>Pinus halepensis</i>	16,96	15,40
TOTAL				80,91	74,44

LEYENDA

Cuartel: Único

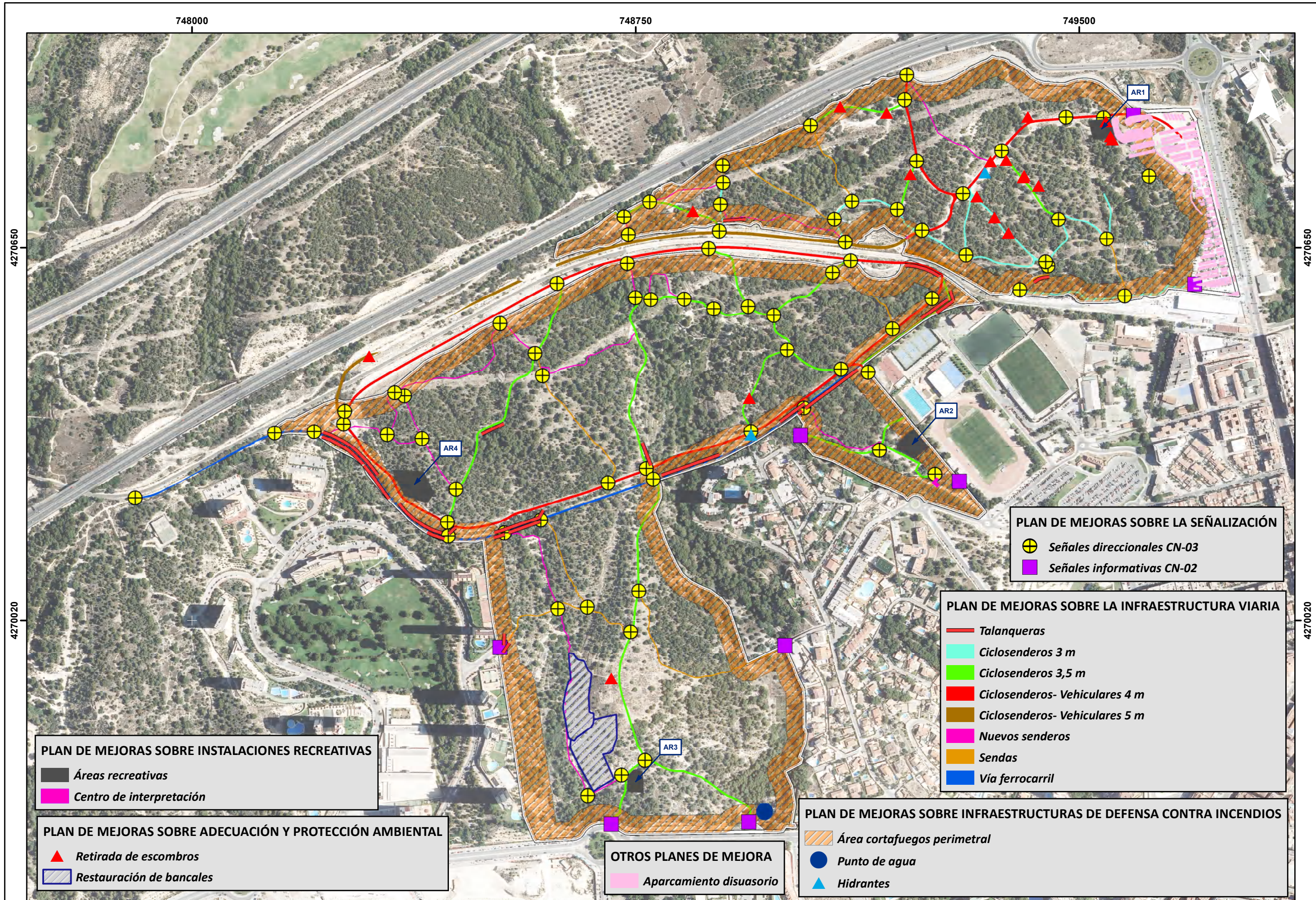
Cantones

Rodales

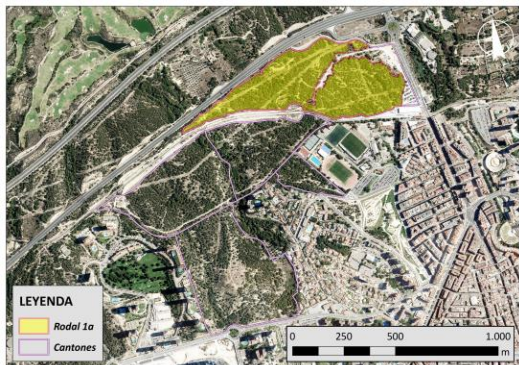


PLAN DE FOMENTO SELVÍCOLA:
Tratamientos de reducción de la combustibilidad
1a: Clareos/claras por lo bajo, desbroces y podas bajas
2a: Clareos/claras por lo bajo, desbroces y podas bajas
3a: Clareos/claras por lo bajo, desbroces y podas bajas
5a: Clareos/claras por lo bajo, desbroces y podas bajas
Tratamientos de diversificación de masas de Pinus halepensis
4a: Clareos/claras por lo bajo, desbroces y podas bajas

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL
Plan de restauración de la cubierta vegetal
4c: Repoblación forestal

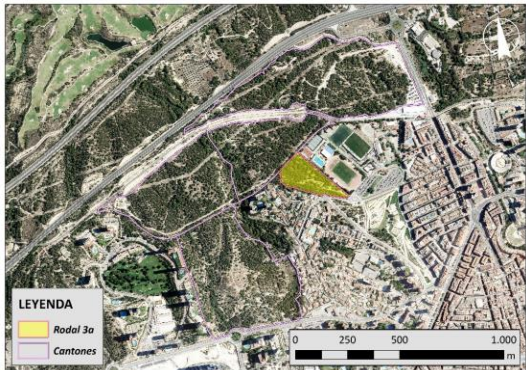


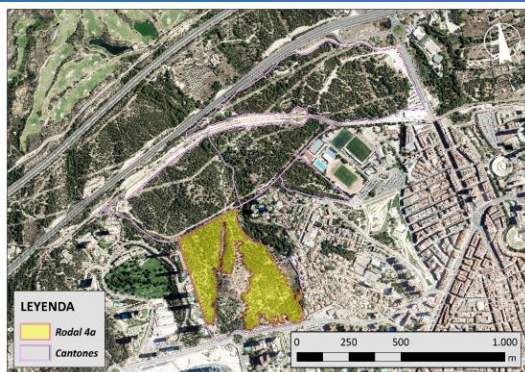
DOCUMENTO 3: LIBRO DE RODALES

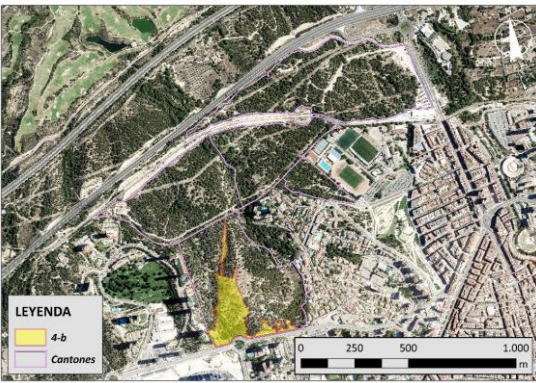
CANTÓN		1	RODAL		a
DATOS GENERALES					
Altitud	51 - 89 m				
Orientación	Sur				
Pendiente	13%				
Superficie Total	22,04 ha				
Superficie Forestal	20,84 ha				
Enclavados	No presenta				
ESTADO SELVÍCOLA					
VEGETACIÓN ARBÓREA					
Especies principales	Pinus halepensis		Especies secundarias	-	
Clases naturales de edad	Latizal		Distribución sp. ppal	Al azar	
Distribución sp. por estratos	-		Índice de espesura	Incompleta hueca y clara	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-		Distribución en edad	Semirregular	
Clases de vigor	Poco vigorosos		Envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Baja		Defoliación	Nula (<10%)	
Existencia de regenerado	Inexistente		Distribución del regenerado	-	
Fcc	35 - 70 %				
Forma fundamental	Monte alto		Forma principal	Semirregular	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS					
Especies presentes	Asparagus horridus, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Erica multiflora, Fumana ericoides, Globularia alypum, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rubia peregrina, Sedum sediforme, Stipa tenacissima, Thymus vulgaris, Brachypodium retusum				
Grado de cobertura	Matorral		Herbazal		Suelo desnudo
	13%		5%		82%
Altura media	0,5 - 1,5 m				
Estado Vegetativo	Mediocre		Grado envejecimiento	Bajo	
Capacidad de regeneración	Media-baja				
EXISTENCIAS					
Densidad total (pies/ha)	Densidad (pies/ha)		Dm sp. ppal (cm)	Hm sp. ppal (m)	G sp. ppal (m²/ha)
456,0	Ph: 439 Oe: 11 Cs: 7		Ph: 13,41	Ph: 9,3	Ph: 8,95
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA					
Pinar puro de Pinus halepensis con objetivo principal protector, aumento de la resistencia al fuego y adecuación al uso recreativo. Estado final: Masa pura de pinar con Fcc entre el 60-70 % , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos y acebuches.					
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN					
- Claras por lo bajo. - Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades y deformes.- Poda de pies hasta 3 m. - Tratamientos preventivos frente a incendios. - Desbroces selectivos. - Retirada de árboles caídos.					
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS					
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre instalaciones recreativas. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.					

CANTÓN		1	RODAL	b
DATOS GENERALES				
Altitud	59 - 77 m			
Orientación	Sur			
Pendiente	7%			
Superficie Total	3,48 ha			
Superficie Forestal	1,51 ha			
Enclavados	No presenta			
ESTADO SELVÍCOLA				
VEGETACIÓN ARBÓREA				
Especies principales	-	Especies Secundarias	-	
Clases Naturales de Edad	-	Distribución sp. ppal	-	
Distribución sp. por estratos	-	Índice de espesura	-	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-	Distribución en edad	-	
Clases de vigor	-	Envejecimiento	-	
Capacidad de regeneración	-	Defoliación	-	
Existencia de regenerado	-	Distribución del regenerado	-	
Fcc	-			
Forma fundamental	-	Forma principal	-	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS				
Especies presentes	<i>Asparagus horridus, Brachypodium retusum, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Cuscuta epithymum, Dittrichia viscosa, Echium vulgare, Erica multiflora, Euphorbia sp., Fagonia cretica, Fumana ericoides, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Moricandia arvensis, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rhamnus oleoides, Ruta sp.</i>			
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo	
	5%	10%	85%	
Altura media	0,5 - 1,5 m			
Estado Vegetativo	Aceptable	Grado envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Media			
EXISTENCIAS				
Densidad total (pies/ha)	Densidad sp. ppal (pies/ha)	Dm (cm)	H (m)	G (m ² /ha)
113	-	-	-	-
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA				
Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo con arbolado disperso con objetivo principal protector. Estado final: Masas puras de pino carrasco en zonas que no sean objeto de tratamientos selvícolas preventivos, con Fcc entre el 70-90% , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado.				
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN				
En este rodal no se plantea ninguna actuación sobre la vegetación.				
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS				
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre instalaciones recreativas. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.				

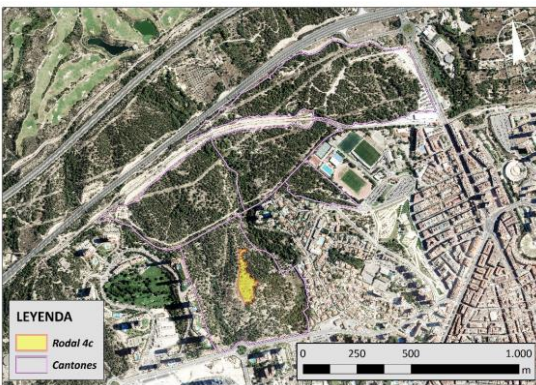
CANTÓN		2	RODAL	a
DATOS GENERALES				
Altitud	52 - 72 m			
Orientación	Sur			
Pendiente	11%			
Superficie Total	11,92 ha			
Superficie Forestal	10,93 ha			
Enclavados	No presenta			
ESTADO SELVÍCOLA				
VEGETACIÓN ARBÓREA				
Especies principales	Pinus halepensis	Especies secundarias	-	
Clases naturales de edad	Latizal	Distribución sp. ppal	Al azar	
Distribución sp. por estratos	-	Índice de espesura	Incompleta hueca y clara	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-	Distribución en edad	Semirregular	
Clases de vigor	Poco vigorosos	Envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Baja	Defoliación	Nula (<10%)	
Existencia de regenerado	Inexistente	Distribución del regenerado	-	
Fcc	35 - 70 %			
Forma fundamental	Monte alto	Forma principal	Semirregular	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS				
Especies presentes	Asparagus horridus, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Erica multiflora, Fumana ericoides, Globularia alypum, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rubia peregrina, Sedum sediforme, Stipa tenacissima, Thymus vulgaris, Brachypodium retusum			
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo	
	13%	5%	82%	
Altura media	0,5 - 1,5 m			
Estado Vegetativo	Mediocre	Grado envejecimiento	Bajo	
Capacidad de regeneración	Media-baja			
EXISTENCIAS				
Densidad total (pies/ha)	Densidad (pies/ha)	Dm sp. ppal (cm)	Hm sp. ppal (m)	G sp. ppal (m²/ha)
456,0	Ph: 439 Oe: 11 Cs: 7	Ph: 13,41	Ph: 9,3	Ph: 8,95
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA				
Pinar puro de Pinus halepensis con objetivo principal protector, aumento de la resistencia al fuego y adecuación al uso recreativo. Estado final: Masa pura de pinar con Fcc entre el 60-70 % , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos y acebuches.				
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN				
- Claras por lo bajo. - Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades y deformes.- Poda de pies hasta 3 m. - Tratamientos preventivos frente a incendios. - Desbroces selectivos. - Retirada de árboles caídos.				
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS				
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.				

CANTÓN		3	RODAL	a
DATOS GENERALES				
Altitud	43 - 62 m			
Orientación	Este			
Pendiente	9%			
Superficie Total	3,41 ha			
Superficie Forestal	3,10 ha			
Enclavados	No presenta			
ESTADO SELVÍCOLA				
VEGETACIÓN ARBÓREA				
Especies principales	Pinus halepensis	Especies secundarias	-	
Clases naturales de edad	Latizal	Distribución sp. ppal	Al azar	
Distribución sp. por estratos	-	Índice de espesura	Incompleta hueca y clara	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-	Distribución en edad	Semirregular	
Clases de vigor	Poco vigorosos	Envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Baja	Defoliación	Nula (<10%)	
Existencia de regenerado	Inexistente	Distribución del regenerado	-	
Fcc	35 - 70 %			
Forma fundamental	Monte alto	Forma principal	Semirregular	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS				
Especies presentes	Asparagus horridus, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Erica multiflora, Fumana ericoides, Globularia alypum, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rubia peregrina, Sedum sediforme, Stipa tenacissima, Thymus vulgaris, Brachypodium retusum			
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo	
	13%	5%	82%	
Altura media	0,5 - 1,5 m			
Estado Vegetativo	Mediocre	Grado envejecimiento	Bajo	
Capacidad de regeneración	Media-baja			
EXISTENCIAS				
Densidad total (pies/ha)	Densidad (pies/ha)	Dm sp. ppal (cm)	Hm sp. ppal (m)	G sp. ppal (m²/ha)
456,0	Ph: 439 Oe: 11 Cs: 7	Ph: 13,41	Ph: 9,3	Ph: 8,95
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA				
Pinar puro de Pinus halepensis con objetivo principal protector, aumento de la resistencia al fuego y adecuación al uso recreativo. Estado final: Masa pura de pinar con Fcc entre el 60-70 % , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos y acebuches.				
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN				
- Claras por lo bajo. - Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades y deformes.- Poda de pies hasta 3 m. - Tratamientos preventivos frente a incendios. - Desbroces selectivos. - Retirada de árboles caídos.				
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS				
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre instalaciones recreativas. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.				

CANTÓN		4	RODAL		a
DATOS GENERALES					
Altitud	24 - 68 m				
Orientación	Sureste				
Pendiente	19%				
Superficie Total	15,70 ha				
Superficie Forestal	15,50 ha				
Enclavados	No presenta				
					
ESTADO SELVÍCOLA					
VEGETACIÓN ARBÓREA					
Especies principales	Pinus halepensis		Especies secundarias	-	
Clases naturales de edad	Latizal		Distribución sp. ppal	Al azar	
Distribución sp. por estratos	-		Índice de espesura	Incompleta hueca y clara	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-		Distribución en edad	Semirregular	
Clases de vigor	Poco vigorosos		Envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Baja		Defoliación	Nula (<10%)	
Existencia de regenerado	Inexistente		Distribución del regenerado	-	
Fcc	35 - 70 %				
Forma fundamental	Monte alto		Forma principal	Semirregular	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS					
Especies presentes	Asparagus horridus, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Erica multiflora, Fumana ericoides, Globularia alypum, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rubia peregrina, Sedum sediforme, Stipa tenacissima, Thymus vulgaris, Brachypodium retusum				
Grado de cobertura	Matorral		Herbazal		Suelo desnudo
	13%		5%		82%
Altura media	0,5 - 1,5 m				
Estado Vegetativo	Mediocre		Grado envejecimiento	Bajo	
Capacidad de regeneración	Media-baja				
EXISTENCIAS					
Densidad total (pies/ha)	Densidad (pies/ha)		Dm sp. ppal (cm)	Hm sp. ppal (m)	G sp. ppal (m²/ha)
456,0	Ph: 439 Oe: 11 Cs: 7		Ph: 13,41	Ph: 9,3	Ph: 8,95
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA					
Pinar puro de Pinus halepensis con objetivo principal protector, aumento de la resistencia al fuego y diversificación. Estado final: Masa pura de pinar con Fcc entre el 70-90 % , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado.					
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN					
- Fomento de especies arbustivas y arbóreas secundarias que aumenten la biodiversidad. - Claras por lo bajo. - Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades y deformes.- Poda de pies hasta 3 m. - Tratamientos preventivos frente a incendios. - Desbroces selectivos. - Retirada de árboles caídos.					
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS					
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.					

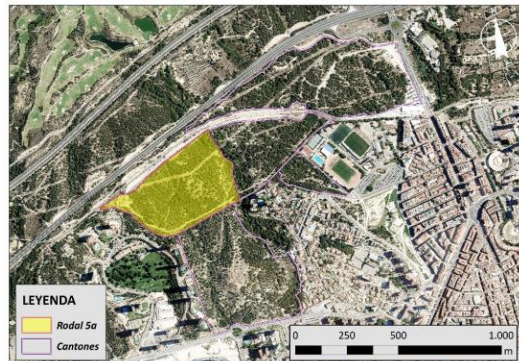
CANTÓN		4	RODAL	b
DATOS GENERALES				
Altitud	23 - 64 m			
Orientación	Sur			
Pendiente	19%			
Superficie Total	5,20 ha			
Superficie Forestal	5,03 ha			
Enclavados	No presenta			
				
ESTADO SELVÍCOLA				
VEGETACIÓN ARBÓREA				
Especies principales	-	Especies Secundarias	-	
Clases Naturales de Edad	-	Distribución sp. ppal	-	
Distribución sp. por estratos	-	Índice de espesura	-	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-	Distribución en edad	-	
Clases de vigor	-	Envejecimiento	-	
Capacidad de regeneración	-	Defoliación	-	
Existencia de regenerado	-	Distribución del regenerado	-	
Fcc	-			
Forma fundamental	-	Forma principal	-	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS				
Especies presentes	<i>Asparagus horridus, Brachypodium retusum, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Cuscuta epithymum, Dittrichia viscosa, Echium vulgare, Erica multiflora, Euphorbia sp., Fagonia cretica, Fumana ericoides, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Moricandia arvensis, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rhamnus oleoides, Ruta sp.</i>			
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo	
	5%	10%	85%	
Altura media	0,5 - 1,5 m			
Estado Vegetativo	Aceptable	Grado envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Media			
EXISTENCIAS				
Densidad total (pies/ha)	Densidad sp. ppal (pies/ha)	Dm (cm)	H (m)	G (m ² /ha)
113	-	-	-	-
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA				
Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo con arbolado disperso con objetivo principal protector. Estado final: Masas puras de pino carrasco en zonas que no sean objeto de tratamientos selvícolas preventivos, con Fcc entre el 70-90% , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado.				
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN				
En este rodal no se plantea ninguna actuación sobre la vegetación.				
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS				
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre instalaciones recreativas. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.				

CANTÓN		4	RODAL		c
DATOS GENERALES					
Altitud	52 - 63 m				
Orientación	Sureste				
Pendiente	5%				
Superficie Total	5,48 20 ha				
Superficie Forestal	5,03 ha				
Enclavados	No presenta				



ESTADO SELVÍCOLA				
VEGETACIÓN ARBÓREA				
Especies principales	-	Especies Secundarias	-	
Clases Naturales de Edad	-	Distribución sp. ppal	-	
Distribución sp. por estratos	-	Índice de espesura	-	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-	Distribución en edad	-	
Clases de vigor	-	Envejecimiento	-	
Capacidad de regeneración	-	Defoliación	-	
Existencia de regenerado	-	Distribución del regenerado	-	
Fcc	-			
Forma fundamental	-	Forma principal	-	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS				
Especies presentes	Asparagus horridus, Brachypodium retusum, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Cuscuta epithymum, Dittrichia viscosa, Echium vulgare, Erica multiflora, Euphorbia sp., Fagonia cretica, Fumana ericoides, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Moricandia arvensis, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rhamnus oleoides, Ruta sp.			
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo	
	5%	10%	85%	
Altura media	0,5 - 1,5 m			
Estado Vegetativo	Aceptable	Grado envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Media			
EXISTENCIAS				
Densidad total (pies/ha)	Densidad sp. ppal (pies/ha)	Dm (cm)	H (m)	G (m ² /ha)
113	-	-	-	-
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA				
Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo con arbolado disperso con objetivo principal protector. Estado final: Masas puras de pino carrasco en zonas que no sean objeto de tratamientos selvícolas preventivos, con Fcc entre el 70-90% , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado.				
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN				
En este rodal se planeta una repoblación.				
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS				
- Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización.				

CANTÓN		4		RODAL		d		
DATOS GENERALES								
Altitud	28 - 40 m							
Orientación	Sur							
Pendiente	12%							
Superficie Total	0,99 ha							
Superficie Forestal	0,95 ha							
Enclavados	No presenta							
ESTADO SELVÍCOLA								
VEGETACIÓN ARBÓREA								
Especies principales	-		Especies Secundarias	-				
Clases Naturales de Edad	-		Distribución sp. ppal	-				
Distribución sp. por estratos	-		Índice de espesura	-				
Tipo de mezcla en masas mixtas	-		Distribución en edad	-				
Clases de vigor	-		Envejecimiento	-				
Capacidad de regeneración	-		Defoliación	-				
Existencia de regenerado	-		Distribución del regenerado	-				
Fcc	-							
Forma fundamental	-		Forma principal	-				
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS								
Especies presentes	<i>Asparagus horridus, Brachypodium retusum, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Cuscuta epithymum, Dittrichia viscosa, Echium vulgare, Erica multiflora, Euphorbia sp., Fagonia cretica, Fumana ericoides, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Moricandia arvensis, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rhamnus oleoides, Ruta sp.</i>							
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo					
	5%	10%	85%					
Altura media	0,5 - 1,5 m							
Estado Vegetativo	Aceptable		Grado envejecimiento	Medio				
Capacidad de regeneración	Media							
EXISTENCIAS								
Densidad total (pies/ha)	Densidad sp. ppal (pies/ha)	Dm (cm)	H (m)	G (m ² /ha)				
113	-	-	-	-				
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA								
Matorral o herbazal xero-termófilo mediterráneo con arbolado disperso con objetivo principal protector. Estado final: Masas puras de pino carrasco en zonas que no sean objeto de tratamientos selvícolas preventivos, con Fcc entre el 70-90% , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos, acebuches y matorral evolucionado.								
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN								
En este rodal no se plantea ninguna actuación sobre la vegetación.								
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS								
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios.								

CANTÓN		5	RODAL		a
DATOS GENERALES					
Altitud	52 - 85 m				
Orientación	Sureste				
Pendiente	16%				
Superficie Total	16,96 ha				
Superficie Forestal	15,40 ha				
Enclavados	No presenta				
ESTADO SELVÍCOLA					
VEGETACIÓN ARBÓREA					
Especies principales	Pinus halepensis		Especies secundarias	-	
Clases naturales de edad	Latizal		Distribución sp. ppal	Al azar	
Distribución sp. por estratos	-		Índice de espesura	Incompleta hueca y clara	
Tipo de mezcla en masas mixtas	-		Distribución en edad	Semirregular	
Clases de vigor	Poco vigorosos		Envejecimiento	Medio	
Capacidad de regeneración	Baja		Defoliación	Nula (<10%)	
Existencia de regenerado	Inexistente		Distribución del regenerado	-	
Fcc	35 - 70 %				
Forma fundamental	Monte alto		Forma principal	Semirregular	
VEGETACIÓN ARBUSTIVA, MATORRAL Y HERBÁCEAS					
Especies presentes	Asparagus horridus, Convolvulus althaeoides, Coronilla juncea, Erica multiflora, Fumana ericoides, Globularia alypum, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides, Rubia peregrina, Sedum sediforme, Stipa tenacissima, Thymus vulgaris, Brachypodium retusum				
Grado de cobertura	Matorral	Herbazal	Suelo desnudo		
	13%	5%	82%		
Altura media	0,5 - 1,5 m				
Estado Vegetativo	Mediocre		Grado envejecimiento	Bajo	
Capacidad de regeneración	Media-baja				
EXISTENCIAS					
Densidad total (pies/ha)	Densidad (pies/ha)		Dm sp. ppal (cm)	Hm sp. ppal (m)	G sp. ppal (m²/ha)
456,0	Ph: 439 Oe: 11 Cs: 7		Ph: 13,41	Ph: 9,3	Ph: 8,95
VALORACIÓN Y PROPUESTA DE GESTIÓN SELVÍCOLA					
Pinar puro de Pinus halepensis con objetivo principal protector, aumento de la resistencia al fuego y adecuación al uso recreativo. Estado final: Masa pura de pinar con Fcc entre el 60-70 % , en estado de latizal y fustal, acompañado de algarrobos y acebuches.					
ACTUACIONES SOBRE LA VEGETACIÓN					
- Claras por lo bajo. - Clareos y cortas de policía; apeando pies muertos o moribundos, afectados por plagas o enfermedades y deformes.- Poda de pies hasta 3 m. - Tratamientos preventivos frente a incendios. - Desbroces selectivos. - Retirada de árboles caídos.					
ACTUACIONES SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS					
- Mejoras sobre las infraestructuras de defensa contra incendios. - Mejoras sobre la infraestructura viaria. - Mejoras sobre la señalización. - Mejoras sobre instalaciones recreativas. - Mejoras sobre adecuación y protección ambiental.					