



IDENTIFICACIÓN DE RODALES DE REFERENCIA

Fase II: Identificación pericial mediante transecto



Formulario de rodal

DATOS GENERALES ¹											Datos restringidos []											
Nombre MOLES DE SAN DOMINGO						Comunidad autónoma COMUNIDAD VALENCIANA																
Provincia CASTELLÓN						Término municipal VALLIBONA																
Propiedad Pública [X] Privada []			PROPIETARIO Generalitat Valenciana (CS003CS1005)					Área (ha) 45														
HÁBITAT²																						
CORINE/LPEHT Código 42.6			Nombre Pinares de Pinus nigra s.l																			
Interés comunitario Código 9.530*			Nombre Pinares(sud-)mediterráneos de Pinus nigra endémicos.																			
Región biogeográfica			Alpina []		Atlántica []		Mediterránea [X]		Macaronésica []													
VALORACIÓN																						
Segmento											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Agreg. ³	Rodal
Área de muestreo (ha)											Rodal	1,05										
NATURALIDAD⁴ CP: composición; CE: complejidad estructural; SN: senectud; MH: microhábitats; DN: dinámica																						
CP	Especies arbóreas (n)										Rodal	6										
CE	Área basal (m ² /ha)										Media	24,93										
CE	Vol. de árboles (m ³ /ha)										Media	113,73										
CE	Clases diamétricas (n)										Dist.	11										
CE	Estratos verticales (n)										Media	4,6										
SN	Árboles excep. (n/ha)										Media	75,24										
SN	Vol. MM en pie (m ³ /ha)										Max.	8,85										
SN	Vol. MM en suelo (m ³ /ha)										Max.	66,79										
SN	Vol. MM total (m ³ /ha)										Max.	75,67										
SN	Proporción de MM (%)										Max.	92,06										
MH	Microhábitats en pies (n)										Dist.	8										
DN	Fases silvogenéticas										Suma	10										
MUESTREO⁵																						
Fecha 19/09 /2019 03/10/2019 y 17/10/2019			Equipo: Silvia Navarro Barrachina, Vanesa Abad Gil, y Sela Huesca Calatayud																			
RODAL																						
Especies arbóreas en el dosel⁶																						
Código	Especie			FCC (%)	Ht1 (m)	Ht2 (m)	Ht3 (m)	Ht4 (m)	Ho (m)	De (cm)												
129	<i>Pinus nigra</i>			60	14	15	13.5	15	14.4	37.5												
46	<i>Quercus ilex</i>			20	11	12	9	10	10.5	32.5												
114	<i>Juniperus oxycedrus subsp badia</i>			2.5	2	2	2.5	2.4														
113	<i>Juniperus phoenicea</i>			2.5	3	3	3	3.3														
Otras especies arbóreas ⁷ <i>Phillyrea latifolia, Acer opalus sp granatense</i>																						
Fases silvogenéticas⁸																						
Claros [2] x		Regeneración [1]x		Ocupación [1]x		Exclusión [1]x		Maduración [2]x		Senescencia [3]x												

¹ Datos administrativos y de localidad del rodal. | Si los datos son restringidos y no susceptibles de ser publicados. | La superficie del rodal, en caso de ser posible, se estimará sobre orto.

² Hábitat principal al que corresponde según las especies arbóreas principales. | Códigos y nombres para la clasificación CORINE/LPEHT y de Interés Comunitario (HIC). Consultar los anexos del manual.

³ Valores del indicador para el rodal. Para algunos de ellos es un dato directo de muestreo, para otros hay que agregar los parciales de los segmentos y puntos del transecto. Otros son el resultado de cálculo a gabinete y su relativización por el área muestreada en el transecto. Las funciones de agregación son: **Rodal** (valor directo del dato de rodal); **Media** (valor medio de los datos parciales de los segmentos del transecto); **Dist.** (distintos: número de valores distintos detectados en el conjunto del transecto); **Máx.** (máximo: valor máximo de entro los parciales); o **Suma** (suma de valores de las fases silvogenéticas detectadas en el rodal).

⁴ Datos referidos a los datos parciales tomados en segmentos del transecto o de datos del conjunto del rodal y tomados tras su reconocimiento general según el caso. Consultar el manual para los detalles del cálculo de cada indicador a partir de los datos de muestreo.

⁵ Datos relativos a la fecha de muestreo y el personal que lo ha realizado (al menos el responsable del equipo de campo).

⁶ Especies arbóreas autóctonas principales que forman el dosel del rodal. | Indicar la fracción de cabida cubierta (FCC, en %), la altura dominante (Ho, en m), y el diámetro excepcional (De, en cm). | La Ho se estimará como la altura media de los 3 o 4 árboles más altos (Hn) del rodal. | Para una referencia posterior en la ficha, indicar un código único para cada especie principal. | El De se calculará como tres veces Ho (De = 3 x Ho).

⁷ Otras especies arbóreas autóctonas del rodal no incluidas en la sección anterior y aquellas con poca representación y en cualquier estado de desarrollo.

⁸ Presencia de cada una de las fases en el rodal si ocupan una superficie mínima de 200 m², a excepción de la fase de regeneración que puede ser de solo 100 m². Utilizar los dibujos como guía fijándose principalmente en los diversos estadios de desarrollo de los pies, la regularidad o irregularidad de las clases de tamaños y la cantidad de madera muerta.



HUELLA HUMANA ⁹		Valor	
ANTIGUA	Continuidad temporal (proporción de bosque en 1956)		3
	91-100% [0] 76-90% [3]x 51-75% [5] 26-50% [7] 11-25% [9] 0-10% [10]		
	Usos agropastorales antiguos	Máx.	2
	Ausencia [0] Ausencia, pero uso probable [2] Suelo favorable para el cultivo (pend. < 30% y alt. < 2000 m) [10]		
	Presencia de: Viejos caminos [2]x Vías pecuarias [5] Signos de pastoreo [5] Abrigo, ruinas [5] Muretes, bancales [10] Árboles adherados [5] Otros indicios:		
	Usos forestales antiguos	Máx.	8
	Ausencia [0] Ausencia, pero uso probable [2] Otros indicios :.....		
	Presencia de: Resinación, signos de descorche [4] Tocones con rebrotes > 60 años [8]x Teléfonico, cable, carbonera [10] Otros indicios: ...aprovechamiento de tea.....		
	Usos forestales recientes	Media	6
	Años desde la última corta: Más de 60 o sin rastros de cortas [0] De 25 a 60 [6]x Menos de 25 [10]		
Densidad de tocones (n/ha); de Dn ≥ 7,5 cm, en monte bajo, y de Dn ≥ 17,5 cm, en monte alto): de 1 a 10 [2] de 11 a 50 [4]x de 51 a 100 [6] de 101 a 400 [8] 0 tocones [0] más de 400 [10]			
Especies invasoras	Máx.	0	
Abundancia: Ausencia [0]x Presencia puntual (FCC < 10%) [7] Presencia abundante (FCC ≥ 10%) [10]			
Causas de fragmentación	Máx.	0	
Sin discontinuidad [0] Discontinuidad natural (río, canchal, peña...) [0]x Matorrales... [5] Plantaciones [7] Cortas a mata rasa [7] Cultivos, pastos, pastizales [9] Zonas urbanizadas, vías de comunicación [10]			
Actividad cinagética CS-10.238	Máx.	5	
Evidencias de actividad: Caza prohibida [0] Caza posible pero baja accesibilidad [3] Caza posible pero sin signos de actividad [5] X Signos de actividad puntual [7] Infraestructura perenne de caza [10]			
Herbivoría y/o ramoneo	Máx.	3	
Intensidad: Sin signos o daños perceptibles [0] Signos o daños dispersos [3] X Daño en la regeneración arbórea (< 50% de pies) [5] Daño en la regeneración arbórea (≥ 50% de pies) [10]			
Frecuentación	Máx.	2	
Accesibilidad: Camino a ≥ 100 m [0] Camino poco conocido [2]x Camino conocido [5] Carretera a < 100 m [10]			
Durabilidad de los usos	Min.	4	
Espacio IUCN I y II (parque nacional, reserva natural...) [0] Parque natural [4]x Espacio Natura 2000 [6]x Monte catalogado [6] x IUCN V (otros espacios menos restrictivos) [8] Sin protección [10]			

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA ¹⁰
<p>Otras especies de flora acompañantes (exóticas, protegidas, amenazadas, indicadoras...) No hay especies exóticas en el monte. En cuanto a sp dentro del Catálogo Valenciano tenemos: <i>Anthoxanthum odoratum*</i>, <i>Cephalanthera damasonium</i>, <i>Daphne laureola</i>, <i>Euphorbia amygdaloides</i>, <i>Salix tarraconensis*</i>, <i>Taxus baccata</i>, <i>Ulmus glabra*</i> e <i>Ilex aquifolium</i> (*prioritarias)</p>
<p>Hábitats de interés comunitario (otros hábitats arbolados o no) 9340 Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>, 9240 Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> y menos representado pero importante 8210, Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica transiciones a 9180*</p>
<p>Otra información relevante En el rodal existe una antigua explotación de minera de extracción de hierro, hay sabinas centenarias y labiérnago de porte arbóreo. (<i>Phillyrea angustifolia</i>)</p>

⁹ Indicadores de las señales de huella humana antigua (de más de 60 años) y reciente (de menos de 60 años) de usos y aprovechamientos del bosque en base a la identificación de elementos visibles que se encuentren en el rodal. Los valores entre corchetes "[]" y en negrita son los valores del indicador. El valor para el rodal depende del indicador, siendo Valor (directamente el valor del caso seleccionado para el rodal); Media (media de los casos seleccionados para el rodal), Máx. (Máximo: valor máximo de entre los valores correspondientes de los casos seleccionados para el rodal), o Min. (Mínimo: valor mínimo de entre los valores correspondientes de los casos seleccionados para el rodal).

¹⁰ Cualquier otra información que se crea relevante. | La flora acompañante, seleccionando la más relevante (por ser indicadores de la estación biológica, por definir la formación vegetal, etc.). También cualquiera otra información que se tenga del rodal y que se crea relevante para la valoración de la madurez del rodal: fauna presente, posición orográfica, geología, hidrografía, litología y edafología, historia... | Puede completarse la información de la ficha con mapas, fotografías o documentos con información del rodal.

Formulario de transecto

TRANSECTO¹¹	Longitud (m) 350		Ancho (m) 30		Área (L x A, ha) 1,05		Tiempo empleado (min.) 500			
Clases diamétricas¹²	20 [X]	25 [X]	30 [X]	35 [X]	40 [X]	45 [X]	50 [X]	55 [X]	60 [X]	65 [X]
	70 []	75 []	80 [X]	85 []	90 []	95 []	100 []	105 []	110 []	115 []
	120 []	125 []	--- []	--- []	--- []	--- []	--- []	--- []	--- []	--- []
Microhábitats en pies vivos¹³										
	Cavidades de picidos	Otras cavidades	Daños y heridas	Madera muerta	Corteza	Formas de crecimiento	Hongos	Epífitas	Nidos	Otros
Pies (n)	1 [] ≥ 2 []	1 [] ≥ 2 [X]	1 [] ≥ 2 [X]	1 [X] ≥ 2 []	1 [] ≥ 2 [X]					

SEGMENTOS											
Segmento 1	Coord. inicio¹⁴ (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 256806 UTM y (m) 4500033		Rumbo (°) 46,82						
	Sp	Árboles excepcionales¹⁵ Dn ≥ De (cm)				Madera en pie¹⁶ Dn ≥ 17,5 (cm)			Madera en suelo¹⁷ Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	41	41	42	46	55	45				
	129	58	44								
46	39	39									
Punto 1	AB¹⁸ (m²/ha) 18		Estratos¹⁹ 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H₀) [X] 5 (H_{em} > H₀) [X]								
Segmento 2	Coord. inicio (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 257013 UTM y (m) 44998110		Rumbo (°) 44,30						
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)			Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	45	43	40	37	39			26		
	129	40	53	39							
Punto 2	AB (m²/ha) 16		Estratos 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H₀) [X] 5 (H_{em} > H₀) [X]								
Segmento 3	Coord. inicio (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 256952 UTM y (m) 4499936		Rumbo (°) 293,24						
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)			Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	56	44	40	40	43	32		30		
	129	42	42	40							
Punto 3	AB (m²/ha) 18		Estratos 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H₀) [X] 5 (H_{em} > H₀) [X]								
Segmento 4	Coord. inicio (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 256797 UTM y (m) 4500122		Rumbo (°) 67,38						
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)			Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	79	62	60	42	60	21		52		
	129	38	39	50	52	43					
129	62	56	47								
46	34	38	36	34							
Punto 4	AB (m²/ha) 36		Estratos 1 (0 < H ≤ ¼) [] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H₀) [X] 5 (H_{em} > H₀) [X]								

¹¹ Características del transecto de muestreo. | Longitud total del transecto (L, en m), siendo la suma de los segmentos muestreados. | El ancho (A, en m) es el total de las mitades de cada lado respecto el eje del transecto y en su proyección horizontal. | El área es el producto de la longitud por el ancho (L x A, en ha).

¹² Clases diamétricas (CD) distintas en el conjunto del transecto y su ancho de banda. Cada clase comprende 5 cm de ancho, como ejemplo, la CD 20 va de 17,5 a 22,5 cm.

¹³ Microhábitats: número de pies vivos (una o más de uno) con cada uno de los microhábitats presentes, de los tipos siguientes: **cavidades de picidos** (nidificación y alimentación); **otras cavidades** (en el tronco, agujeros en ramas, dendrotelmas, galerías de insectos); **daños y heridas** (descortezamientos, roturas de copa, fendas, grietas y cicatrices); **madera muerta** (ramas grandes y parte de la copa muertas); **corteza** (corteza levantada); **formas de crecimiento** (cavidades entre raíces, escobas, chupones y chancros); **hongos** (cuerpos fructíferos y mixomicetos); **epífitas** (musgos, hepáticas, líquenes, cornófitos...); **nidos** de animales y **otros** (resinas, savia y microsuelos). Imágenes y clasificación a partir de Kraus, D. et al. 2016. Catálogo de los microhábitats de los árboles - Guía de campo de referencia.

¹⁴ Coordenadas del punto inicial del segmento siempre indicadas en la proyección ETRS89 y anotando el huso, y rumbo aproximado de este.

¹⁵ Diámetro normal (Dn, en cm) de todos los pies que superen el De para cada especie.

¹⁶ Diámetro normal (Dn, en cm) de los pies muertos en pie de Dn ≥ 17,5 cm, en el transecto y su ancho, e indicando la especie. Se consideran tanto los árboles muertos con todas sus ramas aún insertadas, como aquellas estacas sin ramas y/o sin el extremo de la copa, en cualquier estado de descomposición.

¹⁷ Diámetro en el punto de intersección con el transecto (Dt, en cm) de troncos o piezas de madera muerta en el suelo de Dt ≥ 17,5 cm, que crucen con el eje del mismo transecto. Incluye los árboles muertos caídos con todas sus ramas, troncos desramados, y trozos de estos o ramas, en cualquier estado de descomposición.

¹⁸ Área basal (AB, en m²/ha) tomada en puntos equidistantes a lo largo del transecto con relascopio, ya sea manual, de cadena o con app móvil.

¹⁹ Estratos de vegetación arbolada en cada punto (como se ha definida en la anotación de especies), con al menos de un 20% de FCC. Se establecerán mentalmente 4 estratos de igual altura teniendo en cuenta la altura dominante del dosel. El estrato emergente es el de aquellos pies relativamente aislados que sobrepasan el dosel dominante.



Segmento 5	Coord. inicio (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 257357				UTM y (m) 4500199				Rumbo (°) 38,94	
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)				Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	41	43	41	42	57	53	29				
	129	38	67									
Punto 5		AB (m ² /ha) 15		Estratos 1 (0<H≤¼) [X] 2 (¼<H≤½) [X] 3 (½<H≤¾) [X] 4 (¾<H≤H ₀) [X] 5 (H _{em.} >H ₀) [X]								
Segmento 6	Coord. inicio (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 257233				UTM y (m) 4500009				Rumbo (°) 37,37	
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)				Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	51	38	41	41	38	28	19	20	20		
	129	38	52	59	44	50						
		46										
Punto 6		AB (m ² /ha) 36,5		Estratos 1 (0<H≤¼) [X] 2 (¼<H≤½) [X] 3 (½<H≤¾) [X] 4 (¾<H≤H ₀) [X] 5 (H _{em.} >H ₀) []								
Segmento 7	Coord. inicio (ETRS89)		Huso 31 UTM x (m) 257267				UTM y (m) 4499994				Rumbo (°) 130,75	
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)				Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
	129	48	44	47	44	47	18					
	129	41	49	43	39	43						
	129	38	52	48	39	43						
	129	53	52	39								
Punto 7		AB (m ² /ha) 32		Estratos 1 (0<H≤¼) [X] 2 (¼<H≤½) [X] 3 (½<H≤¾) [X] 4 (¾<H≤H ₀) [] 5 (H _{em.} >H ₀) [X]								
Segmento 8	Coord. inicio (ETRS89)		Huso UTM x (m) _____				UTM y (m) _____				Rumbo (°)	
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)				Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
Punto 8		AB (m ² /ha)		Estratos 1 (0<H≤¼) [] 2 (¼<H≤½) [] 3 (½<H≤¾) [] 4 (¾<H≤H ₀) [] 5 (H _{em.} >H ₀) []								
Segmento 9	Coord. inicio (ETRS89)		Huso UTM x (m) _____				UTM y (m) _____				Rumbo (°)	
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)				Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
Punto 9		AB (m ² /ha)		Estratos 1 (0<H≤¼) [] 2 (¼<H≤½) [] 3 (½<H≤¾) [] 4 (¾<H≤H ₀) [] 5 (H _{em.} >H ₀) []								
Segmento 10	Coord. inicio (ETRS89)		Huso UTM x (m) _____				UTM y (m) _____				Rumbo (°)	
	Sp	Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)				Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)				Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)		
Punto 10		AB (m ² /ha)		Estratos 1 (0<H≤¼) [] 2 (¼<H≤½) [] 3 (½<H≤¾) [] 4 (¾<H≤H ₀) [] 5 (H _{em.} >H ₀) []								
OBSERVACIONES												
El rodal está dentro del LIC ES5233001, ZEPA de L'Alt Maestrat, Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana y pertenece al Parque Natural de la Tinença de Benifassà. Monte CS003CS1005.												