

**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL SIMPLIFICADO PARA
CAMBIO DE CULTIVO
EN POLÍGONO 11 PARCELA 248, EN EL
T. M. DE BIENVENIDA. BADAJOZ.**

Peticionario. Valentín Cotano Cortés.

DOCUMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO.



Agosto 2019.

CAPITULO A: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.- Datos personales del interesado.....	3
2.- Descripción breve de la actividad.....	3
2.1.- Características de la instalación.....	3
2.2.- Justificación de la necesidad de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.....	3
2.3.- Nombre de la finca y Término Municipal.....	3
3.- Labores para implantación del cultivo.....	4
4.- Descripción del medio.....	5
4.1.- Características del terreno ocupado.....	5
4.2.- Climatología.....	5
4.3.- Calidad del aire.....	8
4.4.- Geología y geomorfología.....	8
5.5.- Hidrología e hidrogeología.....	11
5.6.- Edafología.....	12
5.7.- Uso tradicional del suelo.....	14
5.8.- Vegetación.....	15
5.9.- Fauna.....	16
5.10.- Espacios naturales.....	18
5.11.- Elementos patrimoniales.....	21
5.12.- Vías de comunicación.....	21
6.- Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.....	22
7.- Ingeniería del proyecto.....	23
7.1.- Diseño de la plantación.....	23
7.2.- Preparación del terreno.....	25
7.3.- Marco de plantación (superintensivo).....	26
7.4.- Orientación de las filas.....	26
7.5.- Plantación.....	27
7.6.- Labores posteriores a la plantación.....	28
7.7.- Recolección y transporte.....	32
CAPITULO B: EXPOSICIÓN DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	34
8.- Examen de alternativas estudiadas y justificación de la solución adoptada.....	34
CAPITULO C: EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS, ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PROYECTO Y SU INTERACCIÓN DURANTE LAS DIFERENTES FASES.....	36
9.- Evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto. Interacción. Espacios protegidos.....	36
9.1.- Interacciones ecológicas.....	36
9.2.- Identificación de impactos.....	39
9.3.- Valoración global de impactos.....	43
9.4.- Espacios protegidos afectados por el proyecto.....	53
9.5.- Afección directa a aguas superficiales y/o subterráneas.....	53
9.6.- Identificación sobre riesgos de accidentes graves o catástrofes.....	55

CAPITULO D: MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LOS POSIBLE, CORREGIR, CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO..... 58

- 10.- Medidas que permitan prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto. 58**
- 10.1.- Medidas preventivas y/o correctoras en la fase de ejecución. 58
 - 10.2.- Medidas preventivas y/o correctoras en la fase de explotación..... 59
 - 10.3.- Plan de protección y Recuperación del suelo y el arbolado. Medidas preventivas para evitar la degradación y erosión. 59

CAPITULO E: FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN ESTE DOCUMENTO. 60

- 11.- Programa de vigilancia ambiental. 60**
- 12.- Plan de reforestación y restauración. 60**

CAPITULO F: MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA..... 61

- 13.- Justificación de la necesidad del estudio de impacto ambiental simplificado. 61**

CAPITULO G. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD..... 62

- 14.- Presupuesto. 62**
- 15.- Resumen y conclusiones del estudio. 62**

PLANOS:

- Plano nº 1: Situación.
- Plano nº 2: Emplazamiento. Planta general.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO PARA CAMBIO DE CULTIVO EN EL POLÍGONO 11 PARCELA 248, EN EL T.M. DE BIENVENIDA. BADAJOZ.

CAPITULO A: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

1.- Datos personales del interesado.

a) Nombre:

VALENTÍN COTANO CORTÉS. N.I.F.: 44780269-M

b) Domicilio, localidad de residencia y teléfono:

- a. C/ Nueva, 18
- b. 06250 Bievenida. Badajoz
- c. Teléfono: 625455687.

c) Presenta el estudio en calidad de: Promotor.

2.- Descripción breve de la actividad.

2.1.- Características de la instalación.

En la actualidad la parcela se utiliza para siembra de cereales en secano.

Lo que se pretende con el cambio de cultivo es hacer rentable esta parcela mediante la plantación de olivos en intensivo con riego por goteo.

2.2.- Justificación de la necesidad de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

Como se establece en la Ley 16/2015 de 23 de abril de prevención ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se someterán a Evaluación Ambiental Simplificada, según establece el art. 73, de la citada Ley, aquellos proyectos recogidos en el Anexo V, Grupo 1, e), Proyectos para destinar áreas naturales, seminaturales o incultas a la explotación agrícola que no estén incluidos en el Anexo IV, cuya superficie sea superior a 10 ha.

2.3.- Nombre de la finca y Término Municipal.

La finca “La Magdalena”, donde se va a realizar el cambio de cultivo tiene una superficie catastral total de 17,2196 ha, distribuidas en las siguientes parcelas pertenecientes al T. M. de Bienvenida, en Badajoz.

Polígono	Parcela
11	248

La zona circundante al emplazamiento es de uso rústico, donde predominan fincas destinadas a la producción agrícola o ganadera.

La finca carece de vallado, al no ser éste necesario para el ejercicio de la actividad.

- **Accesos a las instalaciones.**

El acceso a la finca se lleva a cabo a través del Cordel de ganados de Bienvenida a Ribera del Fresno.

- **Coordenadas geográficas y UTM.**

Las coordenadas UTM de identificación de la localización de la finca son las siguientes (Huso 29):

Entrada a la finca: X = 743558; Y = 4247214.

- **Identificación catastral.**

Catastralmente, las parcelas están identificadas con las siguientes referencias:

06020A011002480000WG

La parcela cuenta con una topografía casi plana, con una pendiente máxima del 6 % en la zona de actuación.

3.- Labores para implantación del cultivo.

Las labores normales de preparación son:

Desfonde de unos 70-90 cm. Al objeto de romper la suela de labor y mejorar el drenaje facilitando la evacuación de excesos de agua hacía capas inferiores del terreno.

Pase de grada para la nivelación del terreno.

Aplicación de enmiendas inorgánicas. La realización de un análisis del suelo será necesario para conocer las carencias del mismo e intentar corregirlas.

El trasplante se realizará en el invierno ya que es la época de reposo vegetativo.

4.- Descripción del medio.

En apartados sucesivos se describirá el medio que rodea a la zona de actuación y se describirán los parámetros ambientales más destacados, sobre los que el proyecto pudiera ejercer interacciones ecológicas apreciables.

Asimismo se detallará el área de influencia en la que indirectamente se pudieran manifestar efectos del proyecto estudiado, tanto en fase de ejecución del mismo como en la fase operativa. Los principales aspectos ambientales a estudiar, en nuestro caso, serán los siguientes:

- Características del terreno ocupado.
- Climatología.
- Calidad del aire.
- Geología y geomorfología.
- Hidrología e hidrogeología.
- Edafología.
- Uso tradicional del suelo.
- Vegetación.
- Fauna.
- Espacios naturales.
- Patrimonio.
- Vías de comunicación.
- Infraestructuras.

De este estudio individualizado de cada uno de los factores que hacen que se mantengan los ecosistemas presentes en la zona de actuación se podrán sacar las conclusiones que dirijan las actuaciones necesarias para mantener las interacciones ecológicas que hacen que dichos subsistemas subsistan y puedan conservarse, tanto las especies como el medio en el que se desenvuelven éstas.

4.1.- Características del terreno ocupado.

El terreno que ocupará el cambio de cultivo es prácticamente llano, con una pendiente suave hacia el norte, que no supera el 6%. En la actualidad no existe construcción alguna en la parcela.

La parcela será vallada en todo su perímetro mediante malla metálica, hasta 1,5 m de altura. Se accederá a la finca mediante puerta metálica abatible, de dos hojas, dotada de cerrojo y candado.

4.2.- Climatología.

Por lo general, el clima extremeño es templado de tipo mediterráneo, con ligeras variaciones según la localización.

Se puede considerar bien como un clima de transición por sus rasgos continentales y por la influencia atlántica de los vientos procedentes de Portugal. Este clima se caracteriza por la irregularidad térmica y pluviométrica. Los frentes que le afectan son el anticiclón de las Azores en verano y de tipo térmico en invierno. La mayor parte de las precipitaciones caen en las estaciones medias, durante el paso del frente polar.

En un análisis por estaciones tendremos, para Extremadura en general y Bienvenida, en particular:

Invierno: Generalmente frío y nublado. Coincide con los días más nublados del año y se dan precipitaciones frías que pueden alcanzar los 50 mm de promedio mensual.

Primavera: Precipitaciones más suaves, alternando borrascas y anticiclones. El anticiclón de las Azores se desplaza hacia el sur, lo que conlleva una subida de temperaturas.

Verano: Muy calientes, secos y mayormente despejados, pudiendo alcanzarse temperaturas de hasta 38 °C.

Otoño: Con temperaturas suaves y lluvias que comienzan en el mes de septiembre, alcanzando sus máximos en los meses de octubre-noviembre, con valores punta de hasta 60 mm.

En lo que al régimen de humedad se refiere, podemos clasificar el clima de la zona como Mediterráneo seco.

La temperatura media anual es de alrededor de 15,7 °C pero cuenta con una amplitud térmica muy acusada, pudiéndose alcanzar los 0 °C en invierno y los 40 °C en verano.

Los datos recogidos en la estación meteorológica más cercana, situada en la cercana localidad de Fuente de Cantos, arrojan los siguientes valores:

Nombre: Fuente de Cantos
Provincia: Badajoz **Municipio:** Fuente De Cantos
Localización
Coord. geográficas: Longitud: 061828310W, Latitud: 381230590N, Altitud: 600
Coord. UTM: X: 735712, Y: 4232375, Huso: 30
Fecha instalación: 02/04/2008

Tabla nº 1. Estaciones termopluviométricas. (Fuente: Junta de Redexplus)

Los valores de temperatura más significativos del último año se detallan en la siguiente tabla:

Mes	Nº Días	Temp Media (°C)	Temp Max (°C)	Temp Min (°C)	Hum Media (%)	Hum Max (%)	Hum Min (%)	Vel Viento (m/s)	Dir Viento (°)	Vel V. Max (m/s)	Dir V. Vel Max (°)	Precip (mm)
1	31	7,04	15,91	-0,13	86,07	100,00	39,60	2,56	302,81	13,32	53,48	56,16
2	28	6,70	17,52	-3,32	72,56	100,00	25,52	2,59	319,19	16,65	212,40	42,01
3	31	8,66	19,89	-1,49	83,63	100,00	27,20	4,11	254,27	17,22	222,80	173,12
4	30	11,79	25,61	2,62	78,32	100,00	34,16	2,86	216,23	11,99	284,00	83,02
5	31	14,57	26,02	3,25	74,12	100,00	25,17	1,83	204,47	10,54	82,80	52,52
6	30	20,20	35,93	8,37	60,86	100,00	17,24	1,99	244,71	7,78	206,60	7,47
7	31	22,79	35,11	11,41	52,07	100,00	14,34	1,99	255,44	10,93	5,57	0,00
8	31	27,12	40,72	13,22	36,17	100,00	10,41	2,32	209,91	14,11	331,70	8,48
9	30	23,54	35,45	13,22	53,40	100,00	18,93	2,30	151,66	16,47	81,50	7,88
10	31	15,81	29,32	0,60	68,75	100,00	9,95	2,82	178,88	12,01	189,30	68,88
11	30	10,51	18,27	3,50	87,34	100,00	23,01	2,77	205,50	14,51	283,40	48,47
12	31	9,73	21,51	2,03	80,43	100,00	26,80	2,06	106,92	16,33	292,70	13,13

Tabla nº 2. Datos térmicos de la estación de Fuente de Cantos. (Fuente: Magrama)

Para finalizar, podemos encuadrar todas las características climáticas de Bienvenida, según la clasificación de Papadakis, con las siguientes características:

- Invierno tipo Citrus (Ci) que se caracteriza por ser suficientemente suave para cítricos pero no libre de heladas, al ser la subdivisión (Ci) no existe marginalidad del trigo por dificultades de vernalización, con temperaturas medias de la mínimas absolutas del mes más frío de -2,5 a 7 °C, con medias de las mínimas del mes más frío mayores de 8 °C y la media de las máximas del mes más frío superiores a 10°C.
- Verano tipo Algodón (G). Precisa una estación mínima libre de heladas de 4,5 meses como mínimo y un periodo de 6 meses consecutivos con una

temperatura media de las máximas superior a 25 °C. En concreto se corresponde con la subdivisión 1.1

Algodón más cálido (G): La media de las temperaturas máximas del mes más cálido es mayor de 33,5 °C.

- En lo que respecta a la humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, el T.M. de Calzadilla de los Barros se encuentra en su totalidad bajo el régimen de humedad Mediterráneo húmedo
- Se trata por tanto de un clima caracterizado por un Régimen Mediterráneo Subtropical (SU) con un régimen de humedad Mediterráneo (Me)

4.3.- Calidad del aire.

No existen datos de mediciones de la calidad del aire en la localidad, aunque se puede afirmar que la misma es buena, como para casi todas las zonas rurales y localidades extremeñas de la entidad de la que estamos estudiando.

Partiendo de la base de que las fuentes principales de contaminación del aire son la combustión industrial y doméstica de carbón, de procesos industriales, el humo producido por incendios, tráfico intenso, etc, se dan las características contrarias en la zona de estudio, no existiendo este tipo de actividades, por lo que podríamos clasificar la zona de estudio como Zona 4 o marginal, donde la concentración de contaminantes excede, con una frecuencia comprendida entre el 10% y el 25% de los casos, a la norma de calidad anual, según se establece en la Norma Ambiental de Calidad del Aire, elaborada por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

4.4.- Geología y geomorfología.

La zona de estudio se encuadra en la Hoja de Zafra, número 854 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000. Geológicamente la Hoja de Zafra, se sitúa dentro de la zona de Ossa Morena, según LOTZE (1.945) y comprende parte del denominado Sinclinorio Zafra-Llerena. Afloran en ella materiales del Precámbrico (Proterozoico), Cámbrico inferior, Devónico, Carbonífero, Terciario y Cuaternario. La mayoría de los materiales precámbricos son de naturaleza detrítica fina y vulcano detrítica. Los materiales Cámbricos son en su mayor parte arenosos y pizarrosos, con episodios carbonatados. Los materiales devónicos y carboníferos ocupan áreas limitadas por fallas. La representación terciaria es escasa, no así la cuaternaria que ocupa una buena parte de la Hoja.

Existen evidencias dentro de la Hoja, de deformaciones precámbricas (probablemente Cadomiense) que no afectan a materiales del Vendense-Ovetiense y sí a los de una probable edad pre-Vendense (Rifeense). Además, los materiales paleozoicos se encuentran afectados por la orogenia hercínica. En cuanto al

metamorfismo regional existe un claro contraste que lleva a admitir dos etapas, una precámbrica con un metamorfismo más intenso y otra hercínica. Las rocas ígneas intrusivas más importantes están ligadas a la orogenia hercínica. Originan metamorfismo de contacto en los materiales encajantes.

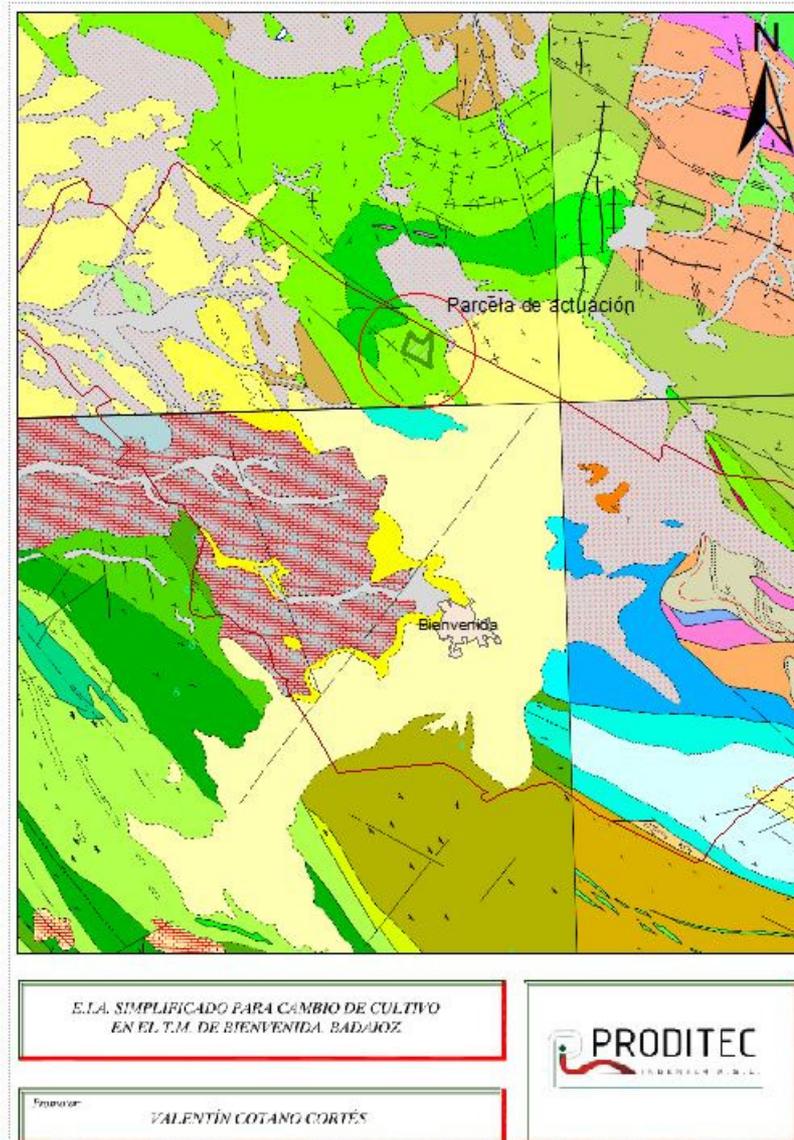


Imagen nº 3. Clasificación geológica (Fuente: Magrama).

Dentro de la Hoja afloran materiales precámbricos, paleozoicos y terciarios-cuaternarios, siendo los materiales cámbricos los que ocupan mayor extensión.

Con los datos de la Hoja, y el conocimiento regional, se pueden considerar los materiales precámbricos y paleozoicos como pertenecientes a diversos dominios y unidades.

De NE a SW se han reconocido los dominios de:

Valencia de las Torres.
Sierra Albarrana.
Zafra- Monesterio.
A Iconera-Arroyomolinos.

El límite entre los dominios de Valencia de las Torres y Sierra Albarrana lo constituye la falla Azuaga.

Entre el Dominio de Sierra Albarrana y el de Zafra-Monesterio se sitúa una zona de fractura con rocas Igneas cataclastizadas y la cuenca carbonífera del Cortijo de la Albuera.

Por último el límite entre los dominios de Zafra-Monesterio y Alconera-Arroyomolinos corresponde a un cabalgamiento del primero sobre el segundo desplazado al N por las fallas que limitan la cueca de los Santos de Maimona.

Dentro del Dominio de Zafra-Monesterio se pueden individualizar dos unidades, con diferencias estratigráficas y sedimentológicas, situadas al NE y SW de la cuenca de los Santos de Maimona y de su prolongación hacia el SE, representada por una zona de fractura con materiales devónicos. A la Unidad Septentrional se le denomina provisionalmente Unidad de Usagre y a la Meridional Unidad de Zafra.

La parcela se encuentra ubicada en la Unidad de Usagre, Cámbrico inferior, calizas marmóreas (23). En la Unidad de Usagre la Formación Torreárboles es arcósico-grauváquica con algunos niveles conglomeráticos y finas láminas lutíticas.

No se ha realizado la separación entre dos miembros dadas las malas condiciones de afloramiento y la práctica desaparición de los niveles más finos del miembro superior.

Los bancos carbonatados se sitúan sobre un pequeño paquete pizarroso que marca el tránsito a la Formación Torreárboles.

Las rocas carbonatadas son calizas marmóreas en bancos decimétricos con texturas granoblásticas y localmente granoblástica esquistosa con cuarzo, moscovita detrítica, opacos y sericita como principales impurezas.

Las intercalaciones pizarrosas son de colores verdosos o violáceos con diversas cantidades de carbonatos. Sus principales componentes son cuarzo, sericita, moscovita detrítica y calcita. Las texturas varían de esquistosas a granolepidoblásticas microplegadas.

En casi todas las muestras se observan diferenciados y fracturas rellenas de carbonatos o carbonatos y óxidos.

La edad de esta sucesión es Cámbrico inferior, aunque no se han encontrado fósiles en esta Hoja, inmediatamente al SE existen arqueociátidos.

5.5.- Hidrología e hidrogeología.

Desde el punto de vista hidrogeológico podíamos establecer tres conjuntos litológicos con características diferentes. De una parte aquellos materiales fundamentalmente precámbricos y cámbricos de carácter detrítico con cierto grado metamórfico que junto con las rocas ígneas no hacen previsible la existencia de acuíferos generalizados y solamente la circulación se establece favorecida por las fracturas con caudales pequeños locales.

De otra parte los tramos carbonatados en los que no se han observado un desarrollo cárstico importante, limitándose a formas superficiales bastante locales.

No obstante en su contacto con los materiales infrayacentes se localizan algunas surgencias.

Por último los materiales más recientes (Terciario y Cuaternario) que por su naturaleza arcillosa tampoco favorecen los aprovechamientos subterráneos.

En resumen, todos los afloramientos subterráneos bien en surgencias naturales como en pozos responden a situaciones hidrogeológicas locales.

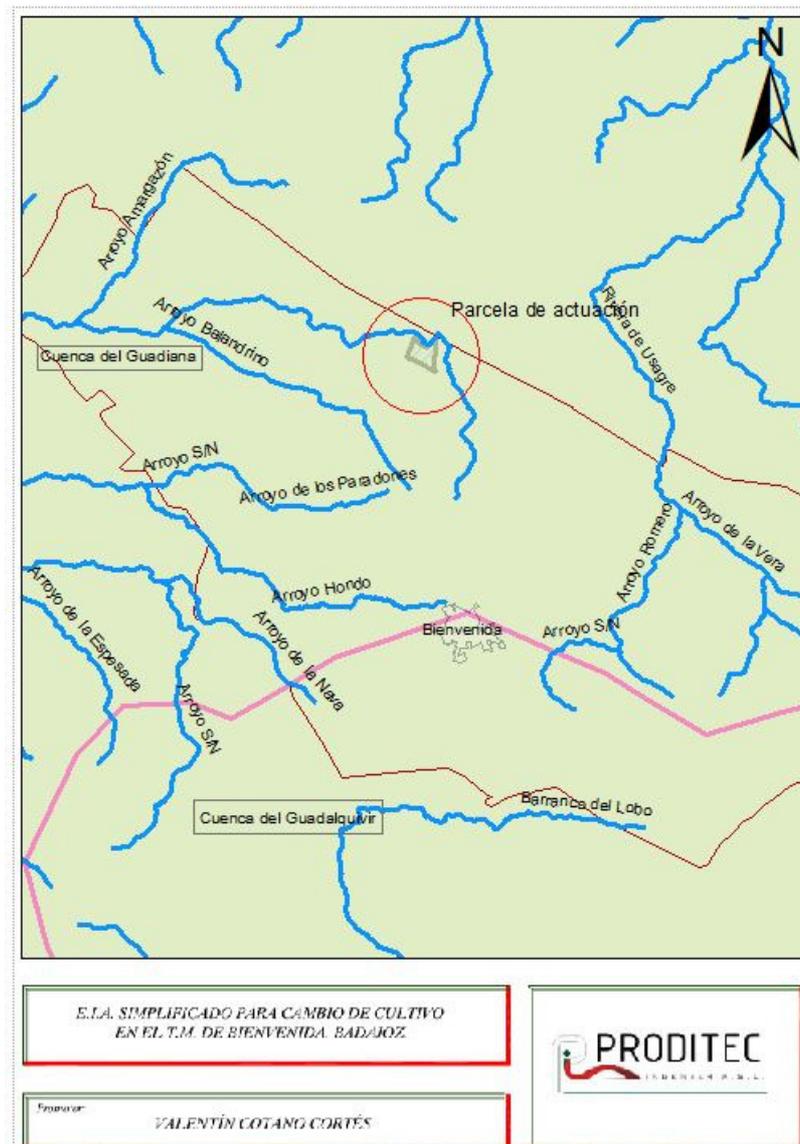


Imagen nº 4. Red Hidrológica (Fuente: CHG).

5.6.- Edafología.

Como se puede observar en la Imagen nº 5 el grupo de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, es: Inceptisoles.

Son los mas abundantes en nuestro país. Presentan un perfil en el que es notable su falta de madurez, ya que suele conservar cierta semejanza con el material originario, sobre todo si este es muy resistente. Esos suelos pueden permanecer en equilibrio con el entorno o evolucionar paulatinamente hacia otro grupo caracterizado por un grado mayor de madurez. No obstante, si se forman en pendiente, pueden desaparecer con el tiempo a causa de la erosión.

Según la FAO el grupo de suelos mas representativo en la zona de actuación son los Calcisoles:

El término Calcisol deriva del vocablo latino "calcarius" que significa calcáreo, haciendo alusión a la sustancial acumulación de caliza secundaria.

El material original lo constituyen depósitos aluviales, coluviales o eólicos de materiales alterados ricos en bases.

Se asocian con un clima árido o semiárido. El relieve es llano a colinado. La vegetación natural es de matorral o arbustiva de carácter xerofítico junto a árboles y hierbas anuales.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte superficial es de color pálido y de tipo ócrico; el B es cámbico o árgico impregnado de carbonatos, e incluso vértico. En el horizonte C siempre hay una acumulación de carbonatos.

La sequía, la pedregosidad de algunas zonas, y la presencia de horizontes petrocálcicos someros, son las principales limitaciones a su utilización agrícola. Cuando se riegan y se fertilizan, es necesario que tengan buen drenaje para evitar la salinización, pueden tener una alta productividad para una gran diversidad de cultivos. Las zonas colinadas se usan preferentemente para pastizal con baja carga de ovejas y cabras.

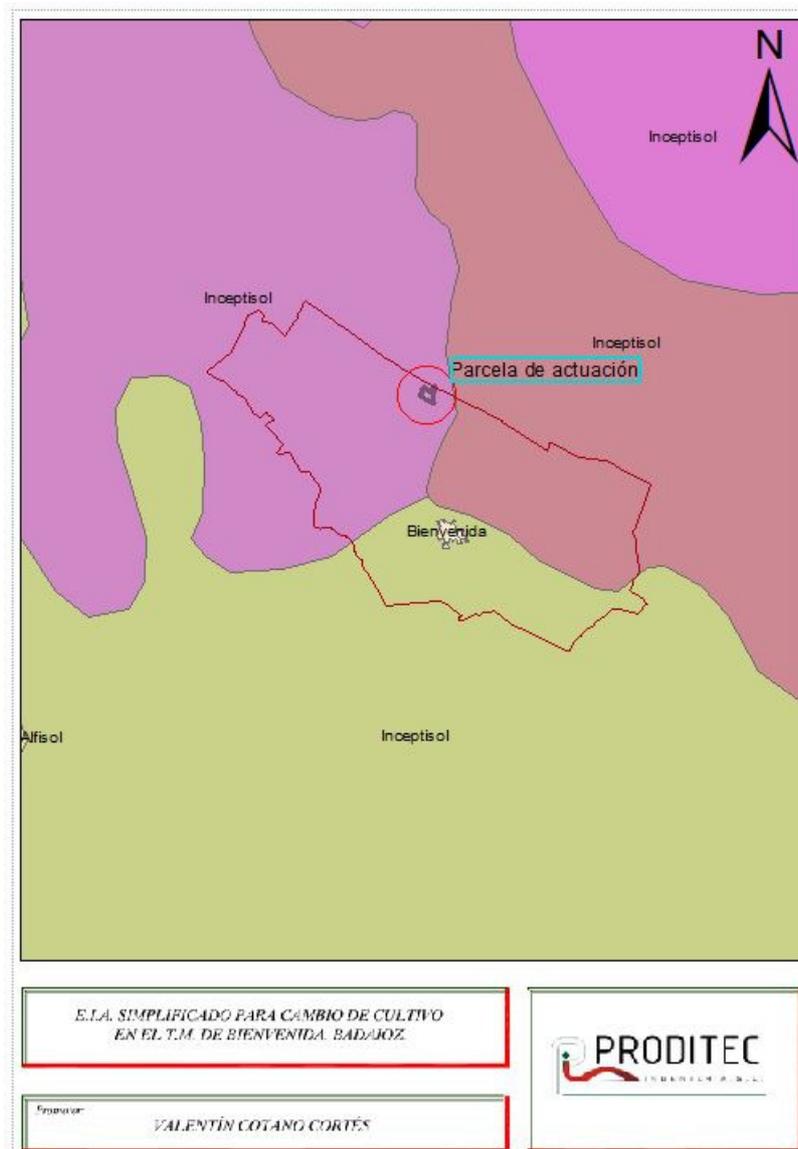


Imagen n° 5. Edafología (Fuente: MAGRAMA).

5.7.- Uso tradicional del suelo.

El uso tradicional del suelo en la zona de actuación ha sido cultivo de cereal de secano y pastoreo de ganado en extensivo.

Según los datos consultados, la zona de actuación cuenta con un uso Agrícola de secano, sin ningún tipo de protección ambiental ni hábitat destacable.

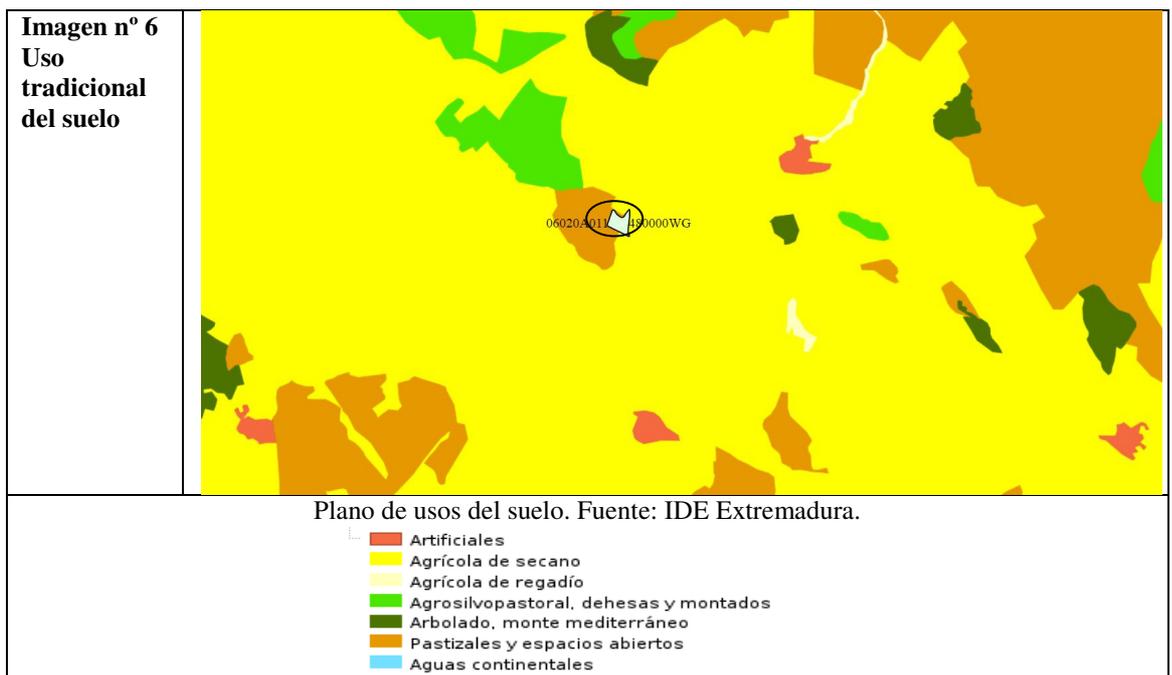


Imagen nº 6. Uso tradicional del suelo (Fuente: MAGRAMA).

5.8.- Vegetación.

Según la Imagen nº 7 la vegetación existente en la zona es “Encinares Termófilos Pacenses”, pero lo cierto es que la vegetación existente en la zona a día de hoy y desde años es tierras de cultivo en secano, predominando el cultivo de cereal y siendo innumerables los cultivos de vid y olivar.

Concretamente la parcela que nos ocupa está desprovista de vegetación, tratándose de tierras de laboreo en secano, habiendo desaparecido, desde hace muchos años, cualquier vestigio de este tipo de hábitat. Por tanto, la cartografía actual no se corresponde con la situación real que se produce en la parcela y en la zona limítrofe a esta.



Imagen nº 7. Vegetación (Fuente: MAGRAMA).

5.9.- Fauna.

Para el análisis de la fauna presente en la zona de estudio se ha llevado a cabo un estudio pormenorizado, basándonos en los datos recogidos en campo y en el estudio de la documentación e información pública recabada para el presente estudio de impacto ambiental.

Vamos a diferenciar entre distintos grupos de especies, destacando las más importantes desde el punto de vista de la conservación, así, se recogerán en sucesivas tablas, las aves, mamíferos, anfibios e invertebrados, detallando su nombre científico y vulgar, así como su estado de conservación, según categorización de la LR UICN (Int. Union for Conservation of Nature and Natural Resources) para el estatus mundial de la especie en cuestión. En

concreto, dicho estado de conservación quedará definido por los siguientes códigos:

- CD: Dependiente de conservación.
- CR: En peligro crítico.
- DD: Datos insuficientes.
- EN: En peligro.
- EW: Extinto en estado silvestre.
- EX: Extinto.
- LR: Menor riesgo.
- NE: No evaluado.
- VU: Vulnerable.

5.9.1.- Aves.

Comprenden el grupo de fauna más numeroso en la zona. A continuación se detallan las más relevantes y su figura de protección.

El proyecto se ubica al norte de una de las Áreas Importantes para las Aves (IBA's), clasificadas por parte de SEO Birdlife. Se trata de la IBA nº 271 "Bienvenida - Usagre - Ribera Del Fresno".

AVES		
Nombre Científico	Nombre Vulgar	Categoría
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	VU
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	VU
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	VU
<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica	VU
<i>Grus grus</i>	Grulla común	VU
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	VU
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	VU

Tabla nº 8. Aves en la zona (Fuente: SEO Birdlife).

5.9.2.- Mamíferos.

Los mamíferos presentes en la zona no se caracterizan por tener una especial relevancia a la hora de estudiar su grado de amenaza, presentando una alta facilidad de migración en el caso de que su hábitat varíe sustancialmente. Los más relevantes de la zona son los indicados en la siguiente tabla:

MAMÍFEROS		
Nombre científico	Nombre Vulgar	Categoría
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	LC

<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	VU A2abde
<i>Ovis aries</i>	Oveja	NE
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratón común	LC

Tabla nº 9. Mamíferos en la zona (Fuente: Elaboración propia).

5.9.3.- Anfibios.

No se ha detectado en la zona de actuación ninguna especie de anfibios que sea necesario mencionar por su especial sensibilidad a este tipo de actuaciones.

5.9.4.- Invertebrados.

No se ha detectado en la zona de actuación ninguna especie de invertebrados que sea necesario mencionar por su especial sensibilidad a este tipo de actuaciones.

5.10.- Espacios naturales.

La zona de actuación no cuenta con ninguna figura de protección medioambiental, si bien es de destacar que en zonas cercanas se desarrollan espacios que gozan de algún tipo de protección. En principio, el proyecto que nos ocupa no se prevé que afecte a ninguna de estas áreas, no obstante, vamos a describirlas de forma somera como parte del entorno de la localidad en la que desarrollaremos nuestra actividad.

La Directiva Europea 92/43/CEE propone la creación, a nivel comunitario, de una serie de espacios protegidos, representativos de una serie de hábitats naturales relacionados en el Anexo I de la misma. A esta red se le denomina Red Natura 2000 y, en ella se integran, tanto los denominados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) como la áreas de protección de la avifauna o Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA).

En el plano que se inserta a continuación aparecen reflejadas las áreas de la Red Natura 2000 próximas al lugar de actuación.



Imagen nº 10. Espacios naturales (Fuente: MAGRAMA).

Como se puede apreciar, en el término municipal de Calzadilla de los Barros no se encuentran Zepas ni Lic alguno. Sí que se encuentran en el entorno los siguientes:

ZEPA

- Colonias de Cernícalo primilla de Zafra.
- Colonias de Cernícalo primilla de Fuente de Cantos.
- Colonias de Cernícalo primilla de Llerena.
- Campaña Sur-Embalse de Arroyo Conejos.
- Sierra grande de Hornachos.

LIC

- Sierras de Bienvenida y la capitana.
- Mina Mariquita.
- Mina los castillejos.
- Río Ardila Alto.
- Río Ardila Bajo.
- Río Matachel.

A continuación se detallan las características principales de los más importantes.

5.10.1.- LIC Sierras de Bienvenida y La Capitana.

Esta zona se localiza a unos 16 km al sureste de la zona de actuación.

- Características principales:

Espacio situado en las sierras del mismo nombre en las estribaciones de sierra Morena al sur de la provincia de Badajoz, en las proximidades de Usagre y Bienvenida.

Espacio propuesto en exclusiva por los elementos referidos al Anexo I de la Directiva al encontrarse sólo representados 7 tipos de hábitats diferentes y ningún taxon recogido en el Anexo II. De todos los hábitats inventariados destaca la presencia de la vegetación casmofítica, concretamente el subtipo calcícola así como el subtipo silícola, acompañado de otros hábitats netamente mediterráneos como retamares y zonas subestépicas de gramíneas y anuales.

5.10.2.- ZEPA Campiña Sur-Embalse de Arroyo Conejos.

Está localizada a unos 27 km al este de la ubicación de la explotación.

- Características principales:

Un total de 17 elementos referidos en la Directiva Hábitat se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 9 son hábitat y 8 se corresponden con taxones del Anexo II. En este mismo enclave se encuentran un total de 35 taxones pertenecientes a la Directiva Aves, de los cuales 9 pertenecen al anexo I de la citada Directiva. El hábitat característico del lugar se encuentra representado por dehesas de Quercus con algunas manchas de vegetación de encina y alcornoque más condensadas, formando casi bosques. Se destacan también formaciones de retamares y vegetación propia de cursos de agua. Presencia de *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*, así como *Lutra lutra*, estando representados los peces, tales como *Anaocypris hispanica*, especie catalogada como en peligro y *Chondrostoma toxostoma*. En aves aparecen importantes colonias de *Gelochelidon nilotica* y de

Glareola pratincola, así como grandes concentraciones invernales de Grus grus. Se destaca también la presencia de Chlidonias Níger, en peligro de extinción.

5.10.3.- LIC Río Ardila Alto.

Esta zona se localiza a unos 12 km al suroeste de la zona de actuación.

- Características principales:

El río Ardila es el principal curso del suroeste de Extremadura. Este espacio engloba buena parte del curso alto y medio del río. Se extiende desde su nacimiento en la Sierra de Tentudía, lugar donde recorre zonas abruptas. Posteriormente el río circula por una zona mucho menos ondulada en los llanos situados en las planicies al sur de Fuente de Cantos y alrededores de Valencia del Ventoso, para terminar encajonado en las laderas de la Sierra de la Mesa.

Un total de 9 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 5 son hábitats y 4 se corresponden con taxones del Anexo II. Como sucede con otros tramos fluviales incluidos la representatividad de hábitats es baja, ya que por una parte la superficie propuesta es una estrecha banda a cada lado del río y por otra los hábitats riparios están muy fragmentados aportándose en cada caso un bajo porcentaje, como puede ser las Formaciones ribereñas termomediterráneas en este caso. Todos los taxones citados se encuentran ligados al medio fluvial estando representados peces como Rutilus lemmingii, rutilus alburnoides, quelonios como Mauremys leprosa y mamíferos como Lutra lutra.

5.11.- Elementos patrimoniales.

No se han detectado elementos patrimoniales en la zona de actuación.

No obstante, durante la ejecución de los trabajos de construcción, se seguirán las directrices establecidas por la D.G. de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural a este respecto.

5.12.- Vías de comunicación.

En este apartado cabe destacar dos tipos de vías de comunicación en el entorno del proyecto:

Las vías de comunicación principales y
Las vías de comunicación secundarias.

5.12.1.- Vías de comunicación principales.

Describiremos en este apartado las correspondientes a la red de carreteras del estado y a las carreteras autonómicas, provinciales y regionales. Cobran una especial importancia desde el punto de vista logístico, ya que estamos ante un proyecto que

necesita de un importante movimiento de materias por vía terrestre. Las más destacables en la zona son:

- N-432. Carretera de Usagre a los Santos de Maimona. Discurre al norte de la finca, a unos 1.280 m y es la vía más cercana a la finca.
- EX202. Discurre al sureste de la finca donde se realizará el cambio de cultivo, a unos 2.800 m.
- Red ferroviaria. Tren, tramo 04-516-Mérida-Los rosales. Ancho de vía Ibérico (1668 mm), longitud 120,65 km., no electrificado. En uso. Se encuentra a 65 m al norte de la finca.

5.12.2.- Vías pecuarias.

No serán relevantes para el proyecto que nos ocupa ya que no son necesarias para el ejercicio de la actividad. La más destacable es:

- Colada de Rivera. Discurre al este de la finca, a unos 48,69 m de distancia. Cuenta con una anchura de 10 m y una longitud total de 4.804,66 m.
- Cordel del camino de Rivera. Discurre al este de la instalación, a unos 55 m de distancia. Cuenta con una anchura de 37,61 m y una longitud total de 5.173,93 m.
- Cañada Real Leonesa. Discurre al oeste de la instalación, a unos 3.750 m de distancia. Cuenta con una anchura de 75,22 m y una longitud total de 7.868,72 m.

6.- Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.

Para conseguir el objetivo perseguido, se proyecta la ejecución de un cambio de cultivo de tierra de labor en secano a olivar (variedad arbequina) en superintensivo con riego por goteo desde pozo de sondeo existente. A continuación se describen las características de las mismas.

La acción a realizar está compuesta por las siguientes operaciones:

- Labor de desfonde con subsolador.
- Pase de grada.
- Aplicación de enmiendas.
- Plantación.
- Instalación del riego.

Los medios que se van a emplear para la ejecución son los siguientes:

- a) Tractor.
- b) Subsolador.
- c) Grada.
- d) Abonadora.
- e) Remolque.

7.- Ingeniería del proyecto.

7.1.- Diseño de la plantación.

- Material vegetal.

A la hora de diseñar una explotación de olivo, la elección de la variedad adecuada puede suponer un hecho clave a la hora de asegurar el éxito. Desde el punto de vista de la diversidad, existen cuantiosas diferencias entre distintas variedades, pudiéndose vislumbrar en la morfología, precocidad de entrada en producción, vigorosidad, resistencia a condiciones climáticas adversas (heladas o sequías), resistencia a plagas y enfermedades, la cantidad de frutos o su tamaño, el contenido medio en ácidos grasos o su aptitud para ser destinada a mesa o producción aceitera entre otras. Constatado anteriormente que no existen limitaciones en el ambiente edáfico, climatológico ni en el agua de riego, que no puedan ser solucionados, la elección del material vegetal se hará teniendo en cuenta el sistema de producción para el proyecto: superintensivo. Con el fin de seleccionar una variedad que pueda satisfacer este modelo, una vez realizados estudios y comparativas la propiedad se ha decantado por la variedad Arbequina.

- Variedad Arbequina.

Oriunda de Arbeca (Lérida), lugar de donde toma su nombre, se ha impuesto como la variedad más difundida en el mundo en modelos de alta densidad, y la más importante en el Noreste Español. Actualmente, se sitúa a la cabeza dentro de la producción en seto dentro de la Península Ibérica, teniendo gran presencia también fuera, sobre todo en países como Argentina.

Se trata de una variedad rústica, de elevada productividad y entrada precoz en producción. Su vigor es reducido y de porte erecto. Posee una tasa de enraizamiento elevada y baja sensibilidad al frío y enfermedades, aunque en suelos muy calizos es susceptible a clorosis férrica. La maduración también es temprana, comenzando a principios de noviembre en las zonas cálidas del Hemisferio Norte.

De fácil formación en eje central, con brotes largos y poco ramificados, por lo que la mecanización de la recolección no supone un inconveniente, a excepción del uso de vibradores de tronco, ya que el pequeño tamaño del fruto dificulta la tarea. Esto no ocurre con el uso de máquinas cabalgantes.

Presenta hojas acanaladas y algo ensanchadas en el ápice. La coloración del haz es verde ocre y el envés gris amarillo-verdoso. La curvatura longitudinal del limbo es epinástica.



Imagen nº 11. Hoja olivo variedad Arbequina.

El fruto es de pequeño calibre, ovalado y corto. Presenta una fuerza de retención media. En verde, presenta un color verde oscuro tornando en la maduración a negro con mucha pruina.

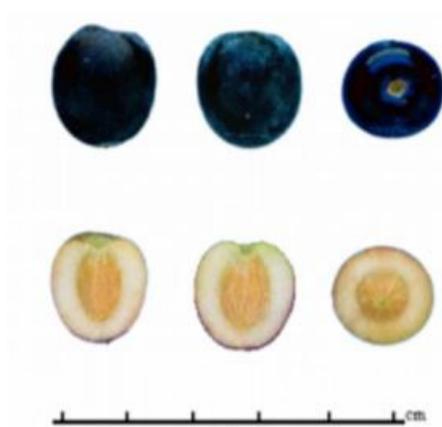


Imagen nº 12. Fruto olivo variedad Arbequina.

El aceite es de buena calidad, delicado y fragante, con cabida en todos los mercados y satisfacción generalizada ante toda expectativa.

En cuanto al color, domina el amarillo claro, pero se vislumbran matices de reflejos verdes.

En el examen olfativo, revela un frutado medio, limpio y persistente con matices herbáceos. Al gusto, predominan las sensaciones dulces, de aceituna y tomate maduro, junto con la almendra y la avellana que superan las sensaciones verde-frescas de alcachofa/cardo, oliva y tomate verde. Los niveles de amargo y astringente resultan bastante tenues, y en conjunto representan un óptimo equilibrio. (Lacarte y Rius, 2010)

El análisis químico muestra niveles no muy elevados de porcentajes de ácido oleico y de contenido total polifenoles, lo cual explica su clasificación como aceite de categoría “frutado ligero-medio”, ya que niveles bajos provocan que el aceite se enrancie (oxide) con facilidad, lo que es un inconveniente para su conservación.

7.2.- Preparación del terreno.

A la hora de planificar la plantación, independientemente del sistema elegido existen una serie de tareas preparatorias comunes. Éstas se basan en aportar a las raíces las condiciones ideales para una correcta exploración del suelo. Las tareas a realizar, así como la forma de ejecutarlas, varían en función al medio en el que se vaya a ejecutar el proyecto. Estas tareas suponen un gran desembolso económico, pero no hay que olvidar que sólo se realizaran una vez y que pueden ser esenciales a la hora de asegurar el éxito de la explotación. La planificación de las tareas para la preparación del terreno seguirá las etapas de, “Labor profunda” y “Labores superficiales”.

7.2.1- labor profunda.

Se realizará un pase con subsolador a fin de eliminar las posibles capas impermeables que existan en el perfil más profundo. De esta manera se creará una ruptura vertical de los horizontes que permitirá:

- Facilitar el desarrollo radicular.
- Aumentar la permeabilidad del suelo; favoreciendo la correcta circulación de agua y aire, evitando posibles encharcamientos superficiales.
- Eliminar piedras y raíces antiguas.
- Provocar la reactivación de la microbiota del suelo.
- Movilizar la reserva de nutrientes.

Esta labor se debe realizar con el suelo seco, pues será más efectiva la ruptura del suelo, y con una anticipación de 2-4 meses antes de la plantación. En cuanto a la profundidad de actuación, a pesar de que la regulación es selectiva y variará en función del terreno donde se utilice, usaremos una medida de 70-80 cm según las características de nuestra parcela.

7.2.2- Labores superficiales.

Aportación de enmiendas orgánicas e inorgánicas. Para ello, se utilizará un esparcidor de estiércol, así como una abonadora, usando después un cultivador/grada para homogeneizarlo.

Por último, se dará un par de pases cruzados de cultivador para permitir que la superficie esté lo suficientemente homogénea para que los operarios puedan circular por la finca.

7.3.- Marco de plantación (superintensivo).

Este sistema incorpora marcos de plantación más pequeños, permitiendo de esta forma densidades que son más del triple de las tradicionales. Podría pensarse que de esta forma el sombreado pudiera causar problemas productivos, pero a diferencia de los modelos tradicionales e intensivos que se conducen en vaso y en los que se busca incrementar el volumen de copa para aumentar la superficie foliar externa (SFE), el cultivo en seto estrecho hace que la copa ocupe menos volumen, pero consigue aumentar el SFE, ya que con un correcto diseño y manejo se produce la iluminación de casi el completo de la copa.

En nuestras latitudes, hasta el momento se han estudiado diferentes combinaciones para el marco de plantación, observando que anchos entre hileras inferiores a 4 m pueden llegar a comprometer la iluminación del árbol. Del mismo modo, buscando la formación de un continuo vegetal en la fila para facilitar la mecanización de la recolección, tampoco es recomendable distanciamientos en la fila superiores a 1,5 m. Las condiciones climáticas y la capacidad de retención de agua del suelo deben ser un punto a tener en cuenta a la hora de elegir el marco, aumentando la distancia entre olivos si es escasa la profundidad del suelo y el contenido en arcillas

Buscaremos una densidad tal que permita precocidad en la entrada en producción y que mantenga un rendimiento adecuado en la fase adulta. En nuestro caso, usaremos un marco de 4 x 1,5 m que nos proporcionará una densidad de 1.666 olivos/ha.

7.4.- Orientación de las filas.

A la hora de diseñar la plantación de un olivar, tanto el marco de plantación como la orientación de las filas son de vital importancia a la hora de maximizar la captación de luz. Como medidas generales, se establece que siempre que sea posible se orienten las filas en dirección norte-sur para conseguir dicho fin. En nuestro caso, dada la forma de la optaremos por mantener la orientación del sistema preestablecido, es decir la dirección noreste-suroeste.

7.5.- Plantación.

En pos de evitar posibles daños en nuestros plantones jóvenes, se busca realizar la plantación tras salir del invierno o a principios de primavera, para de alguna forma evitar posibles heladas y promover el desarrollo radicular con el aumento de temperatura del suelo.

El material deberán ser plantones certificados provenientes de viveros autorizados y especializados en la propagación del olivo, cuya multiplicación se obtiene mediante el uso de estaquillas semileñosas enraizadas bajo nebulización. Con ayuda de fitohormonas y promotores del enraizamiento se consigue la producción de raíces que emergen de células que recobran su actividad meristemática. Gracias al control del calor de fondo y la nebulización, se permite el desarrollo radicular sin provocar la muerte de las hojas.

La adquisición de material certificado proveniente de vivero nos asegura la sanidad y autenticidad varietal y clonal de la planta. De observarse indicios de posibles ataques de Acariosis, Prays, Glifodes o tuberculosis las plantas deberán ser descartadas.

El traslado a la parcela debe hacerse asegurando la supervivencia de la planta, es decir protegiéndola del aire libre que pueda desecarla o producirle daños mecánicos. En caso de almacenarse antes de su plantación, lo ideal es hacerlo en contraposición al aire libre, para asegurar la iluminación, pero resguardadas del viento. Si fuese necesario se procedería a su regado.

En cuanto a la edad y desarrollo recomendable de los plantones usados en Superintensivo: plantas con edades situadas entre los 6 y los 8 meses y altura variable entre 50-70 cm.

- Apertura de hoyos y plantación.

Una vez se han realizado las labores preparatorias del terreno, es necesario el replanteo y la apertura de hoyos para colocar los plantones de olivo. Usaremos máquinas plantadoras con sistema de autoguiado y tecnología GPS , que suponen un ahorro de tiempo y mano de obra ya que son capaces de plantar hasta 6000 plantas al día. Debemos mencionar que en este punto se aprovechará para hacer el trazado de la red de riego.

En el sistema de plantación elegido, superintensivo, usaremos un marco de plantación de 5 x 8m, que establezca olivos distanciados entre líneas a 8 m, por lo que las aperturas se harán siguiendo esta medida de separación.

Las plantas utilizadas son de corta edad y muy sensibles, como vimos en el punto anterior, por lo que se deben tomar algunas medidas para su protección, como el empleo de tutores. Estos elementos sirven de guía conductora para formar el árbol en un solo eje central, evitando que el viento o el propio peso las mueva y desvíe en

los primeros meses de desarrollo. En esta línea, para evitar daños ocasionados por el viento colocaremos en ambos casos los tutores en la dirección de los vientos predominantes (suroeste). Elegiremos en ambos casos un tutor de eucalipto, de un metro. Para la unión al plantón, usaremos hilo macarrón que hará nudos en forma de “8” hasta un total de 3-4 nudos. Siempre se hará por debajo de los brotes en desarrollo.

Para evitar daños en el tronco de nuestra planta emplearemos protectores. Estos objetos son utilizados para evitar entre otros el ataque de roedores y conejos, evitar daños por viento, estimulan el crecimiento del olivo por la retención de temperatura, actúan de barrera protectora cuando se aplican herbicidas y si son oscuros y estrechos impiden la entrada de luz a la base, y por lo tanto retrasan o inhiben la emergencia de arvenses. En ambos casos usaremos bolsas de polietileno negro perforadas para proteger los plantones.

7.6.- Labores posteriores a la plantación.

Una vez que el cultivo ya está implantado en nuestra explotación, periódicamente se deben llevar a cabo una serie de tareas o labores que tienen como objetivo el mantenimiento del mismo, para asegurar un correcto desarrollo y producción. Dentro de estas labores, se contemplan la poda, fertilización, manejo de cubiertas vegetales y protección y control de plagas y enfermedades.

- Poda.

La poda consiste en la eliminación de masa vegetal con el fin de un establecer un equilibrio entre la función reproductiva y vegetativa, alcanzando la máxima producción posible a la par que una vitalidad plena del árbol. También está enfocada a prolongar el periodo productivo hasta el máximo, retrasando la senescencia y vejez.

La mejor fecha para su realización, corresponde con la parada invernal y justo tras la recolección. No se deben hacer con previsiones de descensos bruscos de temperaturas o heladas, pues la masa foliar actúa como isla de calor. De este modo, se establecerán podas entre noviembre-diciembre, de forma bienal para olivos adultos, y anual en jóvenes en fase de formación.

En sistemas superintensivos se realizará una poda en seto. La poda en seto busca la formación de un árbol de menor tamaño y densidad, que permita la utilización de cosechadora integrada, que pasando por encima, derriba y a la vez recoge la aceituna. La formación será a un solo pie.

Se pueden distinguir tres fases dentro del crecimiento del olivo, que se traducirán en distintos métodos o formas de poda:

- La primera, se caracteriza por un gran crecimiento vegetativo, en el que la poda deberá estar enfocada a la formación de una estructura de sostén para el resto

del árbol, manteniendo el equilibrio vegetativo, para lo cual las intervenciones de podas serán mínimas, respetando la tendencia natural del crecimiento.

- Una segunda, en el periodo adulto, de reproducción y gran producción con un adecuado crecimiento de brotes, en la cual las podas deberán ser ligeras para propiciar olivos con volúmenes cercanos a su óptimo para alargar el periodo productivo y maximizar la captación de luz.

- Un tercer periodo de vejez, caracterizado por un descenso productivo y en el crecimiento vegetativo, por lo que las podas serán más intensas para renovar las ramas que muestren síntomas de decadencia.

- **Poda en superintensivo.**

A diferencia de la formación en vaso libre, característico de sistemas tradicionales e intensivos, en los modelos superintensivos el olivar tiende a ser formado en forma de seto, de forma que se limita su tamaño para buscar la formación de un continuo arbustivo que capte la mayor cantidad de radiación solar, y al cual se le puedan aplicar métodos de recolección mediante cosechadoras integrales.

La reducción del marco de plantación, con el aumento consecuente de la densidad, hace que en la poda en seto se tienda a buscar que los olivos no excedan los 2,7 m de altura y que las ramas tiendan a desarrollarse hacia el interior de la línea, buscando ese macizo arbustivo del que se hablaba con anterioridad.

Al igual que en el sistema de vaso libre, se realizarán tres tipos de poda:

1. Poda de formación.

La tendencia en este modelo es la formación a un eje en forma de monocono, de anchura comprendida entre 1-1,20 m y altura no superior a los 2,70-3 m, dependiendo del marco utilizado y la maquinaria de recolección, los cuales condicionarán dichas medidas.

Durante los 3-4 primeros años, las únicas actuaciones que se realizarán serán la eliminación de brotes por debajo de los 0,5-0,6 m, favoreciendo el crecimiento de ramas en la parte superior que formarán un cono sobre el eje central hasta alcanzarse una altura de unos 2,50 m.

En los últimos años, se está tendiendo a reducir el tamaño del tutor empleado en estos sistemas (1 m, y atado cada 15-20 cm en forma de lazo) para reducir los gastos que acarrea, usando en contraposición tutores que soportan unos 0,80 m. En los primeros 0,50-0,60 m se siguen eliminando todos los brotes, pero a partir de esta altura, se deja crecimiento libre a la copa, actuando con despuntes mecánicos periódicos desde el segundo año. Así, se favorecen las ramificaciones laterales, limitando el crecimiento apical, provocándose de esta forma una estructura productiva anárquica en la que no existen ramas dominantes que concentren el

crecimiento, retrasando las podas de limitación de altura y provocando una cubrición vegetativa del seto más prematura.

2. Poda de producción.

Como comentamos en el apartado anterior, una vez que se han alcanzado unas dimensiones del seto deseadas, que permitan la utilización de cosechadora, se procederá al manejo de poda para producción. En este punto el olivo ya presenta una altura de aproximadamente 2,7 m, 1,25-1,50 metros de anchura y los 0,50-0,60 m primeros desprovistos de vegetación.

El control de la altura del seto se realiza de forma mecánica (topping) mediante podadoras de discos. La frecuencia dependerá del rebaje que se haga y del vigor de la variedad empleada. Se recomienda que en el primer año que se realice (3º-4º año tras la plantación) se produzca la poda en invierno y verano, para en los años posteriores realizarse solo en verano, de forma anual o bianual según hayan favorecido las condiciones del sistema el crecimiento vegetativo. El hecho de que se promueva el hacerlo en verano está relacionado con la supresión de la dominancia del crecimiento en esta región, que deriva en crecimiento lateral e inferior de las ramas. Tras realizar varios años el topping a la misma altura, el olivo tiende en la zona a generar una zona de densa vegetación, llamada “nido de garza”, que impide la iluminación correcta del resto del árbol. Para eliminar dicho hecho, se recomienda disminuir unos centímetros el punto de poda o realizar la misma con cierto ángulo de inclinación.

El control de la anchura del seto se puede realizar de forma mecánica, semimecánica o manual. En nuestro caso se optará por la semimecánica, realizando el corte con una ligera inclinación y rebajando la cara a 0,02-0,30 m y permitiendo un ciclo de crecimiento vegetativo de 0,55-0,45 m por cara. De esta forma no se excederán los 1,50 m máximos previstos en nuestro modelo, y a diferencia de lo que se podría pensar en cuanto a la reducción en la producción, estas técnicas permiten mayor rendimiento de la cara no podada y de los ramos interiores de la propia cara, a los que les llega mayor luz.

Las ramas más bajas (0,5-0,6 m) precisan de ser realizadas para un correcto funcionamiento de la cosechadora. Esta acción se puede llevar a cabo mecánicamente (skirting), mediante podadoras de cuchillas debido al menor grosor de las ramas.

3. Poda de renovación.

Llega un punto en el que los rebajes laterales necesitan de una frecuencia mayor que la deseada, provocando mermas en las producciones medias, haciéndose necesario la aplicación de podas de renovación enfocadas en el eje central. Esta situación deriva del engrosamiento del tronco, que provoca un aumento del vigor de las ramas que salen de él.

Para la renovación, se precisa el rebaje del tronco, que propicie que un nuevo brote vertical lo sustituya, aprovechando de ser posible los brotes existentes sin tener que estimular la aparición de nuevos. Varios ensayos realizados en Arbequina, en sistema de riego por goteo y con marco muy similar al nuestro, aseguran que la mejor opción es cortar con la mayor aproximación al suelo, pero sin llegar al mismo.

Como opción al rejuvenecimiento del olivar, dada ya la renovación sucesiva del tronco o porque ésta sea inviable, se contempla el arranque alterno de olivos hasta establecer un olivar en sistema intensivo. Para ello habría que elevar la cruz de los olivos a un metro, eliminando los brotes inferiores, y proseguir a una formación en vaso libre como ya se ha especificado con anterioridad.

Como última vía, si se desea seguir con el sistema superintensivo, si se imposibilita la poda de renovación deberá hacerse el arranque y la nueva plantación del olivar.

- **Fertilización.**

La fertilización tiene como objetivo la restitución de los elementos extraídos por la planta para ser utilizados en los procesos bioquímicos, que tienen como resultado la nutrición de la misma para formar, y hacer prosperar, hojas, tallos y frutos. Así mismo, también puede estar enfocada a crear una reserva o subsanar algún tipo de déficit o carencia de algún elemento en el suelo.

El tipo de abonado, y momento de aplicación, estará relacionado con el cultivo y medio en el que se implante. De hecho, resulta casi imposible imponer un estándar a la hora de diseñar un plan de abonado, puesto que cada explotación, al ser única por las condiciones edafoclimáticas y técnicas de cultivo usadas, tendrá unas necesidades propias. Para ello, se recurre a análisis de suelo, agua de riego y foliares para determinar las proporciones de los distintos macro y micro nutrientes que deben ser estudiados a la hora de planificar la fertilización de la explotación.

Un buen diseño en la fertilización tendrá como resultado un uso racional de los fertilizantes, de modo que se aporte lo justo y necesario para corregir deficiencias y excesos y no comprometer la producción. De acuerdo con algunos estudios, se estima que el abonado de un olivar supone entre un 10% y un 5% de los costes anuales de un cultivo, dato que se contradice con los costes que suelen suponer tradicionalmente en el olivar. También, se debe tener en cuenta que las necesidades nutritivas del olivo varían en función a su edad y etapa de desarrollo, estando enfocada en los primeros años al crecimiento vegetativo y formación estructural de la planta (abonado más frecuente y con mayores valores en nitrógeno) para pasar en los sucesivos a equilibrar la producción y el crecimiento de nuevos brotes (abonado de reemplazo de extracciones).

Para programar la fertilización en nuestra finca recurriremos a análisis foliares, para los cuales se recogerán las hojas en el mes de julio, buscando la estabilidad de los elementos en las hojas.

- **Riego localizado.**

El suministro de agua para satisfacer las necesidades totales de cada árbol se realizará mediante un sistema de riego localizado, lo que permitirá aportar la cantidad suficiente minimizando las pérdidas por percolación, escorrentía o evaporación. Este sistema nos permitirá incluir un sistema de fertirrigación para la aplicación del abonado con el suministro de agua.

- **Mantenimiento del suelo.**

En los últimos años ha surgido una gran variedad de vertientes en cuanto al trato y mantenimiento del suelo en los distintos sistemas de explotación, que van desde el laboreo cero, con la consecuente emergencia de arvenses, a aquellos en los que el laboreo y uso de agroquímicos es imprescindible para mantener a las plantas adventicias a raya.

El concepto de cubierta vegetal hace referencia a la proyección de cubrir el suelo con material vegetal. No solo contempla la colonización del suelo por especies vegetales espontáneas o sembradas, sino que también incluye los restos de poda y material vegetal depositado en las calles. Hoy día se conocen numerosas ventajas de las cubiertas vegetales, entre las que destacan la prevención de la erosión, la mejora de las propiedades físicas y químicas del suelo y del balance de agua y nutrientes, así como el control de enfermedades y adventicias, por lo que en los dos sistemas estudiados se contempla la conservación de una cubierta viva.

La cubierta debe contemplarse como un cultivo herbáceo dentro del leñoso que supone nuestro olivar, cultivado en el centro de las calles y con su consecuente competencia hídrica y nutritiva. Por ello, se optará por realizar siega mecánica hacia finales de invierno o principio de primavera, dependiendo de las lluvias del año, coincidiendo con el principio de la brotación. Los restos de la cubierta se dispondrán en las calles combinados con los restos de la poda triturados.

A los pies de los olivos, y entre goteros, se aplicará tratamiento herbicida para evitar competencia con nuestro cultivo, usaremos Glifosato y Oxifluorfen, sobre el mes de marzo cuando las arvenses alcancen los 15-20 cm.

7.7.- Recolección y transporte.

La recolección de la aceituna ha sufrido enormes cambios inducidos por mejoras técnicas en el campo de la mecanización.

Tradicionalmente, el fruto era recogido por los operarios, los cuales, a través de técnicas como la recogida manual del suelo, el ordeño de las ramas o el vareo cosechaban la aceituna. Hoy en día la tendencia se centra en la utilización de maquinaria recolectora, que según su diseño (derribo por vibración, sacudidores de copa, cosechadoras cabalgantes etc.) tendrá un objetivo u otro, así como un requerimiento de mano de obra y coste adicional al de la propia maquinaria. Además,

la mecanización supone en los sistemas olivareros cambios o adaptaciones en los métodos de cultivo, como variaciones en las técnicas de poda o adelantos en la fecha de recogida.

En las plantaciones superintensivas, la recolección de la producción se realiza mediante máquinas cosechadoras cabalgantes, como las vendimiadoras, las cuales en una pasada provocan el desprendimiento y la recolección del fruto con la simple intervención de un operario, disminuyendo los costes de mano de obra y acelerando el proceso de recolección.

Estas máquinas autopropulsadas disponen de un cabezal de desprendimiento, situado en la parte central del túnel, en el cual se disponen unas barras arqueadas o rectas muy flexibles que penetran en el follaje y provocan, mediante movimiento alternativo horizontal, el desprendimiento del fruto. Éste puede ser regulado según las dimensiones del árbol y la zona productiva del olivar, siendo el ancho máximo del túnel de unos 2,50 m. La aceituna derribada por el cabezal, pasa a ser recogida por escamas rígidas retractiles, que desembocan en cintas transportadoras o cestillos de plástico flexible, en los cuales se produce la limpieza de impurezas mediante extractores de aspiración neumática, y finalmente a la tolva de almacenamiento, que suelen tener una capacidad de 1000-2500 kg. Existen algunos modelos que incorporan un brazo articulado que deriva la cosecha a un remolque que avanza junto con la vendimiadora en la entrelínea de olivos siguiente.

La efectividad de este sistema es superior, llegando al 95%, permitiendo desprestigiar el fruto no desprendido ya que costaría más el empleo de mano de obra que su desprecio.

CAPITULO B: EXPOSICIÓN DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

8.- Examen de alternativas estudiadas y justificación de la solución adoptada.

En el presente apartado se expondrán las alternativas estudiadas en relación a la ejecución de las inversiones. En él se han evaluado las principales alternativas técnica y ambientalmente viables contemplando incluso la alternativa “sin inversión” y se justificará la idoneidad de la solución adoptada argumentando las razones que han llevado a la misma teniendo en cuenta los efectos ambientales provocados.

Realizar el cambio de cultivo:

En este punto analizaremos dos opciones:

- Cambio de cultivo a olivar tradicional en secano. Al tratarse de una parcela no muy grande, con marcos tradicionales de plantación estaríamos desaprovechando su potencial productivo, sin hablar de que la entrada en producción de este tipo de plantaciones es más elevado con rendimiento económico inferior.
- Cambio de cultivo a olivar en superintensivo. Hoy en día, debido a la gran demanda tanto nacional como internacional de AOVE y gracias a las nuevas técnicas de cultivo que optimizan el rendimiento del terreno al máximo, así como la disponibilidad de agua en un pozo de sondeo existente, a pesar del incremento en costes de este tipo de cultivos, su poder de amortización a corto plazo, hace que nos decantemos por esta opción.

Además la actividad supondrá la creación de nuevos puestos de trabajo en la localidad de Bienvenida, tanto en las tareas de ejecución como en el manejo diario de la plantación, ayuda a la consolidación del tejido empresarial de la zona y la fijación de población en el mundo rural. Por todo lo expuesto se considera que el impacto ambiental que producirá el cambio de cultivo es moderado y, por tanto, puede resultar tolerable.

No realizar el cambio de cultivo:

No realizar la inversión de cambio de cultivo a olivar en superintensivo resultaría la alternativa “sin inversión” de la actividad propuesta.

Con esta alternativa no variarían las condiciones de impacto ambiental existentes, si bien la finca seguiría con el uso de labor de cereal en secano.

Esto conllevaría además la no creación de los puestos de trabajo que ofrece la inversión, así como el beneficio en la zona derivado de las actuaciones de plantación y manejo del cultivo.

Por lo que del examen de alternativas se desprende que ambientalmente sería positivo no llevar a cabo el cambio de cultivo, pero existen razones, desde el punto de vista económico y de evolución y desarrollo empresarial, para no elegir la alternativa “sin inversión”.

Para minimizar el factor negativo, que afecta al factor ambiental, existen medidas correctoras que posteriormente se abordarán.

Ejecutar el cambio de cultivo en un lugar diferente:

El promotor no dispone de otra finca en la que realizar este cambio de cultivo, y de tenerla el impacto sería el mismo.

Dado que la finca elegida cumple con todos los requisitos legales, su ubicación es la idónea al encontrarse bien comunicada, se opta por la elección de este emplazamiento.

Justificación de la solución adoptada:

A la vista de los datos expuestos, del resultado de las alternativas estudiadas se desprende que la opción de CAMBIO DE CULTIVO A OLIVAR EN SUPERINTENSIVO además de ser la mejor de todas las estudiadas, produciría un Impacto Ambiental que, a falta de la valoración del mismo, que se llevará a cabo en apartados sucesivos, podría resultar tolerable. Se justifica la solución adoptada, pues, en base a los siguientes razonamientos:

- 1.- Se mejora la actividad económica en la zona debido a la instalación de una explotación agrícola que demandará más mano de obra que la existente en la actualidad.
- 2.- El del impacto ambiental generado no guarda linealidad con el volumen de negocio generado resultando positiva la relación Impacto-Actividad.
- 3.- No existe ninguna limitación ambiental o ecológico-paisajística que desaconseje la actuación.

CAPITULO C: EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS, ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PROYECTO Y SU INTERACCIÓN DURANTE LAS DIFERENTES FASES.

9.- Evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto. Interacción. Espacios protegidos.

9.1.- Interacciones ecológicas.

Las interacciones ecológicas propias del proyecto de ejecución de cambio de cultivo dependen, principalmente, de la forma de realizar las mismas.

A continuación se pasa a relacionar las alteraciones más significativas que producirá el proyecto sobre los distintos factores ambientales:

- **Fauna:** La fauna puede verse afectada tanto por las molestias derivadas de las operaciones como las derivadas de la desaparición de los escasos refugios que puede haber en una finca utilizada de forma tradicional para labor.
 - En la Fase de Ejecución: en esta fase la fauna se verá más afectada ya que las molestias serán mayores al ser el momento en el que se producen más movimientos, pudiendo provocar la migración de la fauna existente a fincas limítrofes.
 - En la Fase de Explotación: en esta fase el impacto será positivo ya que, al incrementarse la masa vegetal, se generan nuevos refugios.
- **Flora:** Se verá afectada la vegetación existente (si es que la hubiera) pero aparecerá otro tipo de vegetación.
 - En la Fase de Ejecución: no se verá afectada.
 - En la Fase de Explotación: aparecerá otro tipo de cultivo.
- **Suelo:** no se verá afectado de forma negativa. Positivamente hay que destacar que la implantación de especies arbóreas evitará la erosión y mejorará la estructura del suelo.
 - En la Fase de Ejecución: se verá afectado por las labores de preparación del terreno.
 - En la Fase de Explotación: no se prevén impactos negativos, si positivos.

Del factor suelo analizaremos los siguientes aspectos:

- Contaminación de suelos.
- Erosión.

- Aire y atmósfera: Esta se puede ver afectada por el movimiento de maquinaria. Así mismo, se verá ligeramente incrementado el nivel de ruidos y vibraciones.
 - En la Fase de Ejecución: recibirá impacto negativo por las labores de preparación del terreno.
 - En la Fase de Explotación: recibirá impacto negativo por el incremento de actividad en el mantenimiento de la plantación.

Del factor aire y atmósfera analizaremos los siguientes aspectos:

- Emisión de partículas.
 - Emisión de gases.
 - Ruido y vibración.
- Agua: La instalación cuenta con abastecimiento de agua desde un pozo de sondeo existente que está pendiente del permiso de confederación para su uso.

Las aguas superficiales que discurren por la zona lo hacen lo suficientemente alejadas del lugar de actuación como para asegurar que no se verán afectadas ni por las tareas de ejecución ni en fase de explotación.

- Espacios protegidos: Las áreas con algún tipo de protección se encuentran alejadas de la zona de actuación, mas de 12.000 m, por lo que no serán receptoras de impactos por las acciones a realizar, ni en la fase de construcción ni en la de explotación
- Cambio climático: El cambio climático es consecuencia de la generación de gases de efecto invernadero como el CO₂ que produce, principalmente, por la quema de combustibles fósiles.

Nuestro proyecto tendrá un efecto negativo y directo sobre el cambio climático por la generación de gases de efecto invernadero, en la fase de ejecución, por las tareas propias de las labores de plantación y previas a esta, aunque, debido a la escasa importancia de la actuación, pueden considerarse despreciables.

En la fase de explotación, sin embargo, se provocará un impacto positivo y directo sobre el cambio climático, debido a la fijación de CO₂ que producen este tipo de plantaciones arbóreas de hoja perenne. Además, la energía eléctrica que se utilizará para el bombeo del agua de riego se obtendrá mediante la instalación de paneles solares fotovoltaicos, con lo que no se consumirá energía eléctrica de la red, no provocando esto los consumos relacionados con la producción a gran escala de este tipo de energía.

- Paisaje: El factor paisajístico se verá afectado, pero no de forma negativa, por la aparición de una masa arbórea en un lugar en el que anteriormente no existía más que cereales de secano.

En este sentido tenemos que apuntar que nos encontramos en una zona de fuerte tradición olivarera, donde las fincas limítrofes y, en general, todas las que conforman la comarca se encuentran plantadas de olivar, bien sea en marco tradicional o, recientemente transformadas a explotaciones superintensivas como la que nos ocupa, por lo que el impacto visual en el paisaje resulta insignificante.

Del factor paisaje analizaremos los siguientes aspectos:

- Calidad visual.
- Socioeconómico: El factor socioeconómico se considera receptor de impactos debido a los siguientes aspectos:
 - Empleo: El proyecto provocará un efecto positivo sobre el empleo en la zona por la creación de nuevos puestos de trabajo, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación. Este impacto tendrá un efecto zonal ya que puede extenderse a poblaciones limítrofes ya que no sólo se crearán puestos de trabajo directos, sino, también indirectos.
 - Actividad económica: Indirectamente, la actuación propuesta, provocará un incremento de la actividad económica general ya que incrementará el nivel tributario actual, debido a la aparición de la plantación de olivar y de su actividad. Así, se verá incrementado el montante de impuestos municipales, en fase de ejecución, por la liquidación del ICIO y, en la fase de explotación vía IBI e IAE, así como otros impuestos estatales como el IVA.

Del factor socioeconómico analizaremos los siguientes aspectos:

- Nivel de empleo.
- Actividad económica.
- Bienes materiales: Ningún bien material se verá afectado por la realización del proyecto. Tampoco afectará a ningún bien perteneciente a patrimonio cultural.
 - En la Fase de Ejecución: No se verá afectado.
 - En la Fase de Explotación: No se verá afectado
- Generación de residuos: Todas las fases del proyecto son, potencialmente, generadoras de residuos. Estos se generarán, por tanto, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, generando un impacto negativo. En la

fase de ejecución se generarán residuos propios de esta actividad y, en la fase de explotación, se generarán los residuos característicos de este tipo de actividad, sobre todo, restos de poda. Los primeros serán retirados por un gestor de residuos y los segundos se picarán y se incorporarán al terreno como cubierta vegetal.

En la siguiente tabla se detallan de una forma resumida las posibles interacciones ecológicas del proyecto.

FACTORES	ACCIONES DEL PROYECTO	
	En fase de construcción	En fase de funcionamiento
Ambientales		
Fauna	X	X
Flora		
Suelo	X	X
Aire y atmósfera	X	X
Agua		
Espacios protegidos		
Cambio climático	X	X
Paisaje		
Socioeconomía	X	X
Bienes materiales		
Generación de residuos	X	X

Tabla nº 7. Interacciones ecológicas.

9.2.- Identificación de impactos.

A continuación, se pasa a identificar los impactos ambientales más relevantes del proyecto sobre los componentes ambientales. Son los siguientes:

SOBRE LA FAUNA

La fauna existente en la zona de actuación si que se verá afectada por impactos negativos en la fase de ejecución ya que desaparecerán los escasos refugios que pudiera haber en una tierra dedicada a labor de cereal de secano y se producirán migraciones a fincas limítrofes. En la fase de explotación, en cambio, se verá afectada de forma positiva por la aparición de nuevos refugios.

- En fase de ejecución
 - Movimiento de maquinaria para laboreo.
 - Ejecución de la plantación.
- En fase de explotación
 - Creación de nuevos refugios al aparecer masa arbórea.

SOBRE EL SUELO:

Como se ha comentado anteriormente, en España es el R.D. 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. En el anejo nº 1 de dicho RD aparecen una serie de actividades, identificadas por su código CNAE-93 que pueden provocar impactos destacables sobre el suelo. La actividad principal de la finca que nos ocupa no resulta detallada en dicha relación. Por tanto, las acciones que pueden provocar impacto son:

- En fase de ejecución
 - Erosión: las labores previas a la implantación del cultivo afectará al suelo ya que se realizará una labor más profunda de lo habitual, lo que romperá su estructura natural.
- En fase de explotación
 - Contaminación de suelos: se prestará especial vigilancia en el correcto funcionamiento del sistema de fertirrigación para asegurar así que los goteros pongan a disposición de cada árbol la cantidad justa de fertilizante y así evitar pérdidas por percolación.
 - Erosión: el cambio de cultivo afectará de forma positiva a la erosión del terreno ya que fija el suelo mejorando su estructura y dificultando los procesos erosivos.

SOBRE EL AIRE Y ATMÓSFERA

El aire y la atmósfera son potenciales receptores de impactos debido a la actividad que se va a desarrollar. La calidad del aire y la atmósfera se ven afectados en su composición debido a la incorporación a la misma de partículas procedentes, generalmente, de la emisión de polvo producido por el tráfico rodado fuera de las áreas asfaltadas y el movimiento de tierras en las tareas de preparación del terreno. Otra fuente importante de emisión de partículas son los procesos de producción. En nuestro caso tendremos:

- Emisión de partículas: La incorporación a la atmósfera de partículas, bien sea por causa natural o por la acción del hombre, provoca una alteración de la composición de la misma, pudiendo provocar efectos sobre la salud y el medio ambiente, en mayor o menor medida, dependiendo de la composición y el tamaño de esas partículas.

En lo que respecta a su tamaño, la importancia radica en la facilidad de penetrar en las vías respiratorias de los seres vivos, siendo ésta mayor a menor tamaño de las mismas, así como en la facilidad de permanecer en suspensión en la atmósfera durante mayores o menores periodos de

tiempo y, por tanto facilidad de ser transportadas por los vientos a otros lugares.

En cuanto a su composición cabe destacar que buena parte de esas partículas más finas se suelen formar en la atmósfera a partir de una reacción química a partir de un compuesto, generalmente gaseoso, como CO₂.

En nuestro caso tendrá lugar la emisión de partículas a la atmósfera, tanto en fase de ejecución, por movimiento de maquinarias, en la preparación del terreno, como en fase de explotación por el movimiento de maquinaria también en las labores de mantenimiento del cultivo. Por tanto, las acciones que pueden provocar impacto son:

- En fase de ejecución
 - Movimiento de maquinaria y laboreo.
 - En fase de explotación
 - Movimiento de maquinaria y laboreo.
- Ruidos y vibraciones: El sonido puede llegar a ser nocivo para la salud cuando este es emitido a unas frecuencias determinadas. En el caso de que estas frecuencias no lleguen a ser percibidas por el oído humano estamos ante la emisión de vibraciones, que pueden transmitirse tanto por medios líquidos, sólidos o gaseosos.

En nuestra región, la legislación que regula la emisión de ruidos es el Decreto 19/1997, de 4 de febrero.

El proyecto que nos ocupa será emisor de ruidos, tanto en la fase de ejecución, debido a las tareas propias de preparación para la implantación del cultivo, como en la de explotación, por el funcionamiento de la maquinaria para mantenimiento del cultivo. Por tanto, las acciones que pueden provocar impacto son:

- En fase de ejecución
 - Movimiento de maquinaria para labor.
- En fase de explotación
 - Movimiento de maquinaria para labor.

SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Toda acción de implantación de un cultivo provoca por sí misma impactos que agravan el cambio climático, por el hecho de preparación del terreno con maquinaria emisora de gases.

La fase de explotación también contribuye a generar gases de efecto invernadero pero de una forma mínima por tratarse de labores de mantenimiento del cultivo, estos impactos negativos quedan ampliamente compensados ya que en esta fase, se provocará un impacto positivo y directo sobre el cambio climático, debido a la fijación de CO₂ que producen este tipo de plantaciones arbóreas de hoja perenne. Además, la energía eléctrica que se utilizará para el bombeo del agua de riego se obtendrá mediante la instalación de paneles solares fotovoltaicos, con lo que no se consumirá energía eléctrica de la red, no provocando esto los consumos relacionados con la producción a gran escala de este tipo de energía.

Por tanto, las acciones que pueden provocar impacto son:

- En fase de ejecución
 - Movimiento de maquinaria para laboreo.
- En fase de explotación
 - Fijación de CO₂ por el cambio de cultivo.

SOBRE LA SOCIOECONOMÍA

El factor socioeconómico será receptor de impactos, en este caso, positivos, debido al incremento del factor económico que lleva aparejado el incremento de la actividad industrial que genera empleo y, por tanto, incrementa la actividad económica. Por tanto, las acciones que pueden provocar impacto son:

- En fase de ejecución
 - Movimiento de maquinaria para laboreo.
 - Ejecución de la plantación.
- En fase de explotación
 - Movimiento de maquinaria para laboreo.
 - Explotación de la plantación en general.

SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Todas las fases del proyecto son, potencialmente, generadoras de residuos, generando un impacto negativo. En la fase de ejecución se generarán residuos

propios de esta actividad a implantar y, en la fase de explotación, se generarán los residuos característicos de este tipo de actividad, sobre todo, restos de poda. Los primeros serán retirados por un gestor de residuos y los segundos se picarán y se incorporarán al terreno como cubierta vegetal. Por tanto, las acciones que pueden provocar impacto son:

- En fase de construcción
 - Ejecución de la plantación de olivos en superintensivo.
- En fase de explotación
 - Funcionamiento general.

En la siguiente tabla se recoge un resumen de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos ambientales, en base a lo detallado en los apartados anteriores.

FASE DE EJECUCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
Movimiento de maquinaria para laboreo	Funcionamiento general, laboreo.
Ejecución de la plantación	Generación de nuevos refugios
	Fijación de CO ₂

Tabla nº 8. Acciones generadoras de impacto.

9.3.- Valoración global de impactos.

9.3.1.- Metodología.

La valoración cualitativa se efectuará a partir de una matriz de importancia de impactos. Cada casilla de cruce da una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental considerado. En este estadio de valoración mediremos el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

La importancia del impacto es pues, el ratio mediante el cual se mide cualitativamente el impacto ambiental en función, tanto del grado de la incidencia o intensidad de la alteración producida como de la caracterización del efecto que responde, a su vez, a una serie de atributos cualitativos tales como extensión, tipo de efecto, intensidad o grado de destrucción, plazo de manifestación, permanencia del efecto y reversibilidad.

IMPORTANCIA.

$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC).$$

La importancia del impacto, o sea, la importancia de efecto de una acción sobre un factor ambiental no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

La importancia del impacto toma valores entre 0 y 10. Clasificaremos la severidad del mismo según los tramos indicados en la siguiente tabla.

Escala de Importancia de Impactos	Negativos	Valor del impacto	Positivos
	Convertible o Irrelevante	0-25	Convertible o Irrelevante
	Moderado	26-50	Moderado
	Severo	51-75	Severo
	Crítico	76-100	Crítico

Tabla n° 9 . Rangos de valoración de impactos.

<p>NATURALEZA</p> <p>Impacto beneficioso +</p> <p>Impacto perjudicial -</p>	<p>INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)</p> <p>Baja 1</p> <p>Media 2</p> <p>Alta 4</p> <p>Muy Alta 8</p> <p>Total 12</p>
<p>EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)</p> <p>Puntual 1</p> <p>Parcial 2</p> <p>Extensa 4</p> <p>Total 8</p> <p>Crítica (+4)</p>	<p>MOMENTO (MO) (Plazo manifestación)</p> <p>Largo plazo 1</p> <p>Medio plazo 2</p> <p>Inmediato 4</p> <p>Crítico (+4)</p>
<p>PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)</p> <p>Fugaz 1</p> <p>Temporal 2</p> <p>Pertinaz 4</p> <p>Permanente 8</p>	<p>REVERSIBILIDAD (RV)</p> <p>Corto plazo 1</p> <p>Medio plazo 3</p> <p>Largo plazo 4</p> <p>Irreversible 8</p>
<p>SINERGIA (SI) (Regularidad de manifestación)</p> <p>Sin sinergismo 1</p> <p>Sinérgico 2</p> <p>Muy sinérgico 4</p>	<p>ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)</p> <p>Simple 1</p> <p>Acumulativo 4</p>
<p>EFFECTO (EF) (Relación causa-efecto)</p> <p>Indirecto (secundario) 1</p> <p>Directo 4</p>	<p>PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de manifestación)</p> <p>Irregular, discontinuo 1</p> <p>Periodico 2</p> <p>Continuo 4</p>
<p>RECUERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)</p> <p>Recuperable CP 1</p> <p>Recuperable MP 2</p>	

Mitigable	4	
Irrecuperable	8	

Tabla n° 10. Importancia del impacto.

A continuación describiremos los parámetros apuntados en el cuadro anterior y que serán los empleados para la calificación de la importancia del impacto a valorar.

- **Naturaleza (\pm):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- **Intensidad (I):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa.
- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).
- **Momento (MO):** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.
- **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el valor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.
- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de construcción del valor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.
- **Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).
- **Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más atributos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocado por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea.
- **Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

- Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
- Periodicidad (PR): La periodicidad se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico) de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

9.3.2.- Matriz simple de impacto.

En la siguiente matriz quedarán determinados las interacciones entre las distintas acciones previstas y los factores ambientales que pudieran ser receptores de posibles impactos.

	ACCIONES	EN FASE DE CONSTRUCCIÓN				EN FASE DE EXPLOTACIÓN			
		Mto.de maquinaria laboreo	Ejecución de la plantación			Funcionam. General, laboreo	Generación de nuevos refugios.	Fijación de CO ₂ .	Fija el suelo, mejor estructura.
FLORA									
FAUNA									
SUELO	Contaminación de suelos								
	Erosión								
AIRE Y ATMÓSFERA	Emisión de partículas								
	Emisión de gases								
	Ruido y vibración								
AGUA									
ESPACIOS PROTEG.									
CAMBIO CLIMÁT.	Cambio climático								
PAISAJE	Calidad visual								
SOCIOECONÓMICO	Nivel de empleo								
	Actividad económica								
BIENES MATERIAL.									
GENER. RESIDUOS	Generación de residuos								

Tabla n° 11. Interacciones ecológicas.

9.3.3.- Categorización de los impactos.

IMPACTO SOBRE LA FAUNA

* Por los movimientos de maquinaria, laboreo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20

* Generación de nuevos refugios:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	2	8	4	2	1	1	2	2	+26

IMPACTO SOBRE EL SUELO

- Contaminación de suelos.

* Por los movimientos de maquinaria, laboreo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	-20

- Erosión.

* Por los movimientos de maquinaria, laboreo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	+20

IMPACTO SOBRE EL AIRE Y LA ATMÓSFERA

- Emisión de partículas.

* Por los movimientos de maquinaria:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-14

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	4	1	1	1	1	2	1	-18

- Emisión de gases.

* Por los movimientos de maquinaria:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	-17

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	2	1	2	4	1	2	1	4	4	1	-25

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	4	1	1	1	1	2	1	-18

- Ruidos y vibraciones.

* Por los movimientos de maquinaria:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	2	1	2	4	1	2	1	4	4	1	-25

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	-18

IMPACTO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

* Por los movimientos de maquinaria:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	-17

* Por la fijación de CO₂:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	2	2	2	4	1	1	4	1	+21

IMPACTO SOBRE LA SOCIOECONOMÍA.

- Nivel de empleo.

* Por los movimientos de maquinaria:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	+19

* Por la ejecución de la plantación:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	+19

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	4	2	3	2	1	4	2	2	+27

- Actividad económica.

* Por los movimientos de maquinaria y laboreo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	+19

* Por la ejecución del cambio de cultivo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	+19

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	+	1	2	4	2	3	2	1	4	4	2	+29

IMPACTO SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.

* Por la maquinaria para laboreo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	-18

* Por la ejecución del cambio de cultivo:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	-18

* Por el funcionamiento general:

	S	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IM
	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	-18

A continuación se inserta la matriz de impactos elaborada a partir de los datos expuestos anteriormente.

MATRIZ DE IMPACTO		EN FASE DE CONSTRUCCIÓN					EN FASE DE EXPLOTACIÓN					VALORACIÓN GLOBAL	
		Mfo. de maquinaria	Ejec. constr.			Valor Medio	Funcionam. Gral	Generación de nuevos refugios	Fijación de CO2.				Valor Medio
FLORA													0
FAUNA		-20	-20			-20		26				26	-14
SUELO	Contaminación de suelos	-20	-20			-20	-20					-20	-60
	Erosión	-20	-20			-20	20					20	-20
	Usos del suelo												
AIRE Y ATMÓSFERA	Emisión de partículas	-17	-14			-15,5	-18					-18	-49
	Emisión de gases	-17	-25			-21	-18					-18	-60
	Ruido y vibración	-19	-25			-22	-18					-18	-62
AGUA													
ESPACIOS PROTEG.													
CAMBIO CLIMÁT.	Cambio climático	-13	-17			-15			21			21	-9
PAISAJE	Calidad visual												
SOCIOECONÓMICO	Nivel de empleo	19	19			19	27					27	65
	Actividad económica	19	19			19	29					29	67
BIENES MATERIAL.													
GENER. RESIDUOS	Generación de residuos	-18	-18			-18	-18					-18	-54
		Media F. Ejecución				-11,4	Media F. Explotación				0,6		
		IMPORTANCIA MEDIA										-5,4	

Tabla nº 12. Matriz simple de impacto.

9.3.3.- Interpretación de los resultados.

Los datos que arroja la tabla de matriz simple de impacto no pueden ser tomados sin cierta relatividad, debido a la forma que tienen de comportarse cada una de las acciones sobre los factores medioambientales. En los siguientes apartados analizaremos de forma individualizada cada uno de ellos.

IMPACTOS SOBRE LA FAUNA:

- Toma un valor global de -14. Se debe principalmente a las molestias generadas a la fauna durante los trabajos de ejecución por la actuación de maquinaria y el incremento temporal de ruidos producidos por las labores de la plantación pero se ve compensado por la creación de nuevos refugios cuando el cambio de cultivo se encuentre realizado. Se trata de un impacto de baja intensidad, puntual, no sinérgico y no acumulativo, con valores positivos que atenúan el sumatorio final.

IMPACTOS SOBRE EL SUELO:

- Contaminación de suelos: Impacto que actúa en ambas fases y que resulta un valor global de -60.
- Erosión: Factor afectado por la circulación de la maquinaria de laboreo, al igual que el impacto anterior, actúa en ambas fases, atenuado con la mejora de la estructura del suelo gracias al cambio de cultivo. Con un valor global de -20, es un impacto compatible.

IMPACTOS SOBRE EL AIRE Y LA ATMÓSFERA:

- Emisión de partículas: Este factor se verá afectado por el proyecto, tanto en fase de ejecución como en la de explotación. Con valores medios, en ambas fases, de -15,5 y -18, respectivamente, el impacto resulta compatible en ambas fases. Su valor global de -49 puede conducir a error, ya que se trata de un impacto que no sinérgico, no acumulativo y periódico.
- Emisión de gases: Este impacto aparece en ambas fases. Con un valor medio de -21 y -18, resulta compatible. Su valor global de -60 quedaría contrarrestado con la gran distancia existente a núcleos de población y áreas sensibles, a las que no llegarían los gases producidos por la maquinaria de laboreo, no generando éstos molestias para la población.
- Ruidos y vibraciones: Al igual que ocurre con el factor anterior, la gran distancia existente a zonas vulnerables a este impacto, mitiga el mismo, haciéndolo casi irrelevante. No obstante, al tratarse de un factor afectado tanto en fase de ejecución como de explotación. Sus valores medios, en ambas fases, de -22 y -18 lo hacen compatible. Su valor global de -62, el más alto, se debe no tanto a la importancia individual de las acciones, sino al gran número de éstas que afectarán al factor estudiado.

IMPACTO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO:

- Cambio climático: Factor que también resulta afectado en las dos fases estudiadas pero en la de explotación de forma positiva, con valores medios de -15 y +21 que lo hacen compatible. Su valoración global resulta bajo gracias a la fijación de CO₂ resultante del cambio de cultivo.

IMPACTO SOBRE EL NIVEL SOCIOECONÓMICO:

- Nivel de empleo: Impacto positivo, tanto en fase de ejecución como de explotación, con valores medios positivos de 19 y 27, lo que lo hacen compatible y moderado, respectivamente, debido al incremento del nivel de empleo en la zona.
- Actividad económica: El proyecto incentivará la actividad económica en la zona, vía impuestos e incremento de la actividad económica indirecta. Por ello resulta un impacto positivo, que afecta tanto en fase de ejecución como de explotación, con valores medios de 19 y 29, respectivamente, lo que lo hacen compatible y moderado.

IMPACTO SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS:

- Generación de residuos: Impacto que aparece tanto en fase de ejecución como de explotación. En la primera, por la generación de residuos de la

ejecución del cambio de cultivo y, en la segunda, por la generación, principalmente, de restos de poda. Con unos valores medios de -18 y -18, resulta compatible.

Como conclusión general podemos decir que el impacto previsto del proyecto sobre el medio será moderado, con una valoración media global de -5,4, siendo aquellos factores más susceptibles del impacto el aire y la atmósfera, debido, principalmente a la emisión partículas y gases.. No obstante, la valoración global nos arroja un impacto compatible que puede mitigarse con la aplicación de las medidas correctoras que se indicarán a continuación.

9.4.- Espacios protegidos afectados por el proyecto.

La zona de actuación no se encuentra afectada por espacios protegidos. Los espacios protegidos más cercanos distan más de 12 km de la finca y han sido identificados en un apartado anterior.

9.5.- Afección directa a aguas superficiales y/o subterráneas.

Según se establece en la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental,

“Sin perjuicio de lo señalado en el artículo 34.6, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI...

...Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.”

Por tanto, en el presente apartado se analizará la posibilidad de afección, a largo plazo, que el proyecto pudiera causar sobre las aguas superficiales, provocando una modificación hidromorfológica sobre las mismas y/o sobre las aguas subterráneas, que pudieran suponer una alteración del nivel de las mismas, que pudiera provocar un deterioro de su estado o potencial.

9.5.1.- Afección directa a aguas superficiales.

Delimitando la parcela de actuación por su cardinal norte discurre el cauce del Arroyo de las Cañadas o del Porrino. Se trata de un cauce de agua discontinuo, por lo que no se puede considerar la opción de abastecerse desde el mismo para la puesta en riego de la finca.

Según la DMA, los indicadores hidromorfológicos en aguas superficiales (ríos) se clasifican según indica la siguiente tabla:

Indicadores de calidad hidromorfológicos en los ríos

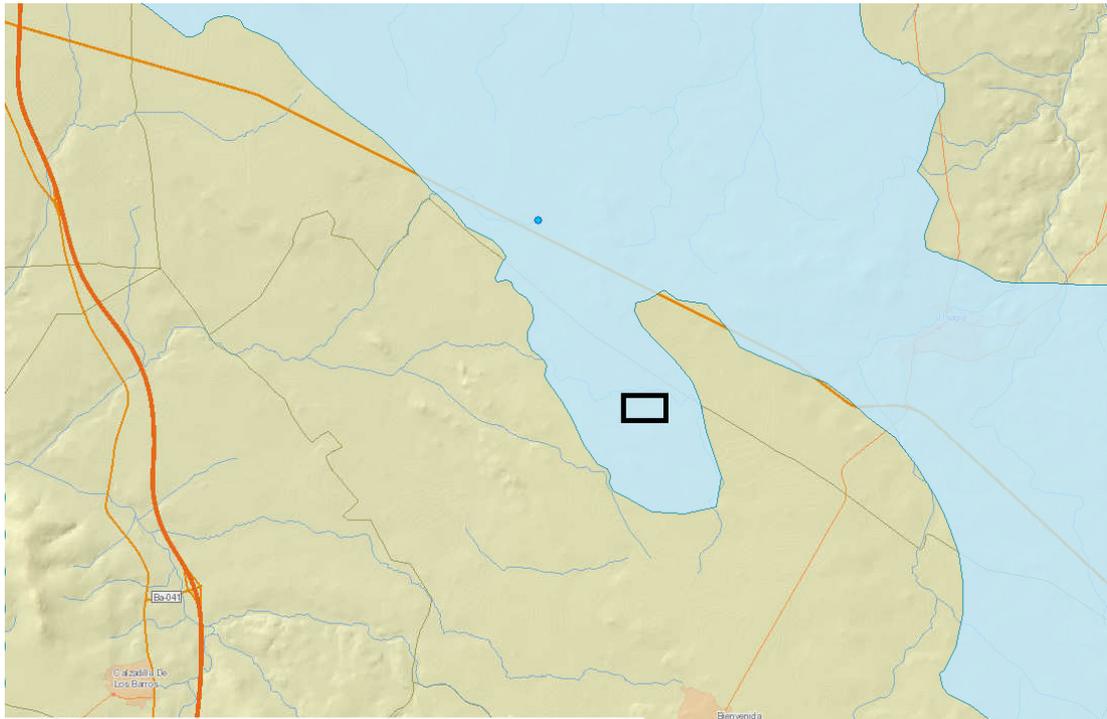
INDICADOR	MUY BUEN ESTADO	BUEN ESTADO	ESTADO MODERADO
Régimen hidrológico	El caudal y la hidrodinámica del río y la conexión resultante a aguas subterráneas reflejan total o casi totalmente las condiciones inalteradas.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos.
Continuidad de los ríos	La continuidad de los ríos no sufre perturbaciones ocasionadas por actividades antropogénicas y permite que no se vean perturbados la migración de organismos acuáticos y el transporte de sedimentos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos.
Condiciones morfológicas	Los modelos de canales, las variaciones de anchura y de profundidad, las velocidades del flujo, las condiciones del sustrato y la estructura y condición de las zonas ribereñas corresponden totalmente o casi totalmente a las condiciones inalteradas.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos.

Dado que, como hemos dicho anteriormente, no se va a actuar el cauce, no se verán comprometidos los indicadores de calidad del Arroyo.

9.5.2.- Afección directa a aguas subterráneas.

En lo que a las aguas subterráneas se refiere, el proyecto que nos ocupa sí que podría presentar potenciales efectos sobre las mismas ya que el abastecimiento de aguas para riego se hará a través de la captación subterránea, por medio de un pozo de sondeo existente en la finca.

La parcela de estudio se asienta sobre la masa de agua subterránea denominada Zafra-Olivenza, perteneciente a la demarcación de la C.H. del Guadiana. Esta masa de agua, identificada con el código europeo ES040MSBT000030604, cuenta con una superficie ocupada de 9001,9 km² y se extiende en sentido noroeste sureste, desde la comarca de Olivenza hasta la Campiña Sur extremeña.



Masa de agua subterránea Zafra-Olivenza. Zona de actuación.

No obstante, no se prevé que la actuación que nos ocupa provoque una alteración significativa del nivel de las aguas subterráneas, ya que el volumen de aguas a emplear no es elevado, debido a la pequeña dimensión de la parcela y a la adopción de sistemas de riego eficientes (riego por goteo).

No obstante, para poder llevar a cabo la transformación pretendida, el promotor ha de contar con la preceptiva concesión de aguas, por parte del Organismo de cuenca, tramitación que, en la actualidad se está desarrollando y, para la cual, es necesario el informe de impacto ambiental que se promueve. Será éste, el Organismo de Cuenca, quien se pronuncie frente a los posibles efectos negativos sobre la variación del nivel de la masa de aguas subterráneas, denegando la concesión, si presupone un efecto negativo o limitando el aforo, para impedir que ello ocurra.

Por parte del promotor, se observarán, de manera escrupulosa, cuantas medidas preventivas disponga C.H.G. y se implementarán cuantos protocolos sean necesarios a fin de detectar cualquier efecto negativo sobre la masa de aguas subterráneas.

9.6.- Identificación sobre riesgos de accidentes graves o catástrofes.

Se redacta el presente apartado para dar cumplimiento a lo establecido en el punto d del artículo 35 de la Ley 9/2018, en el que se dice que “se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de

catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto”.

Dada la escasa envergadura de las obras de ejecución del cambio de cultivo, no se considera la aplicación de este apartado. Además, en el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha realizado una valoración de los impactos del proyecto de manera pormenorizada.

Por otro lado, durante la fase de explotación del cultivo tampoco se prevé que se produzcan accidentes graves o catástrofes. En base a las afirmaciones anteriores y, siguiendo las prescripciones de la normativa, se pasa a justificar la no aplicación de este apartado al proyecto.

9.6.1.- Vulnerabilidad ante accidentes graves o catástrofes.

Los riesgos se definen como los posibles fenómenos o sucesos de origen natural, o generados por la actividad humana, o bien mixtos, que pueden dar lugar a daños para el medio ambiente. Los principales riesgos producidos por un proyecto de implantación de un cultivo leñoso con riego por goteo se clasifican en tres tipos:

- Tecnológicos: Incendios, derrames y explosiones.
- Naturales son aquellos que tienen su origen en fenómenos naturales. Dado su origen la presencia de esta clase de riesgo está condicionada cuantitativamente por las características geográficas y particulares de la región. Entre ellos se encuentran las inundaciones, desprendimientos, deslizamientos, vientos, rayos, movimientos sísmicos e incendios forestales.
- Antrópicos: Daños de Terceros y vandalismo.

Siendo las causas iniciadoras de los riesgos las siguientes:

- De naturaleza humana:
 - Incorrecta o incompleta aplicación de las normas de operación.
 - Uso incorrecto de los medios de protección.
 - Sabotaje y/o actos vandálicos.
- De naturaleza técnica:
 - Fallos de mantenimiento.
 - Fallos de componentes, instrumentación o procedimientos de actuación.
- Del entorno:
 - Condiciones meteorológicas adversas.

- Riesgos tecnológicos:

La tecnología a emplear en el proyecto es muy básica, limitándose a una bomba buzo y un sistema de filtración de agua. La energía a emplear en la finca se obtendrá directamente por captación solar a 220 V y no se emplearán productos químicos que pudieran correr el riesgo de sufrir un derrame accidental que provocase contaminación alguna, por tanto, la instalación que nos ocupa no es susceptible de provocar daños por riesgos tecnológicos.

- Riesgos naturales:

En el proyecto no se contempla la construcción de balsas de acumulación de agua para riego, cuyo desbordamiento, producido por rotura de muro en avenidas no corrientes, por lo que los riesgos naturales que pudieran sobrevenir en la zona no se verán incrementados por la naturaleza de la transformación a realizar. Es más, la aparición del cultivo leñoso podría afectar positivamente ante catástrofes naturales, debido a la fijación del terreno que provocan los árboles y la protección ante fuertes vientos por aparición de la pantalla vegetal.

- Antrópicos:

La escasa entidad de la instalación a implantar, el hecho de ser una instalación fija y la dificultad para poder extraer beneficio por actos vandálicos (bomba a gran profundidad, equipos de riego difíciles de desmontar y de transportar) hacen que este tipo de explotaciones no sea susceptible de sufrir este tipo de daño, ya que no resulta atractivo a los posibles intrusos y amigos de lo ajeno.

CAPITULO D: MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR, CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

10.- Medidas que permitan prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

Siguiendo lo expuesto en la metodología y respondiendo a la finalidad del presente Estudio se ha elaborado, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos; preventivas en muchos aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Del análisis de los impactos se observa que sobre un mismo factor ambiental pueden incidir varios agentes, con críticas consecuencias y que pueden minimizarse con la aplicación de una misma medida correctora o bien, una sola, puede incidir sobre varios factores, con distintas consecuencias, pudiéndose corregir con una sola acción minimizadora.

10.1.- Medidas preventivas y/o correctoras en la fase de ejecución.

Los impactos que se producen durante el laboreo suelen desaparecer al finalizar éste. En esta fase se deben tomar una serie de medidas previamente planificadas, que a continuación se exponen:

- ✓ Se evitará la circulación de vehículos y maquinaria pesada fuera de los lugares previstos, a fin de no compactar suelos innecesariamente.
- ✓ Pronta revegetación de las superficies desnudas, pues también se evitará la formación de polvo y la iniciación de procesos erosivos.
- ✓ Se deberán comenzar las actuaciones en épocas en las que sea más fácil para la fauna el desplazamiento y búsqueda de nuevos refugios, fuera de épocas de celo y reproducción, o en periodos de escasez de recursos alimenticios. Asimismo no deben realizarse los trabajos nocturnos con profusión de luces y emisión de ruidos.
- ✓ Se controlará periódicamente la maquinaria, sobre todo el sistema de silenciador de escapes y mecanismos de rodadura para minimizar ruidos. Así como se revisarán las emisiones de los escapes de la maquinaria que se emplee y realizar las labores de mantenimiento y reparación de maquinaria en lugares adecuados, alejados de cursos de agua y procurando que los vertidos de aceites, grasas, pinturas y otro tipo de residuo se eliminen debidamente.
- ✓ Se evitará la circulación y estacionamiento de la maquinaria cerca de los cauces de agua, tanto naturales como aquellos que son artificiales, para minimizar el vertido accidental y contaminaciones de agua.

- ✓ Se evitará las incineraciones de materiales, los restos de poda se picaran y serán utilizados como cubierta vegetal, y de cualquier otra emisión de gases que perjudiquen a la atmósfera.

10.2.- Medidas preventivas y/o correctoras en la fase de explotación.

- ✓ Se limitará la velocidad de los vehículos de laboreo a 20 km/h, por el interior de la finca.
- ✓ Se mantendrán las instalaciones en correcto estado de funcionamiento a fin de evitar derrames de agua o sustancias contaminantes.
- ✓ Se realizará una correcta gestión de residuos, contando con contenedores exclusivos para cada uno de ellos, debidamente identificados y custodiados hasta la retirada por el gestor correspondiente.
- ✓ Se restringirá la circulación de personas y vehículos a aquellas autorizadas y por los lugares estrictamente necesarios.
- ✓ Existirá monitorización continua de los equipos y sistemas de producción de riego y fertilización.

10.3.- Plan de protección y Recuperación del suelo y el arbolado. Medidas preventivas para evitar la degradación y erosión.

El cambio de cultivo en si ya realizará esta función. En la actualidad se trata de un terreno dedicado a labor de secano con cereales, con la ejecución de la plantación de olivar se evitará la degradación y erosión del terreno y mejorará su estructura.

CAPITULO E: FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN ESTE DOCUMENTO.

11.- Programa de vigilancia ambiental.

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras se establecerá un Programa de Vigilancia que tiene como objetivos principales:

1°.- Asegurar las condiciones de actuaciones de acuerdo con lo establecido las Medidas Correctoras.

2°.- Facilitar la información ambiental necesaria con objeto de que los responsables del laboreo y operarios conozcan los efectos negativos que se producen con acciones negativas definidas.

3°.- Determinar los mecanismos de control que permitan solucionar las situaciones imprevistas, de forma rápida y responsable.

4°.- Llevar un seguimiento de la evolución de la vegetación en la zona afectada. Para ello se observarán las posibles alteraciones en el censo de los animales existentes en la zona con el fin de detectar movimientos migratorios a otras zonas colindantes a causa de la disminución del número de refugios existentes en la actualidad. Dicho seguimiento se llevará a cabo durante un periodo de 2 a 4 años, informando puntualmente a la autoridad competente en materia medioambiental de los resultados del seguimiento.

12.- Plan de reforestación y restauración.

La actuación en si es una reforestación. Al no existir árboles en la finca no hay que llevar a cabo un plan de restauración de los mismos.

**CAPITULO F: MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
SIMPLIFICADA.**

13.- Justificación de la necesidad del estudio de impacto ambiental simplificado.

Estarán sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, según establece los art. 73, de la citada Ley, aquellos proyectos recogidos en el Anexo V, Grupo 1, e), proyectos para destinar áreas naturales, seminaturales o incultas a la explotación agrícola que no estén incluidos en el Anexo IV, cuya superficie sea superior a 10 ha.

CAPITULO G. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD.

14.- Presupuesto.

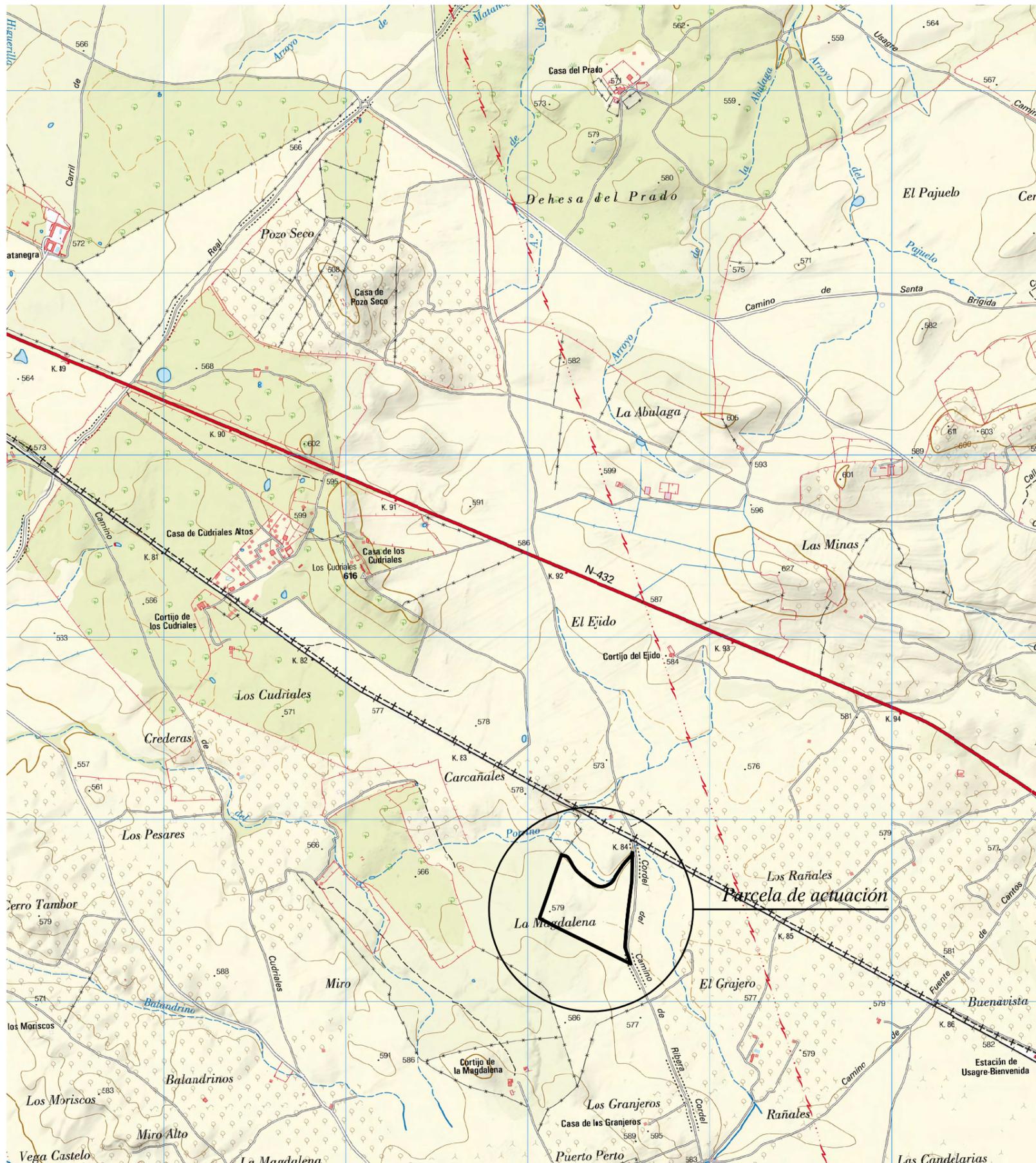
Asciende el presupuesto de ejecución material a **25.120 € + IVA.**

15.- Resumen y conclusiones del estudio.

Las conclusiones a las que nos lleva en presente estudio es que la actuación va a influir negativamente y de forma reversible (ya que, al final de la vida útil de la plantación, con la retirada de la misma, se puede recuperar el estado actual del terreno) sobre la superficie afectada aunque, debido a la moderada importancia de la actuación, a que se trata de la implantación de un cultivo que tradicionalmente se produce en la zona (aunque en otro régimen de explotación) y a que se ubica en un entorno rural, alejado de cualquier núcleo de población y de espacios protegidos lo que resulta compatible con la explotación ganadera pretendida, el impacto causado resulta compatible con el medio en que se produce.

Trujillo, Noviembre de 2019.

Fdo.: José Cortés González.
Ingeniero Agrónomo.. Col 683.



LOCALIZACIÓN. E 1/25.000.



SITUACIÓN. E 1/400.000.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO PARA
CAMBIO DE CULTIVO EN EL POLÍGONO 11 PARCELA 248
EN EL T. M. DE BIENVENIDA. BADAJOZ.**

Promotor: **VALENTÍN COTANO CORTÉS**

Plano nº:
01

Plano: **SITUACIÓN. LOCALIZACIÓN.**

El Ingeniero Agrónomo:

José Cortés González.

Fecha: Agosto-2019.

Escala: varias

Archivo:





Cambio de cultivo a realizar en la totalidad de la finca, 17,2196 ha.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO PARA
CAMBIO DE CULTIVO EN EL POLÍGONO 11 PARCELA 248
EN EL T. M. DE BIENVENIDA. BADAJOZ.**

Promotor: **VALENTÍN COTANO CORTÉS**

Plano n°:
02

Plano: **EMPLAZAMIENTO.**

El Ingeniero Agrónomo:

José Cortés González.

Fecha: Agosto-2019.

Escala: 1/5.000.

Archivo:



EMPLAZAMIENTO. E 1/5.000.