



ILMO. AYUNTAMIENTO  
DE CONIL

Estudio y Plan de Manejo y Fomento de los Enebrales Costeros de  
Roche en Conil de la Frontera (Cádiz)

**CUARTA PARTE**  
**APENDICES**

## **APENDICE I: REPORTAJE FOTOGRAFICO**

- Foto 1.** Plántula de enebro, de la clase de edad-tamaño 1).
- Foto 2.** Ejemplar de enebro juvenil, de la clase de edad-tamaño 3.
- Foto 3.** Ejemplar de enebro de la clase de tamaño 5.
- Foto 4.** Ejemplar de enebro de la clase de tamaño 7.
- Foto 5.** Ejemplar de la clase de tamaño 7 de gran diámetro.
- Foto 6.** Vista del sector norte del ámbito de estudio en una zona de elevada densidad de especies del matorral mediterráneo.
- Foto 7.** Cárcavas en el sector norte del ámbito de estudio.
- Foto 8.** Médano intensamente erosionado en el sector centro del ámbito, con ejemplares de enebro coronando las cárcavas.
- Foto 9.** Frente de la urbanización Roche sobre médano en una zona prácticamente desprovista de vegetación autóctona.
- Foto 10.** Extremo sur del sector centro del ámbito con elevada presencia de ejemplares de enebro.
- Foto 11.** Imagen del acantilado costero en el sector sur del ámbito de estudio.
- Foto 12.** Claros en la vegetación provocados por el tránsito de personas y vehículos en el sector sur.

- Foto 13.** Uña de león (*Carpobrotus edulis*) en la inmediata proximidad de un ejemplar de enebro.
- Foto 14.** Daños traumáticos ocasionados a un ejemplar de enebro situado en una parcela de suelo urbano.
- Foto 15.** Ejemplar de enebro muy dañado en el frente de la urbanización (sector centro) como consecuencia de la erosión del médano.
- Foto 16.** Zona de intensa erosión en el sector centro del ámbito.
- Foto 17.** Ejemplares de enebro en una zona intensamente transitada del sector centro.
- Foto 18.** Calle Francia de la urbanización Roche. A la izquierda, la manzana 3 del proyecto de viviendas del grupo GDP.
- Foto 19.** Ejemplares de pino piñonero en la manzana 4 de suelo urbano del grupo GDP.
- Foto 20.** Enebros en la manzana 6 del proyecto de viviendas del grupo GDP.
- Foto 21.** Ejemplares de enebro en la manzana 7 del proyecto de viviendas del grupo GDP, que no será edificada.
- Foto 22.** Ejemplar de enebro en pobre estado de conservación entre pinos de la manzana 3 del proyecto urbanístico.
- Foto 23.** Ejemplar de enebro en la esquina de la manzana 4 del grupo GDP.
- Foto 24.** Ejemplar inmenso de enebro, posiblemente el más grande del término de Conil, localizado en la manzana 4 del grupo GDP.



- Foto 25.** Jardín de una parcela edificada de la urbanización Roche en el que se conservan ejemplares de enebro.
- Foto 26.** Ejemplares de enebros sometidos a podas de formación en jardines de la urbanización Roche.

## **APENDICE II: RELACIÓN DE ESPECIES VEGETALES LEÑOSAS ENCONTRADAS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Acacia retinoides</i>	Acacia de duna
<i>Agave americana</i>	Pita
<i>Ammofila arenaria</i>	Barrón
<i>Arbutus unedo</i>	Madroño
<i>Arundo donax</i>	Caña
<i>Asparagus albus</i>	Espárrago amarguero
<i>Atriplex halimus</i>	Orzaga
<i>Calicotome villosa</i>	Jerquen
<i>Carpobrotus edulis</i>	Diente de león
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmito
<i>Cistus albidus</i>	Jara blanca
<i>Cistus crispus</i>	Jara rizada
<i>Cistus ladanifer</i>	Jara pringosa
<i>Cistus libanotis</i>	Jaguarzo romero
<i>Cistus salvifolius</i>	Jaguarzo morisco
<i>Crithmun maritimum</i>	Hinojo de mar
<i>Daphne gnidium</i>	Torvisco
<i>Erica sp.</i>	Brezo
<i>Eucaliptus camaldulensis</i>	Eucalipto
<i>Globularia alypum</i>	Álipo
<i>Halimium commutatum</i>	Jarilla
<i>Halimium halimifolium</i>	Jaguarzo
<i>Helichrysum picardii</i>	Helicriso
<i>Inula viscosa</i>	Altabaca
<i>Juncus sp.</i>	Junco
<i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i>	Enebro marítimo
<i>Juniperus phoenicea var. oophora</i>	Sabina
<i>Myrtus communis</i>	Arrayán

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Acebuché
<i>Osyris cuadripartita</i>	Bayón
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Labiérnago
<i>Phlomis purpurea</i>	Matagallo
<i>Pinus halepensis</i>	Pino carrasco
<i>Pinus pinea</i>	Pino piñonero
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja
<i>Rhamnus oleoides</i>	Espino negro
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero
<i>Ruscus aculeatus</i>	Rusco
<i>Smilax aspera</i>	Zarzaparrilla
<i>Thymelaea hirsuta</i>	Boalaga
<i>Thymus sp</i>	Tomillo
<i>Ulex australis</i>	Tojo
<i>Urginea marítima</i>	Cebolla albarrana

**APENDICE III: RELACIÓN DE ESPECIES VEGETALES LEÑOSAS  
ENCONTRADAS EN LAS PARCELAS DE SUELO URBANO DEL GRUPO  
GDP**

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Asparagus albus</i>	Espárrago amarguero
<i>Calicotome villosa</i>	Jerquen
<i>Cistus albidus</i>	Jara blanca
<i>Cistus libanotis</i>	Jaguarzo romero
<i>Cistus salvifolius</i>	Jaguarzo morisco
<i>Corema album</i>	Camarina
<i>Daphne gnidium</i>	Torvisco
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto
<i>Halimium commutatum</i>	Jarilla
<i>Halimium halimifolium</i>	Jaguarzo
<i>Helichrysum picardii</i>	Helicriso
<i>Inula viscosa</i>	Altabaca
<i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i>	Enebro marítimo
<i>Juniperus phoenicea var. oophora</i>	Sabina
<i>Lavandula stoechas</i>	Lavanda
<i>Myrtus communis</i>	Arrayán
<i>Osyris quadripartita</i>	Bayón
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Labiérnago
<i>Phlomis purpurea</i>	Matagallo
<i>Pinus pinea</i>	Pino piñonero
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco
<i>Rhamnus oleoides</i>	Espino negro
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero
<i>Smilax aspera</i>	Zarzaparrilla
<i>Thymus sp</i>	Tomillo
<i>Ulex australis</i>	Tojo



ILMO. AYUNTAMIENTO  
DE CONIL

Estudio y Plan de Manejo y Fomento de los Enebrales Costeros de  
Roche en Conil de la Frontera (Cádiz)

**APENDICE IV: PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARA LA REALIZACIÓN DE  
ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO Y FOMENTO  
DE LOS ENEBRALES DE ROCHE**



ILMO. AYUNTAMIENTO  
DE CONIL

Estudio y Plan de Manejo y Fomento de los Enebrales Costeros de  
Roche en Conil de la Frontera (Cádiz)

## MEDICIONES

Codigo	Unids.	Denominación	P. Iguales	Largo	Ancho	Alto	Total
1.1 U46001	M2	Preparación y limpieza de terreno para plantación, entrecava, desmenuzado, nivelado y abonado para plantación, por medios manuales.					
			250	0,50	0,50		62,500
Total M2							62,500
.....:							
1.2 U52008	Ud	Análisis químico de suelos para determinación de características agrologicas y recomendación de abonado					
Total Ud							10,000
1.3 U46006	Kg	Abono mineral granulado, suministrado en sacos de 50 Kg y extendido sobre el terreno, por medios manuales.					
Punto 1			110				110,000
Punto 2			100				100,000
Punto3			100				100,000
Punto4			100				100,000
Punto 5			100				100,000
Frente urbanización			300				300,000
Sector sur			500				500,000
Total Kg							1.310,000

1.4 P113	Mil	Distribución en el monte de 1000 plantas en bandeja (paperpot o envase termoformado o rígido con capacidad < 250 cc.), a una distancia menor de 500 m, en terrenos con pendiente inferior al 50%.		
Punto 1			4,3	4,300
Punto 2			3,7	3,700
Total Mil				8,000
1.5 P112	Mil	Preparación de un millar de casillas picadas de 40 cm de diámetro, utilizando azada o similar, en suelos tránsito y con pendientes del terreno inferiores al 50%.		
Punto 1			4,3	4,300
Punto2			3,7	3,700
Total Mil				8,000
1.6 P111	Mil	Plantación manual de un millar de plantas en bandeja (contenedor o envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cc.), en suelos sueltos o tránsito con pendientes inferiores al 50%, preparados mediante casillas. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo.		
Punto 1			4,3	4,300
Punto 2			3,7	3,700
Total Mil				8,000

1.7 U02017	M3	Preparación de hoyos, en terrenos compactos, con pendiente inferior al 50% por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, en vaciados.					
Punto 1			110	0,50	0,50	0,50	13,750
Punto 2			100	0,50	0,50	0,50	12,500
Punto 3			100	0,50	0,50	0,50	12,500
Punto 4			100	0,50	0,50	0,50	12,500
Pnto 5			100	0,50	0,50	0,50	12,500
Frente urbanización			300	0,50	0,50	0,50	37,500
Sector sur			500	0,50	0,50	0,50	62,500
Total M3							163,750
1.8 P1	Ud	Ud. de plantación de arbusto enebro, en hoyo de 0.5x0.5x0.5 preparado anteriormente, mezcla con mantillo, apisonado, construcción de alcorque y primeros cuidados, incluyendo herramientas y medios auxiliares.					
Punto 1			110				110,000
Punto 2			100				100,000
Punto3			100				100,000
Punto4			100				100,000
Punto 5			100				100,000
Frente urbanización			300				300,000
Sector sur			500				500,000
Total Ud							1.310,000

1.9 U02059	Mil	Colocación de 1000 mallas protectoras contra roedores alrededor de pies de repoblación. incluye el precio de la malla protectora y demás accesorios, y el transporte de la misma al tajo.		
Total Mil			1,310	
2.1 P2	ha	Recogida de una hectarea de gálbulos de <i>Juniperus oxycedrus</i> , incluyendo el tirado, la recogida y la carga manual, y el transporte a una distancia maxima de 3 km.		
10% sup. total			10	10,000
Total ha				10,000
3.1 U46052	Ud	Poda y saneamiento de árboles, de menos de 30cm de diámetro, incluida la recogida de ramas y carga sobre camión, con utilización de escalera y medios manuales.		
Total Ud				200,000
3.2 U50079	ha.	Tratamiento contra plagas de una Ha. en zonas aisladas o pequeñas superficies afectadas, de densidad inferior a 500 pies por hectárea y altura máxima del arbolado de 2 m, empleando pulverizador de mochila. Se incluye el precio del insecticida , en el precio del agua sólo se considera el transporte hasta una distancia de 10 km.		
Tratamiento			10	10,000
10% de la superficie				
Total ha.				10,000

4.1 U02001	M2	Desbroce y limpieza del terreno por medios manuales.				
Eliminación de Carpobrotus			1.000			1.000,000
Total M2						1.000,000
4.2 U01115	M3	Carga y transporte a vertedero de escombros, a una distancia menor de 10 Km, considerando ida y vuelta, en camión basculante de hasta 15m3 de capacidad, cargados con pala cargadora grande, incluso canón de vertedero.				
Restos carpobrotus			15			15,000
Total M3						15,000
4.3 P222	pie	Corta manual de pies sobrantes en claras, con un diámetro normal comprendido entre 20 y 30 cm, y densidad inicial inferior a 1000 pies/ha. sobrantes en claras, con un diámetro normal comprendido entre 20 y 30 cm, y densidad inicial inferior a 1000 pies/ha.				
Total pie						500,000
4.4 T3	M3	Carga de arboles, por medios mecánicos, sobre camión. Medido sobre el medio de evacuación.				
Producto de aclareos	500	6,00		0,35	0,35	367,500
Total M3						367,500

5.1 U02050	M3	Excavación en pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.					
Cierre longit. caminos			800	0,80	0,80	0,60	307,200
Total M3							307,200
5.2 A050	M3	Hormigón fck 5 N/mm2, consistencia plástica, tamaño máx.árido 40mm, con cemento PA-350 (II-Z/35A), confeccionado con hormigonera de 250 L.					
Cierre longit. l caminos			800	0,40	0,40	0,40	51,200
Total M3							51,200
5.3 P4	M3	M3 de Bloque de roca hasta 400 kg, tamaño mayor de 60 cm, con una distancia máxima de transporte de la piedra de 3 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.					
Cierre longit. caminos			800	0,60	0,60	0,60	172,800
Total M3							172,800
5.4 P1122	Mil	Preparación de un millar de casillas picadas de 40 cm de diámetro, utilizando azada o similar, en suelos tránsito y con pendientes del terreno inferiores al 50%.					
Repoblación caminos			2,4				2,400
Total Mil							2,400

5.5 P1111	Mil	Plantación manual de un millar de plantas en bandeja (contenedor o envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cc.), en suelos sueltos o tránsito con pendientes inferiores al 50%, preparados mediante casillas. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo.		
Reploblación caminos			2,4	2,400
Total Mil				2,400
5.6 P1133	Mil	Distribución en el monte de 1000 plantas en bandeja (paperpot o envase termoformado o rígido con capacidad < 250 cc.), a una distancia menor de 500 m, en terrenos con pendiente inferior al 50%.		
Reploblación caminos			2,4	2,400
Total Mil				2,400
5.7 P1	Ud	Ud. de plantación de arbusto enebro, en hoyo de 0.5x0.5x0.5 preparado anteriormente, mezcla con mantillo, apisonado, construcción de alcorque y primeros cuidados, incluyendo herramientas y medios auxiliares.		
Reploblación caminos			70	70,000
Total Ud				70,000

6.1 U02002	M2	Desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos.				
Aparcamiento norte 100 veh.			1.500		1.500,000	
Aparcamiento sur 100 veh.			1.500		1.500,000	
Dos ampliaciones de 50 coches			1.500		1.500,000	
Total M2					4.500,000	
6.2 U02005	M2	Retirada de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos.				
Aparcamiento norte 100 vehiculos			1.500		1.500,000	
Aparcamiento sur 100 vehiculos			1.500		1.500,000	
Dos ampliaciones de 50 coches			1.500		1.500,000	
Total M2					4.500,000	
6.3 U02083	M3	Carga de tierras procedentes de excavaciones, con camión basculante, con retroexcavadora, sin incluir el transporte.				
Aparc. Norte			75,00	20,00	0,10	150,000
Aparc. Sur			75,00	20,00	0,10	150,000
Ampliaciones aparcamiento			75,00	20,00	0,10	150,000
Total M3						450,000

6.4 U02092	M3	Transporte de tierras al vertedero, con camión bañera basculante y canón de vertedero, a una distancia menor de 20Km, considerando ida y vuelta, sin incluir la carga.				
Aparcamiento norte			75,00	20,00	0,10	150,000
Aparcamiento sur			75,00	20,00	0,10	150,000
Ampliaciones aparcamiento			75,00	20,00	0,10	150,000
Total M3						450,000
6.5 U02079	M2	Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas.				
Aparcamiento norte 100 vehiculos			1.500			1.500,000
Aparcamiento sur 100 vehiculos			1.500			1.500,000
Dos ampliaciones de 50 coches			1.500			1.500,000
Total M2						4.500,000

6.6 U49151	M3	Base de explanada granular de zahorra artificial, colocada con motoniveladora, compactación del material al 100% del P.M.				
Aparcamiento norte 100 veh.			75,00	20,00	0,10	150,000
Aparcamiento sur 100 veh.			75,00	20,00	0,10	150,000
Dos ampliaciones de 50 coches			75,00	20,00	0,10	150,000
Total M3						450,000
6.7 U49015	M2	Compactación de explanada, por medios mecánicos. (Compactación del 95% P.N.)				
Aparcamiento norte 100 veh.			1.500			1.500,000
Aparcamiento sur 100 veh.			1.500			1.500,000
Dos ampliaciones de 50 coches			1.500			1.500,000
Total M2						4.500,000
6.8 U45008	Ud	Papelera tipo "buzón", con agarre a báculo mediante abrazadera metálica.				
Total Ud						20,000
6.9 U51018	Ud	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.				
Total Ud						20,000

6.10 U44007	Ud	Panel de señal informativa de información urbana, formada por tres carteles de 200x40cm, no reflectante, sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2mm, incluso anclajes y tornillería.		
Total Ud				50,000
7.1 P3	Ha	Recogida de una Ha. de basuras, con densidad inferior a 10 toneladas/hectárea, distancia máxima de recogida de 30 metros y pendiente del terreno inferior al 30%.		
Limpieza inicial			100	100,000
Limpieza anual			100	100,000
Total Ha				200,000

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

<b>Presupuesto parcial nº1 Refuerzo de poblaciones de enebro y plantación de otras especies</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Unid.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
1.1 U46001	M2	Preparación y limpieza de terreno para plantación, entrecava, desmenuzado, nivelado y abonado para plantación, por medios manuales.	62,500	707	44.187,50
1.2 U52008	Ud	Análisis químico de suelos para determinación de características agrologicas y recomendación de abonado	10,000	23.407	234.070,00
1.3 U46006	Kg	Abono mineral granulado, suministrado en sacos de 50 Kg y extendido sobre el terreno, por medios manuales.	1.310,000	80	104.800,00
1.4 P113	Mil	Distribución en el monte de 1000 plantas en bandeja (paperpot o envase termoformado o rígido con capacidad < 250 cc.), a una distancia menor de 500 m, en terrenos con pendiente inferior al 50%.	8,000	2.511	20.088,00
1.5 P112	Mil	Preparación de un millar de casillas picadas de 40 cm de diámetro, utilizando azada o similar, en suelos tránsito y con pendientes del terreno inferiores al 50%.	8,000	163.023	1.304.184,00
1.6 P111	Mil	Plantación manual de un millar de plantas en bandeja (contenedor o envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cc.), en suelos sueltos o tránsito con pendientes inferiores al 50%, preparados mediante casillas. No se incluye el precio del transporte, ni la distribución de la misma en el tajo.	8,000	91.101	728.808,00

1.7 U02017	M3	Preparación de hoyos, en terrenos compactos, con pendiente inferior al 50% por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, en vaciados.	163,750	3.587	587.371,25
1.8 P1	Ud	Ud. de plantación de arbusto enebro, en hoyo de 0.5x0.5x0.5 preparado anteriormente, mezcla con mantillo, apisonado, construcción de alcorque y primeros cuidados, incluyendo herramientas y medios auxiliares.	1.310,000	735	962.850,00
1.9 U02059	Mil	Colocación de 1000 mallas protectoras contra roedores alrededor de pies de repoblación. Incluye el precio de la malla protectora y demás accesorios, y el transporte de la misma al tajo.	1,310	55.830	73.137,30
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Refuerzo de poblaciones de enebro:					4.059.496

<b>Presupuesto parcial nº2 Recogida de semillas</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
2.1 P2	ha	Recogida de una hectarea de gálbulos de Juniperus oxycedrus, incluyendo el tirado, la recogida y la carga manual, y el transporte a una distancia maxima de 3 km.	10,000	31.066	310.660,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Recolección de semillas :</b>					<b>310.660</b>

<b>Presupuesto parcial nº3 Saneamiento ejemplares dañados</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Uni dad</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
3.1 U46052	Ud	Poda y saneamiento de árboles, de menos de 30cm de diámetro, incluida la recogida de ramas y carga sobre camión, con utilización de escalera y medios manuales.	200,000	1.286	257.200,00
3.2 U50079	ha.	Tratamiento contra plagas de una Ha. en zonas aisladas o pequeñas superficies afectadas, de densidad inferior a 500 pies por hectárea y altura máxima del arbolado de 2 m, empleando pulverizador de mochila. Se incluye el precio del insecticida , en el precio del agua sólo se considera el transporte hasta una distancia de 10 km.	10,000	12.581	125.810,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Saneamiento de ejemplares dañados :</b>					<b>383.010</b>

<b>Presupuesto parcial nº4. Eliminación especies competidoras.</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
4.1 U02001	M2	Desbroce y limpieza del terreno por medios manuales.	1.000,000	717	717.000,00
4.2 U01115	M3	Carga y transporte a vertedero de escombros, a una distancia menor de 10 Km, considerando ida y vuelta, en camión basculante de hasta 15m3 de capacidad, cargados con pala cargadora grande, incluso canón de vertedero.	15,000	747	11.205,00
4.3 P222	pie	Corta manual de pies sobrantes en claras, con un diámetro normal comprendido entre 20 y 30 cm, y densidad inicial inferior a 1000 pies/ha. sobrantes en claras, con un diámetro normal comprendido entre 20 y 30 cm, y densidad inicial inferior a 1000 pies/ha.	500,000	108	54.000,00
4.4 T3	M3	Carga de arboles, por medios mecánicos, sobre camión. Medido sobre el medio de evacuación.	367,500	477	175.297,50
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 Eliminación especies competidoras :</b>					<b>957.503</b>

<b>Presupuesto parcial nº5 Cierre de caminos</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Uni dad</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
5.1 U02050	M3	Excavación en pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.	614,400	2.028	1.246.003,2
5.2 A050	M3	Hormigón fck 5 N/mm2, consistencia plástica, tamaño máx.árido 40mm, con cemento PA-350 (II-Z/35A), confeccionado con hormigonera de 250 L.	102,400	8.978	919.347,2
5.3 P4	M3	M3 de Bloque de roca hasta 400 kg, tamaño mayor de 60 cm, con una distancia máxima de transporte de la piedra de 3 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	345,600	3.473	1.200.268,8
5.4 P1122	Mil	Preparación de un millar de casillas picadas de 40 cm de diámetro, utilizando azada o similar, en suelos tránsito y con pendientes del terreno inferiores al 50%.	4,800	163.023	782.510,4
5.5 P1111	Mil	Plantación manual de un millar de plantas en bandeja (contenedor o envase termoformado o rígido con capacidad > 250 cc.), en suelos sueltos o tránsito con pendientes inferiores al 50%, preparados mediante casillas. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo.	4,800	91.101	437.284,8

5.6 P1133	Mil	Distribución en el monte de 1000 plantas en bandeja (paperpot o envase termoformado o rígido con capacidad < 250 cc.), a una distancia menor de 500 m, en terrenos con pendiente inferior al 50%.	4,800	2.511	12.052,8
5.7 P1	Ud	Ud. de plantación de arbusto enebro, en hoyo de 0.5x0.5x0.5 preparado anteriormente, mezcla con mantillo, apisonado, construcción de alcorque y primeros cuidados, incluyendo herramientas y medios auxiliares.	140,000	735	102.900,0
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Cierre de caminos:					4.700.366

<b>Presupuesto parcial nº6 Aparcamientos y señalizaciones.</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Uni dad</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
6.1 U02002	M2	Desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos.	4.500,000	109	490.500,00
6.2 U02005	M2	Retirada de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos.	4.500,000	204	918.000,00
6.3 U02083	M3	Carga de tierras procedentes de excavaciones, con camión basculante, con retroexcavadora, sin incluir el transporte.	450,000	509	229.050,00
6.4 U02092	M3	Transporte de tierras al vertedero, con camión bañera basculante y canón de vertedero, a una distancia menor de 20Km, considerando ida y vuelta, sin incluir la carga.	450,000	960	432.000,00
6.5 U02079	M2	Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas.	4.500,000	348	1.566.000,00
6.6 U49151	M3	Base de explanada granular de zahorra artificial, colocada con motoniveladora, compactación del material al 100% del P.M.	450,000	2.144	964.800,00
6.7 U49015	M2	Compactación de explanada, por medios mecánicos. (Compactación del 95% P.N.)	4.500,000	233	1.048.500,00
6.8 U45008	Ud	Papelera tipo "buzón", con agarre a báculo mediante abrazadera metálica.	20,000	13.000	260.000,00
6.9 U51018	Ud	Recipiente para recogida de desperdicios, colocado.	20,000	7.468	149.360,00



6.10 U44007	Ud	Panel de señal informativa de información urbana, formada por tres carteles de 200x40cm, no reflectante, sobre dos soportes galvanizados de 80x40x2mm, incluso anclajes y tornillería.	50,000	52.960	2.648.000,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Aparcamientos y señalizaciones :					8.706.210

<b>Presupuesto parcial nº7 Retirada de basuras</b>					
<b>Codigo</b>	<b>Uni dad</b>	<b>Denominación</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Total</b>
7.1 P3	Ha	Recogida de una Ha. de basuras, con densidad inferior a 10 toneladas/hectárea distancia máxima de recogida de 30 metros y pendiente del terreno inferior al 30%.	50,000	14.069	703.450,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 Retirada de basuras :</b>					<b>703.450</b>

### **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

1 Refuerzo de poblaciones de enebro. .	4.059.496
2 Recolección de semillas	310.660
3 Saneamiento de ejemplares dañados	383.010
4 Eliminación especies competidoras .	957.503
5 Cierre de caminos	4.700.366
6 Aparcamientos y señalizaciones	8.706.210
7 Retirada de basuras	703.450
TOTAL	19.820.695

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

Presupuesto de Ejecución Material	19.820.695
5% de Gastos Generales	991.035
6% de Beneficio Industrial	1.189.242
Suma	22.000.972
I.V.A.: 16%	3.520.156
Presupuesto de Ejecución por Contrata	25.121.128

## **NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LAS ACTUACIONES PRESUPUESTADAS**

Se presentan una serie de propuestas valoradas por unidad de superficie o actuación tendentes a la recuperación, consolidación y mejora de las poblaciones de enebro en la zona de estudio.

### **1. REFUERZO DE POBLACIONES DE ENEBRO Y PLANTACIÓN DE OTRAS ESPECIES.**

- Se plantea el refuerzo de las poblaciones en aquellas zonas adecuadas para la actuación.
- Se proyecta la plantación de 250 enebros por hectárea, distribuidos en grupos de 3 a 7 individuos, con un masco a tresbolillo y separación de 3 a 5 metros.
- La plantación se realizara en aquellas zonas en que el numero de individuos sea muy bajo o inexistente o en las que no se detecte regeneración natural, aprovechando los claros de la vegetación natural, y procurando no alterar ésta.
- Se tendrá especial cuidado en la protección de vegetación existente, en particular las especies mas representativas y de mayor valor ecológico, caso de las sabinas, camarinas, tomillos, lentiscos, etc.
- En aquellas zonas con una presencia importante de pinos, ya sea *Pinus alepensis*, *pineae*, u otro, que compitan claramente con el enebral, se propone la eliminación o aclareo de estas especies. Para evaluar el coste de esta actuación, se ha considerado la eliminación de un total de 500 pies.
- La plantación se realizará por hoyos, realizados manualmente, de volumen aproximado de 0.125 m<sup>3</sup>. La tierra del hoyo se mejorará mediante el aporte de materia orgánica estabilizada, procedente de estiércol o compost y con el aporte de un abono mineral compuesto, de liberación lenta, para lo cual se recomienda la realización previa de análisis de suelo que se presupuestan.

- La planta vendrá con cepellón, y su origen será de los viveros de la Administración, de zonas de procedencia lo mas próximas posibles a la de actuación.
- En las zonas que lo permita, a las nuevas plantas se las dotará de un sistema de riego, recomendable por goteo, que asegure las disponibilidades hídricas en los primeros años de desarrollo. En el resto se realizará un pequeño alcorque alrededor de la planta.
- Todas las plantas irán protegidas mediante malla contra roedores o “tubex” forestal, sujeto al terreno mediante un tutor o varilla de 10 mm de diámetro.
- En las zonas que se ha de plantar vegetación acompañante, esta se presupuesta como plantación en casilla picada, con planta con cepellón en bandeja forestal.

## **2. RECOLECCIÓN DE SEMILLAS**

- Se recomienda la recolección de semillas de cara a la creación de un fondo de reserva y a la producción de plántulas para futuras repoblaciones en la zona.
- Por los estudios realizados por Julio E. Pastor Díaz y cols., se recomienda la recolección de gábulos inmaduros de segundo año, de color verde amarillento. La época mas recomendable sería la de los meses de Agosto a Octubre.

## **3. SANEAMIENTO DE EJEMPLARES DAÑADOS**

- En diversas zonas existen ejemplares de enebros que presentan daños, fundamentalmente heridas y desgarros, producidos por el paso de maquinaria u otro tipo de impactos y traumas.
- Se presupuesta la poda sanitaria de 200 individuos y el tratamiento fitosanitario del 10% de la superficie total.

#### **4. ACLAREO DE ESPECIES COMPETIDORAS.**

- Como ya se ha señalado, en algunas zonas se observa una marcada ocupación por otras especies de zonas claramente favorables a la implantación de los enebros.
- Es clara la competencia en ciertas zonas con los pinos, que por su situación costera, presentan un desarrollo rastrero, con una gran ocupación superficial y una elevada competencia con el resto de la vegetación.
- En algunas parcelas y zonas próximas a la urbanización de Roche se observa la presencia de especies tapizantes, en particular de *Carpobrotus edulis*, especie muy invasora con gran capacidad de cobertura de la superficie del suelo, que impide el regenerado de cualquier otra vegetación.
- De cara al presupuesto se ha considerado una superficie cubierta por *Carpobrotus* de 1.000 m<sup>2</sup>
- En el aclareo del pinar, se ha presupuestado la eliminación de 500 pies y su carga en camión.
- Habría que tener en cuenta posibles ingresos debidos al valor de venta de la madera extraída.

#### **5. CIERRE DE CAMINOS Y RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN.**

- A lo largo de la zona de estudio se presentan numerosas sendas y caminos de mayor o menor entidad, que conducen desde el camino o carretera paralelo a la costa a las playas y zonas de baño, extendiendo la presión humana por todas aquellas zonas hábiles para el desarrollo de la vegetación. Dándose el caso que los claros o zonas con la vegetación menos intrincada, y por tanto con mayor facilidad para el regenerado, rápidamente son utilizados como caminos de acceso a la playa, con el consiguiente pisoteo y compactación del suelo, y la eliminación de las posibles plantulas que en el se desarrollen.

- A fin de minimizar estos efectos y proteger la zona, tanto para la regeneración natural como para asegurar el éxito de las actuaciones a acometer, se contempla la eliminación de estos accesos irregulares, procediéndose a su revegetación.
- Es de especial interés el impedir el tránsito de vehículos indiscriminado, para lo que se contempla la colocación de una barrera a lo largo de toda la carretera paralela a la costa en el sector sur, que impida el paso a los vehículos, dejando solo libres aquellos puntos que se definan como caminos de acceso, caminos estos también limitados por una barrera similar.
- El cierre de caminos presupuestado, contempla la colocación de una barrera simple de rocas a lo largo de los 1.600 m. a lo largo de dicha carretera y la plantación de una franja de espinosas. Los precios considerados en las plantaciones están referidos a la actividad forestal, y no a trabajos de jardinería que sería mucho más caros.
- La barrera de rocas se plantea colocando un bolo o roca de unos 400 Kg. de peso cimentada con hormigón a una separación de un metro.
- La procedencia de las rocas podría ser local o cualquier otra, siempre que cumplieran la condición de integración estética necesaria.
- La colocación de esta barrera se realizará, mediante retroexcavadora, trabajando desde la carretera.
- Seguidamente a esta barrera, en aquellas zonas carentes de vegetación, caso de los caminos eliminados, se realizará una plantación de un seto irregular, con especies de la zona preferiblemente espinosas, del tipo de los tojos u otras similares.
- En el interior, sobre la superficie ocupada por los antiguos caminos, se realizará una plantación siguiendo los criterios ya señalados, y utilizándose sabinas, lentiscos, romeros, camarinas, etc., que complementen la plantación de *Juniperus oxycedrus*.

- La superficie afectada considerada es de 2.400 m<sup>2</sup> con una densidad de repoblado de 1000 plantas por hectárea.

## 6. APARCAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES

- Se presupuesta la construcción de dos nuevos aparcamientos de 1500 m<sup>2</sup> y dos ampliaciones de 750 m<sup>2</sup> cada una.
- La construcción es la mínima, consistente en la limpieza y decapado superficial del terreno, su nivelado y refino y el aporte de una capa de zahorras y su compactación.
- Se presupuesta la colocación de 20 papeleras en los aparcamientos, así como 20 recipientes sencillos para basuras.
- A lo largo de la carretera o caminos que discurren paralelos a la línea de costa, en los aparcamientos diseñados al efecto, y en todas aquellas zonas de tránsito de personas, pasos a la playa , etc. se colocarán carteles indicadores de la importancia de la vegetación de la zona, grado de protección, interés ecológico y cultural etc.
- El número presupuestado de señalizaciones es de 1 Ud. Por cada 100 m. de perímetro.

## **APENDICE V: CARACTERÍSTICAS DE LOS ENEBROS LOCALIZADOS EN PARCELAS DEL GRUPO GDP EN ROCHE**

**NºEJ:** Número de serie de cada ejemplar. **PARC:** Parcela en la que se localiza. **COOX** y **COOY:** Coordenadas X e Y de cada ejemplar. **NATU:** Naturaleza del ejemplar: individual (**I**) o plurindividual, en el caso de ejemplares probablemente formados por dos o más individuos indiferenciables morfológicamente o “macroindividuos” (**M**). **SEXO:** Sexo del ejemplar: masculino (**M**), femenino (**H**) o indiferenciable (**I**). **TAMA:** Clase de tamaño **VAL:** Valor de conservación: alto (**A**), medio (**B**) o bajo (**C**) **AFEC:** Grado de afección por el proyecto de 54 viviendas tras la tercera propuesta: ejemplares no afectados por la construcción de viviendas (**NO**); ejemplares afectados por la construcción de viviendas (**SI**) y ejemplares con grado de afección no determinado pero probablemente afectados (**SIN DET**).

Nº EJ	PARC	COOX	COOY	NATU	SEXO	TAMA	VAL	AFEC
988	4.13	755557	4022704	M	M	7	A	NO
989	4.13	755550	4022713	I	H	5	A	NO
990	6.3	755531	4022707	I	I	2	C	NO
991	6.3	755543	4022708	I	I	3	C	NO
1010	4.7	755569	4022667	I	M	5	A	NO
1011	4.7	755569	4022667	I	H	5	B	NO
1012	4.7	755576	4022674	I	H	5	B	NO
1013	4.7	755576	4022682	I	M	7	A	SIN DET.
1014	4.7	755581	4022682	I	H	7	B	NO
1015	4.7	755584	4022680	I	H	7	A	NO
1016	4.7	755574	4022682	I	I	2	C	NO
1017	4.7	755571	4022675	I	H	4	C	NO
1018	4.7	755563	4022689	I	H	7	B	NO
1019	4.7	755578	4022691	M	M	7	B	SIN DET.
1020	4.13	755564	4022692	I	H	5	B	NO
1021	4.13	755566	4022701	M	M	7	A	NO
1022	6.2	755539	4022683	I	I	2	C	NO
1023	6.2	755549	4022683	I	H	4	C	SIN DET.
1024	6.2	755552	4022679	I	H	7	A	SIN DET.
1025	6.2	755549	4022680	I	I	2	C	SI
1026	6.2	755549	4022680	I	I	2	C	SI
1027	6.2	755537	4022671	I	H	7	A	SI
1028	6.2	755537	4022671	I	I	5	B	SI
1029	6.2	755532	4022671	I	H	4	C	SI
1030	6.2	755530	4022673	I	M	7	A	SIN DET.
1031	6.2	755526	4022663	I	H	7	B	NO
1032	6.2	755523	4022669	I	H	4	C	NO
1033	6.2	755523	4022669	I	M	4	C	NO
1034	6.2	755523	4022669	I	M	4	C	NO
1035	6.3	755504	4022688	I	M	7	A	NO
1036	6.3	755516	4022690	I	H	7	B	NO

Nº EJ	PARC	COOX	COOY	NATU	SEXO	TAMA	VAL	AFEC
1037	6.3	755516	4022690	I	H	7	A	SIN DET.
1038	6.3	755525	4022688	I	M	7	A	SI
1039	6.3	755526	4022685	I	H	5	B	SI
1040	6.3	755525	4022688	I	H	4	C	SI
1041	6.3	755526	4022685	I	M	5	B	SI
1042	6.3	755522	4022694	I	M	7	A	SIN DET.
1043	6.3	755534	4022689	I	I	2	C	SI
1044	6.3	755531	4022693	I	I	1	C	SI
1045	6.3	755535	4022696	I	H	4	C	SI
1046	6.3	755537	4022696	I	H	3	C	SI
1047	6.3	755537	4022696	I	M	7	A	SI
1048	6.3	755535	4022700	I	M	7	A	SIN DET.
1049	6.3	755540	4022700	I	H	7	A	NO
1050	6.3	755540	4022697	I	I	5	A	SI
1051	6.3	755537	4022696	I	M	7	B	SI
1052	6.3	755538	4022701	I	I	1	C	SIN DET.
1053	6.3	755545	4022696	I	M	4	C	NO
1054	6.3	755542	4022695	I	I	2	C	SI
1055	6.3	755547	4022687	I	I	2	C	SI
1056	6.3	755547	4022687	I	I	2	C	SI
1057	6.3	755547	4022687	I	I	2	C	NO
1058	6.3	755551	4022690	I	M	6	B	NO
1059	6.3	755551	4022685	I	I	3	C	SI
1060	6.3	755547	4022687	I	I	2	C	SI
1061	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SIN DET.
1062	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SIN DET.
1063	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SIN DET.
1064	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SIN DET.
1065	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SIN DET.
1066	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SI
1067	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SI
1068	6.3	755526	4022685	I	M	5	B	NO
1069	6.3	755526	4022685	I	H	5	B	SI

Nº EJ	PARC	COOX	COOY	NATU	SEXO	TAMA	VAL	AFEC
1070	6.3	755546	4022684	I	I	2	C	SIN DET.
1071	6.3	755531	4022693	I	I	1	C	NO
1072	6.3	755539	4022683	I	I	2	C	SI
1201	3.1	755679	4022625	I	M	7	B	NO
1202	3.1	755663	4022633	I	M	4	C	NO
1203	3.2	755686	4022651	I	H	5	B	NO
1204	3.2	755665	4022643	I	H	5	B	NO
1205	3.2	755664	4022635	I	H	6	C	NO
1206	3.2	755658	4022622	I	M	4	C	NO
1207	3.2	755668	4022630	I	H	5	C	NO
1208	3.2	755661	4022636	I	M	4	C	NO
1209	3.2	755669	4022632	I	H	3	C	NO
1210	3.2	755668	4022630	I	M	3	C	NO
1211	3.2	755659	4022633	I	M	5	B	NO
1212	3.3	755661	4022646	I	M	7	B	NO
1213	3.3	755652	4022645	I	M	7	B	NO
1214	3.3	755651	4022649	I	H	5	C	NO
1215	3.3	755647	4022653	I	H	7	C	NO
1216	3.3	755647	4022653	I	M	7	B	NO
1217	3.4	755650	4022674	I	M	7	B	SI
1218	3.4	755655	4022669	I	M	7	C	SI
1219	3.4	755653	4022659	I	H	7	B	NO
1220	3.7	755634	4022632	M	M	7	B	NO
1221	3.7	755652	4022617	I	H	7	B	NO
1222	3.7	755641	4022617	I	H	5	B	NO
1223	3.7	755617	4022609	M	H	7	A	NO
1224	3.7	755603	4022629	M	M	7	A	SI
1225	3.7	755605	4022616	I	M	4	C	NO
1226	3.7	755616	4022620	I	H	7	A	NO
1227	3.7	755615	4022612	I	I	2	C	SI
1228	3.7	755626	4022633	I	M	7	A	NO
1229	3.7	755625	4022631	I	M	5	B	NO
1230	3.8	755593	4022620	I	M	7	A	NO

Nº EJ	PARC	COOX	COOY	NATU	SEXO	TAMA	VAL	AFEC
1231	3.8	755598	4022626	I	M	7	B	SI
1232	3.8	755604	4022616	I	H	6	B	NO
1233	3.8	755600	4022628	I	H	7	B	SI
1234	3.8	755594	4022628	I	M	7	A	SI
1235	3.8	755605	4022648	I	M	7	C	SIN DET.
1236	3.8	755605	4022648	I	I	7	C	SI
1237	3.8	755617	4022650	M	M	7	B	NO
1238	3.8	755622	4022634	I	M	7	C	NO
1239	3.9	755612	4022668	I	H	7	B	NO
1240	3.9	755635	4022658	I	H	7	C	NO
1241	3.9	755618	4022657	M	M	7	A	SI
1242	3.10	755588	4022641	M	H	7	A	NO
1243	3.10	755582	4022652	M	H	7	A	NO
1244	3.10	755584	4022657	I	M	7	A	NO
1245	3.10	755577	4022652	I	H	4	C	NO
1246	3.10	755578	4022652	I	I	1	C	NO
1247	3.10	755578	4022652	I	I	1	C	SIN DET.
1248	3.10	755578	4022652	I	I	1	C	SIN DET.
1249	3.10	755578	4022652	I	I	1	C	SIN DET.
1250	3.10	755578	4022652	I	I	1	C	SIN DET.
1251	3.10	755586	4022664	I	H	7	C	SI
1252	6.1	755555	4022672	I	M	5	C	NO
1253	6.1	755560	4022654	I	H	5	C	NO
1254	6.1	755561	4022647	I	M	5	B	NO
1255	6.1	755562	4022636	I	I	6	B	NO
1256	6.1	755560	4022635	I	I	3	C	NO
1257	6.1	755553	4022652	I	M	3	C	SI
1258	6.1	755544	4022654	M	M	7	A	SI
1259	6.1	755538	4022667	M	H	7	A	NO
1260	6.1	755541	4022668	I	M	3	C	NO
1261	6.1	755535	4022668	M	M	7	B	NO
1262	6.1	755533	4022668	I	H	4	C	NO
1263	6.1	755545	4022649	I	I	2	C	NO

Nº EJ	PARC	COOX	COOY	NATU	SEXO	TAMA	VAL	AFEC
1264	6.1	755557	4022641	I	M	5	B	SIN DET.
1265	6.1	755560	4022644	I	M	3	C	SIN DET.
1266	6.1	755560	4022644	I	H	3	C	SIN DET.
1267	6.2	755521	4022662	I	M	7	B	NO
1282	3.5	755658	4022605	I	I	5	B	NO
1285	3.5	755656	4022604	M	H	7	B	NO
1286	3.5	755666	4022603	M	H	6	B	NO
1302	1.4	755709	4022582	I	I	3	C	NO
1303	1.10	755735	4022603	I	M	5	C	NO
1304	1.11	755716	4022576	I	I	5	B	NO
1305	1.11	755717	4022579	I	I	3	C	NO
1306	1.11	755703	4022588	I	M	5	A	SI
1307	1.11	755702	4022590	I	I	3	C	SI
1308	1.11	755703	4022590	I	I	3	C	SI
1309	1.11	755687	4022588	I	H	5	B	NO
1310	1.11	755695	4022579	I	I	3	C	SI
1311	1.11	755696	4022584	I	I	2	C	SI
1312	1.11	755700	4022585	I	I	2	C	SI
1313	1.11	755700	4022584	I	I	3	C	SI
1314	1.11	755703	4022585	I	I	3	C	SI
1315	1.11	755705	4022583	I	I	2	C	NO
1316	1.11	755711	4022584	I	M	5	C	NO
1357	1.2	755763	4022590	I	I	3	A	NO
1358	1.3	755737	4022574	I	H	7	C	NO
1359	1.3	755724	4022571	I	I	3	C	NO
1360	1.3	755723	4022572	I	I	3	C	NO
1361	1.3	755720	4022575	I	I	3	C	NO
1362	1.4	755707	4022583	I	I	3	A	NO
1363	1.4	755709	4022573	I	H	5	A	SIN DET.
1364	1.4	755711	4022571	I	I	3	C	NO
1365	1.4	755725	4022561	I	M	5	C	NO
1366	1.4	755716	4022553	I	H	6	C	NO
1367	1.5	755688	4022549	I	M	7	C	NO

Nº EJ	PARC	COOX	COOY	NATU	SEXO	TAMA	VAL	AFEC
1368	1.6	755643	4022527	I	M	5	B	SIN DET.
1369	1.6	755634	4022532	I	I	2	A	NO
1370	1.6	755634	4022533	I	I	2	A	NO
1371	1.6	755632	4022536	I	I	2	C	NO
1372	5.1	755576	4022504	I	I	5	B	NO
1373	5.1	755580	4022507	I	M	5	B	NO
1374	5.1	755562	4022506	M	M	7	A	NO
1375	5.2	755572	4022523	I	M	5	B	NO
1376	5.2	755565	4022512	I	I	3	C	NO