

### Formulario de rodal

DATOS GENERALES <sup>1</sup>											Datos restringidos [ ]	
Nombre La Fredat					Comunidad autónoma Comunitat Valenciana							
Provincia Castelló					Término municipal LA POBLA DE BENIFASSÀ (CORATXÀ)							
Propiedad Pública			Propietario Ayuntamiento Pobra de Benifassà (CS 027 La Fredat)					Área 28,22 ha				
HÁBITAT <sup>2</sup>												
CORINE/LPEHT Código 42.8			Nombre Pinares de <i>Pinus nigra salzmannii</i>									
Interés comunitario Código 9530			Nombre: Pinares sud-mediterráneos de <i>Pinus nigra</i> endémicos									
Región biogeográfica Mediterránea												
VALORACIÓN												
Segmento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Agreg. <sup>3</sup>	Rodal
Área de muestreo (ha)											Rodal	1,20
NATURALIDAD <sup>4</sup>   CP: composición; CE: complejidad estructural; SN: senectud; MH: microhábitats; DN: dinámica												
CP	Especies arbóreas (n)										Rodal	10
CE	Área basal (m <sup>2</sup> /ha)	26	16	19	31	14	21	23	26		Media	22
	Vol. de árboles (m <sup>3</sup> /ha)	165,9	100,6	119,7	189,7	85,7	134,6	147,6	159,1		Media	137,9
	Clases diamétricas (n)										Dist.	11
	Estratos verticales (n)	4	5	3	4	4	4	4	4	4	Media	4
SN	Árboles excep. (n/ha)	6,7	20,0	13,3	33,3	33,3	53,3	26,7	13,3		Media	25,0
	Vol. MM en pie (m <sup>3</sup> /ha)	1,9	0,0	6,3	0,0	0,0	2,8	14,7	4,8		Max.	14,7
	Vol. MM en suelo (m <sup>3</sup> /ha)	15,4	22,2	9,9	0,0	0,0	15,4	0,0	22,2		Max.	22,2
	Vol. MM total (m <sup>3</sup> /ha)	17,4	22,2	16,2	0,0	0,0	18,2	14,7	27,0		Max.	27,0
	Proporción de MM (%)	10,5	22,1	13,5	0,0	0,0	13,5	10,0	17,0		Max.	22,1
MH	Microhábitats en pies (n)										Dist.	10
DN	Fases silvogenéticas										Suma	7
MUESTREO <sup>5</sup>												
Fecha 5 y 6 / 02 / 2020			Equipo: Barry Barnard Belenguier; Xavier Garcia-Martí									
RODAL												
Especies arbóreas en el dosel <sup>6</sup>												
Código	Especie	FCC (%)	Ht1 (m)	Ht2 (m)	Ht3 (m)	Ht4 (m)	Ho (m)	De (cm)				
129	<i>Pinus nigra subsp salzmannii</i>	40	18	20	15	19	18	53				
134	<i>Pinus sylvestris</i>	40	16	20	18	19	20	53				
<b>Otras especies arbóreas<sup>7</sup></b> <i>Quercus ilex</i> , <i>Acer opalus subsp. granatense</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Quercus faginea</i> , , <i>Sorbus domestica</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Ulmus glabra</i> .												
Fases silvogenéticas <sup>8</sup>												
	Claros [2]	Regeneración [1]	Ocupación [1]	Exclusión [1]	Maduración [2]	Senescencia [3]						

HUELLA HUMANA <sup>9</sup>			
ANTIGUA	Continuidad temporal (proporción de bosque en 1956)	Valor	0
	91-100% [0]    76-90% [3]    51-75% [5]    26-50% [7]    11-25% [9]    0-10% [10]		
	Usos agropastorales antiguos	Máx.	5
	Ausencia [0]    Ausencia, pero uso probable [2]    Suelo favorable para el cultivo (pend. < 30% y alt. < 2000 m) [10]		
	Presencia de: Viejos caminos [2]    Vías pecuarias [5]    Signos de pastoreo [5]    Abrigo, ruinas [5] Muretes, bancales [10]    Árboles adeshados [5]    Otros indicios: .....		
	Usos forestales antiguos	Máx.	4
Ausencia [0]    Ausencia, pero uso probable [2]    Otros indicios:... Se detectó enteamiento.....			
Presencia de: Resinación, signos de descorche [4]    Tocones con rebrotes > 60 años [8] Teleférico, cable, carbonera [10]    Otros indicios: árboles enteados			
RECIENTE	Usos forestales recientes	Media	6
	Años desde la última corta: Más de 60 o sin rastros de cortas [0]    De 25 a 60 [6]    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]    de 51 a 100 [6]    de 101 a 400 [8]    0 tocones [0]    más de 400 [10]		
	Especies invasoras	Máx.	0
	Abundancia: Ausencia [0]    Presencia puntual (FCC < 10%) [7]    Presencia abundante (FCC ≥ 10%) [10]		
	Causas de fragmentación	Máx.	9
	Sin discontinuidad [0]    Discontinuidad natural (río, canchal, peña...) [0]    Matorrales... [5]    Plantaciones [7] Cortas a mata rasa [7]    Cultivos, pastos, pastizales [9]    Zonas urbanizadas, vías de comunicación [10]		
	Actividad cinegética	Máx.	10
	Evidencias de actividad: Caza prohibida [0]    Caza posible pero baja accesibilidad [3] Caza posible pero sin signos de actividad [5]    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] 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]    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]    Espacio Natura 2000 [6] Monte catalogado [6]    IUCN V (otros espacios menos restrictivos) [8]    Sin protección [10]			

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA<sup>10</sup>

##### Otras especies de flora acompañantes

*Juniperus communis*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*, *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis*, *Viscum album*, *Ilex aquifolium*, *Erinacea anthyllis*, *Thymus vulgaris*, *Salvia lavandulifolia*, *Lavandula latifolia*, *Teucrium* spp., *Armeria fontqueri*, *Prunus prostrata*, *Alyssum montanum*, *Hieracium loscosianum*, *Knautia rupicola*, *Saxifraga cuneata*, *Thalictrum minus*, *Valeriana tripteris*  
*Rosa* sp., *Buxus sempervirens*, *Viscum album*, *Erinacea anthyllis*, *Salvia lavandulifolia* s.l., *Lavandula latifolia*, *Teucrium lepicephalum*, *Satureja montana*.

Flora protegida: *Armeria fontqueri* y *Ulmus glabra*

##### Hábitats de interés comunitario (otros hábitats arbolados o no)

9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

Trazos o transiciones a HIC 9180\* pero alejado de posible distinción.

##### Otra información relevante

Se extrajeron dos barrenas en *Pinus nigra salzmannii* y *Pinus sylvestris* obteniendo edades de 224 y 182 años respectivamente aunque es muy probable que existan pies de pino laricio que registren mayor edad.

<sup>9</sup> 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).

<sup>10</sup> 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 cualquier 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

<b>TRANSECTO<sup>11</sup></b>	<b>Longitud</b> 400 m		<b>Ancho</b> 30 m		<b>Área (L x A)</b> 1,20 ha			<b>Tiempo empleado</b> 960 min		
<b>Clases diamétrica s<sup>12</sup></b>	20 [X]	25 [X]	30 [X]	35 [X]	40 [X]	45 [X]	50 [X]	55 [X]	60 [X]	65 [X]
	70 [X]	75 [ ]	80 [ ]	85 [ ]	90 [ ]	95 [ ]	100 [ ]	105 [ ]	110 [ ]	115 [ ]
<b>Microhábitats en pies vivos<sup>13</sup></b>										
	Cavidades de picidos 1 [ ] ≥ 2 [X]	Otras cavidades 1 [X] ≥ 2 [ ]	Daños y heridas 1 [ ] ≥ 2 [X]	Madera muerta 1 [ ] ≥ 2 [X]	Corteza 1 [X] ≥ 2 [ ]	Formas de crecimiento 1 [ ] ≥ 2 [X]	Hongos 1 [ ] ≥ 2 [X]	Epifitas 1 [ ] ≥ 2 [X]	Nidos 1 [ ] ≥ 2 [X]	Otros 1 [ ] ≥ 2 [X]
<b>Pies (n)</b>										

SEGMENTOS											
<b>Segmento 1</b>	<b>Coord. inicio<sup>14</sup> (ETRS89)</b>	Huso 30 UTM x (m) 760.305		UTM y (m) 4.510.468			<b>Rumbo</b> 30°				
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales<sup>15</sup> Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie<sup>16</sup> Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo<sup>17</sup> Dt ≥ 17,5 (cm)</b>			
	129				25						
	134	53						25			
<b>Punto 1</b>	<b>AB<sup>18</sup> (m<sup>2</sup>/ha)</b> 26		<b>Estratos<sup>19</sup></b> 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H <sub>0</sub> ) [X] 5 (H <sub>em</sub> > H <sub>0</sub> ) [X]								
<b>Segmento 2</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>	Huso 30 UTM x (m) 760.387		UTM y (m) 4.510.559			<b>Rumbo</b> 332°				
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>			
	129	53	62								
	134	53						30			
<b>Punto 2</b>	<b>AB (m<sup>2</sup>/ha)</b> 16		<b>Estratos</b> 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H <sub>0</sub> ) [X] 5 (H <sub>em</sub> > H <sub>0</sub> ) [ ]								
<b>Segmento 3</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>	Huso 30 UTM x (m) 760.940		UTM y (m) 4.510.522			<b>Rumbo</b> 312°				
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>			
	129	58	58		45			20			
	134										
<b>Punto 3</b>	<b>AB (m<sup>2</sup>/ha)</b> 19		<b>Estratos</b> 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H <sub>0</sub> ) [X] 5 (H <sub>em</sub> > H <sub>0</sub> ) [X]								
<b>Segmento 4</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>	Huso 30 UTM x (m) 760.638		UTM y (m) 4.510.554			<b>Rumbo</b> 85°				
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>			
	129	53	53	56	59	60					
	134										
<b>Punto 4</b>	<b>AB (m<sup>2</sup>/ha)</b> 31		<b>Estratos</b> 1 (0 < H ≤ ¼) [X] 2 (¼ < H ≤ ½) [X] 3 (½ < H ≤ ¾) [X] 4 (¾ < H ≤ H <sub>0</sub> ) [X] 5 (H <sub>em</sub> > H <sub>0</sub> ) [X]								

<sup>11</sup> 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).

<sup>12</sup> 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.

<sup>13</sup> 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); epifitas (musgos, hepáticas, líquenes, cornúfitos...); 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.

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

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

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> 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.

<sup>18</sup> Área basal (AB, en m<sup>2</sup>/ha) tomada en puntos equidistantes a lo largo del transecto con relascopio, ya sea manual, de cadena o con app móvil.

<sup>19</sup> 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.



<b>Segmento 5</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>		Huso 30 UTM x (m) 760.638		UTM y (m) 4.510.554		<b>Rumbo 230°</b>		
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>	
	129	53	68	55					
	134	53	55						
<b>Punto 5</b>		<b>AB (m<sup>2</sup>/ha) 14</b>		<b>Estratos 1 (0&lt;H≤¼) [X] 2 (¼&lt;H≤½) [X] 3 (½&lt;H≤¾) [X] 4 (¾&lt;H≤H<sub>0</sub>) [X] 5 (H<sub>em.</sub>&gt;H<sub>0</sub>) [X]</b>					
<b>Segmento 6</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>		Huso 30 UTM x (m) 760.253		UTM y (m) 4.510.383		<b>Rumbo 70°</b>		
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>	
	129	53	53	55				25	
	134	53	55	55	56	57	30		
<b>Punto 6</b>		<b>AB (m<sup>2</sup>/ha) 21</b>		<b>Estratos 1 (0&lt;H≤¼) [X] 2 (¼&lt;H≤½) [] 3 (½&lt;H≤¾) [X] 4 (¾&lt;H≤H<sub>0</sub>) [X] 5 (H<sub>em.</sub>&gt;H<sub>0</sub>) []</b>					
<b>Segmento 7</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>		Huso 31 UTM x (m) 253.783		UTM y (m) 4.509.915		<b>Rumbo 150°</b>		
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>	
	129	53	54						
	134	54	55		35	33	49		
<b>Punto 7</b>		<b>AB (m<sup>2</sup>/ha) 23</b>		<b>Estratos 1 (0&lt;H≤¼) [X] 2 (¼&lt;H≤½) [X] 3 (½&lt;H≤¾) [X] 4 (¾&lt;H≤H<sub>0</sub>) [X] 5 (H<sub>em.</sub>&gt;H<sub>0</sub>) []</b>					
<b>Segmento 8</b>	<b>Coord. inicio (ETRS89)</b>		Huso UTM x (m) 760.568		UTM y (m) 4.510.436		<b>Rumbo 85°</b>		
	<b>Sp</b>	<b>Árboles excepcionales Dn ≥ De (cm)</b>			<b>Madera en pie Dn ≥ 17,5 (cm)</b>			<b>Madera en suelo Dt ≥ 17,5 (cm)</b>	
	129	64	51		25	30		30	
<b>Punto 8</b>		<b>AB (m<sup>2</sup>/ha) 26</b>		<b>Estratos 1 (0&lt;H≤¼) [X] 2 (¼&lt;H≤½) [X] 3 (½&lt;H≤¾) [] 4 (¾&lt;H≤H<sub>0</sub>) [X] 5 (H<sub>em.</sub>&gt;H<sub>0</sub>) [X]</b>					
<b>OBSERVACIONES</b>									