

MEMORIA DE REFORESTACIÓN DE LA PARCELA 1, Pol. 81 EN EL T.M. DE ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

1. OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la creación de un bosque mediterráneo en un terreno agrícola con un objetivo principal de absorción de CO₂ atmosférico y generación de créditos de carbono en el Registro de Huella de Carbono y Proyectos de Absorción del MITERD, y objetivos secundarios de producción de fruto y mejora y protección edáfica. El presente documento está encaminado a guiar la ejecución del proyecto con las máximas garantías y la mayor eficiencia de los recursos para cumplir de la manera más eficiente los objetivos propuestos.

2. ESTADO LEGAL

Referencia Catastral: 53006A081000010000DD

Polígono 81, parcela 1

- Uso: Tierras arables, pasto arbustivo, pasto arbolado
- Superficie: 112,4 ha
- Superficie de plantación: 41,65 ha
- Pertenencia: Privada
- Red Natura 2000: No

3. ESTADO NATURAL.

3.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

La zona a repoblar se encuentra en el T.M. de Arcos de la Frontera, en la provincia de Cádiz. La parcela a reforestar se encuentra muy cercana al embalse de Guadalcacín, a escasos 5 km hacia el sur. Al oeste y casi colindante con la parcela se encuentra la Sierra de Aznar, con una altura que sobrepasa los 400 m.s.n.m. Al oeste se encuentra el Parque Natural Sierra de Grazalema y al Suroeste el Parque Natural Los Alcornocales.

3.2 ESTADO ACTUAL.

La parcela tiene escasa pendiente media con orientación predominantemente hacia el este. La mayor parte se encuentra en uso para cultivo de cereal, mientras que las zonas asociadas a cursos de aguas presentan vegetación arbórea y arbustiva (recintos con uso PR y PA). Estos cursos de agua que atraviesan la parcela y que confluyen entre sí la convierten en una pequeña cuenca

La altitud media de la zona se sitúa en 180 m.s.n.m.

Rodal 2:

- Superficie: 5,49 hectáreas
- Orientación: este
- Pedregosidad: escasa
- Pendiente: escasa
- Vegetación preexistente: moderada - arbustiva

Rodal 5:

- Superficie: 36,16 hectáreas
- Orientación: -
- Pedregosidad: nula
- Pendiente: escasa
- Vegetación preexistente: puntual - arbustiva

La superficie total de los rodales de actuación es de **41,65 hectáreas**

3.3 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

El T.M de Arcos de la Frontera, en donde se sitúan las parcelas, está sometido a un clima mediterráneo con cierta influencia atlántica por su proximidad a este océano.

Para la recopilación de datos climáticos se ha tenido en cuenta los recogidos en la Estación “San José del Valle PT Guadalcaçín” situada en la cabecera del embalse y a escasos kilómetros de la finca.

3.3.1 Temperaturas

Cuadro de temperaturas máximas por mes (°C):

EN	FEB	MZ	AB	MY	JN	JL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
15	17	19	21	25	29	32	33	29	24	19	16

Cuadro de temperaturas mínimas por mes (°C):

EN	FEB	MZ	AB	MY	JN	JL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
4	5	7	9	11	14	17	17	16	12	8	5

3.3.2 Precipitaciones

Cuadro de días de precipitaciones por mes (mm/m2):

EN	FEB	MZ	AB	MY	JN	JL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
6	6	5	5	3	2	1	1	3	5	6	7

Cuadro de precipitaciones por mes (mm/m2):

ENE	FEB	MZ	ABR	MY	JN	JL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
83,5	64,4	57,7	59,2	40,6	12,9	1,1	4,9	27,5	78,3	92,1	107,2	629,4

3.3.3 Insolación

Cuadro de horas de luz medias por día en cada mes:

ENE	FEB	MZ	ABR	MY	JN	JL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
10	11	12	13	14	14,5	14,5	13,5	12,5	11,5	10,5	9,5

3.4 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.

Según el Instituto Geominero "IGME" la parcela se encuentra dentro de la zona GEODE "Cuenca del Guadalquivir, C. béticas postorogénicas y Campo de Gibraltar". Encontramos dos subzonas geológicas en la parcela: "Glacis indiferenciados" y "olistolitos de unidades infrayacentes" ambas incluyendo margas y arcillas.

4. PLAN DE REPOBLACIÓN

4.1 OBJETIVOS

La repoblación tiene diversos objetivos, siendo el principal la creación de una masa forestal que capture carbono atmosférico y permita la generación de créditos en el Registro de Huella de Carbono del MITERD. Como objetivos secundarios: la mejora paisajística y el freno a la erosión con su consiguiente mejora edáfica.

4.2 ELECCIÓN DE ESPECIES

Teniendo en cuenta el objetivo principal anteriormente mencionado, y considerando la características climáticas y edafológicas de la zona así como la orientación las parcela y su profundidad de suelo, la parcela se considera adecuada para la plantación de *Cedrus atlantica*.

Los criterios de selección de esta especie han sido:

- Capacidad de absorción de CO₂
- Resistencia a períodos de sequía estival
- Carácter autóctono de la cuenca mediterránea

Pese a que *Cedrus atlántica* no es originario de la Península Ibérica, su área de distribución natural es muy próxima geográficamente y en cuanto a condiciones climáticas a la parcela de actuación. Además, no tiene carácter invasor como sí lo tiene por ejemplo el género *Eucalyptus*, y es una especie que podemos encontrar en gran parte de los parques y jardines de nuestro país. La gran capacidad de absorción que posee, ha sido otro criterio importante para la elección de esta especie.

Se utilizarán plantones de 1 o 2 savias en bandeja forestal, por su facilidad de arraigo frente a la siembra por semilla. Las plantas deberán estar proporcionadas en su relación de tamaño entre parte aérea y parte radicular. No se utilizarán plantones más grandes para economizar el coste unitario de la planta. Se procurará utilizar plantones inoculados con micorrizas para potenciar la absorción de nutrientes y de agua.

Las plantas se obtendrán de viveros que cuenten con pasaporte fitosanitario.

Se respetará la distancia necesaria con los viales que lindan con las parcelas.

4.3 MÉTODO DE REPOBLACIÓN

4.3.1 Marco de plantación y densidad

- **Rodal 2:**
Plantación en marco de 3*2 metros, densidad 1.666 pies/ha
- **Rodal 5:**
Plantación en marco de 3*2 metros, densidad 1.666 pies/ha

4.3.2 Preparación del terreno

La preparación previa del terreno de plantación permite mejorar las condiciones de éste de cara a facilitar el arraigo y supervivencia de los árboles, y potenciar su crecimiento radicular en los primeros años.

- **Rodal 2:** Desbroce puntual previo. Ahoyado con retroexcavadora (o manual donde proceda) de un tamaño de al menos 40*40*40 cm. Plantación manual.
- **Rodal 5:** Subsulado previo a una profundidad de 90 cm. Plantación con plantadora agrícola.

Se respetarán los árboles y arbustos preexistentes en todas las parcelas, aunque ello implique pequeñas desviaciones en el marco de plantación y en las densidades de plantación. Se tendrá especial precaución en no interferir ni dañar ninguna de las especies amenazadas de la zona: *Austropotamobius pallipes* y *Gypaetus barbatus*.

4.3.3 Obras complementarias

En el rodal 2 existen unos caminos en mal estado y sin mantenimiento que puede ser necesario preparar y adecuar con excavadora.

4.3.4 Plantación

La época idónea será entre noviembre y marzo, siempre atendiendo a las condiciones climáticas con preferencia por los días húmedos y no excesivamente calurosos, y con el suelo en “tempero”.

Se deberá examinar que las plantas estén proporcionadas y en buen estado antes de llevar cada bandeja a la parcela de plantación. En caso de advertir defectos en una planta, ésta deberá ser descartada. Las bandejas deberán humedecerse antes de la plantación para evitar estrés hídrico durante el manejo y tras la plantación, y para facilitar su extracción de la bandeja.

- **Rodal 2:**
 - Plantación manual en marco 3*2m
 - *Cedrus atlántica* (100%)
 - Nº de pies a plantar: 9.146 pies

- **Rodal 5:**
 - Plantación manual en marco 3*2m
 - *Cedrus atlántica* (100%)
 - Nº de pies a plantar: 60.242 pies

Tras la colocación de planta y tutor, se compactará ligeramente el suelo para eliminar las posibles bolsas de aire entre las raíces, pero es importante no compactar en exceso la tierra ya que puede asfixiar el cepellón y limitar la infiltración de agua. Posteriormente colocarán firmemente el **protector de malla o protector de tubo perforado**, enterrado unos pocos centímetros para asegurar que no se vuela con el viento y que los animales no pueden acceder al tallo.

4.4 CUIDADOS POSTERIORES

4.4.1 Riegos

Se valorará hacer aportaciones puntuales de agua con cuba a los árboles en el caso de que la meteorología influya en exceso en la humedad de la tierra durante los primeros años.

4.4.2 Aportes de materia orgánica

Como recomendación, se podrá aportar *mulching* orgánico (astilla, paja, u otro material vegetal similar) en el alcorque de cada planta para minimizar la evaporación del agua del suelo. También se podrá aportar tierra vegetal para aumentar la capacidad de retención de agua del suelo.

4.4.3 Control de competencia – desbroces

Si apareciera excesiva competencia herbácea, se podrán realizar desbroces puntuales en un entorno de no más de 40cm de radio en torno al árbol plantado para evitar la sustracción de recursos a los mismos. Los restos de estos desbroces se pueden utilizar como *mulching* orgánico para reducir la evaporación del agua de los alcorques.

4.4.4 Reposición de marras

Se valorará la posibilidad de reponer marras durante los dos primeros años para evitar grandes diferencias de crecimientos entre árboles, respetando la época y condiciones idóneas descritas anteriormente. En este caso el método de plantación será manual, y se reutilizarán tanto tutor como protector

Anexo 1: planos

Plano 1: Situación. T.M. de Arcos de la Frontera (Cádiz)

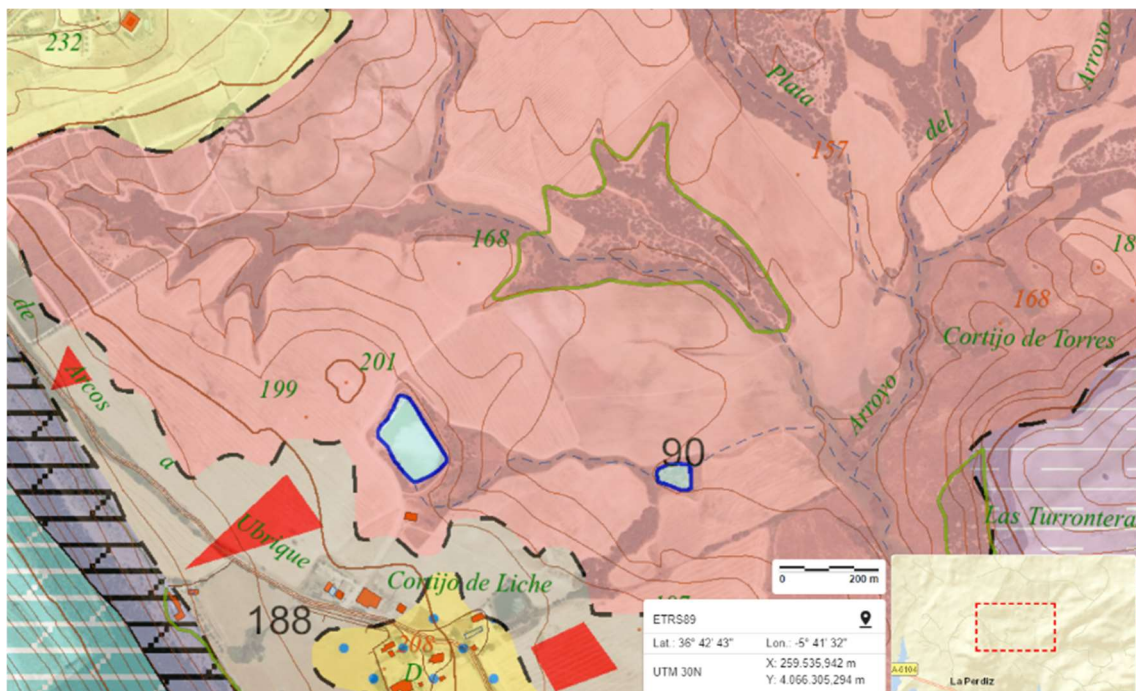


Plano 2: Emplazamiento. Ortofoto PNOA con delimitación catastral (Web Catastro)

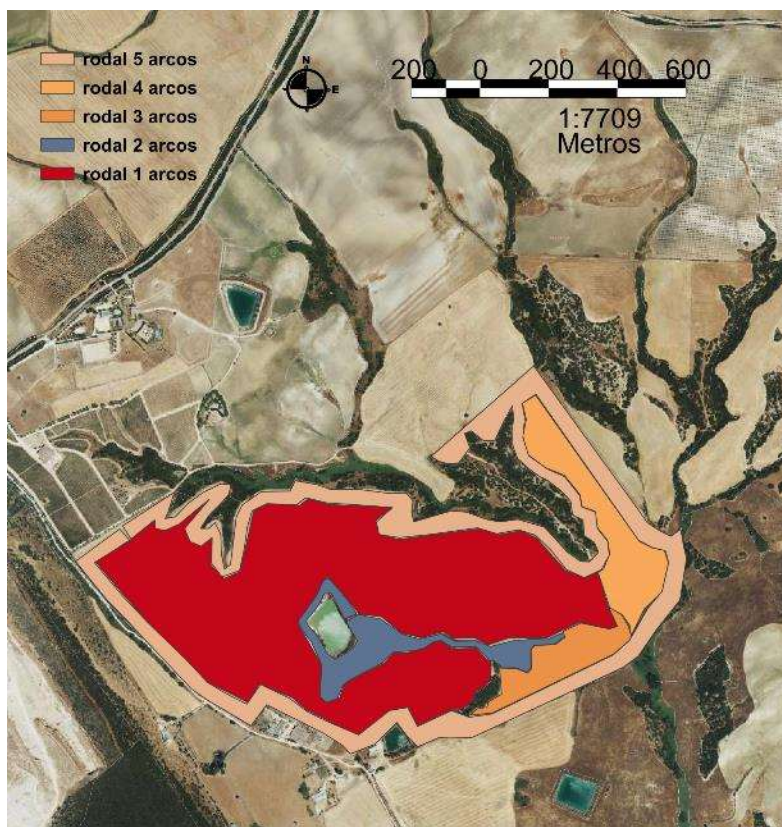


Parcela catastral

Plano 3: Mapa geológico de la parcela (Visor IGME)



Plano 4: Rodales de actuación



Fdo:

Luis Cardalliaguet Muñoz

Ingeniero de Montes Colegiado nº 6693