

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA PLANTACIÓN DE OLIVAR  
SÚPER INTENSIVO EN LA FINCA “LOS BALDIOS” EN EL T.M.  
DE CÁCERES

Promotores: FINCA ZALDUENDO, S.L.U.  
CIF: B - 86.995.867



AUTOR: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ  
INGENIERO AGRÓNOMO  
COLEGIADO Nº 559

Badajoz, septiembre de 2024



## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL .....	4
1.1.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
1.2.	ENTORNO DE LA SUPERFICIE DE TRANSFORMACIÓN.....	6
2.	DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	7
2.1.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	7
2.2.	DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO DEL PROYECTO. ....	8
2.2.1.	Cultivo a explotar y diseño agronómico. ....	8
2.2.2.	Establecimiento de la plantación. ....	9
2.2.3.	Procedencia del agua. ....	9
2.2.4.	Sistema de riego a utilizar. ....	10
2.2.5.	Funcionamiento del sistema de riego. ....	13
2.2.6.	Red de tuberías de riego. ....	14
2.2.7.	Instalaciones auxiliares.....	15
2.3.	MATERIALES A UTILIZAR, SUELO Y TIERRA A OCUPAR Y OTROS RECURSOS DE IMPORTANCIA RELACIONADOS CON LAS INSTALACIONES YA ESTABLECIDAS. RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.....	19
2.3.1.	Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar y otros recursos de importancia relacionados con las instalaciones ya establecidas. ....	19
2.3.2.	Descripción de los tipos, cantidades y composición de los residuos generados, vertidos y emisiones.....	21
3.	PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS .....	22
4.	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACIONES AMBIENTALES .	29
4.1.	MEDIO FISICO.....	29
4.1.1.	Clima .....	29
4.1.2.	Hidrología .....	30
4.1.3.	Geología.....	32
4.1.4.	Suelo.....	32
4.1.5.	Aire.....	34
4.2.	MEDIO BIOLÓGICO .....	36
4.2.1.	Vegetación.....	36
4.2.2.	Fauna .....	38
4.2.3.	Paisaje.....	41
4.3.	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	42
5.	IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS:.....	45
5.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES DE AFECCIÓN. ....	45
5.1.1.	Calidad de aire.....	45
5.1.2.	Clima y cambio climático.....	46

5.1.3.	Ruido.....	47
5.1.4.	Suelo, subsuelo y geodiversidad: .....	47
5.1.5.	Agua.....	48
5.1.6.	Flora.....	49
5.1.7.	Fauna y biodiversidad.....	50
5.1.8.	Medio socioeconómico y población.....	50
5.1.9.	Bienes materiales y patrimonio cultural. ....	51
5.2.	ACCIONES DEL PROYECTO SOBRE EL MEDIO. ....	52
5.2.1.	Fase de ejecución. ....	52
5.2.2.	Fase de funcionamiento. ....	53
5.2.3.	Fase de demolición/abandono. ....	56
5.3.	VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS. ....	57
5.3.1.	Fase de ejecución. ....	58
5.3.2.	Fase de funcionamiento. ....	68
5.4.	MATRICES DE IMPORTANCIA. ....	81
5.5.	REPERCUSIÓN DEL PROYECTO A LA RED NATURA 2000.....	83
5.6.	EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS.....	83
5.7.	USO DE RECURSOS NATURALES.....	84
5.8.	MODIFICACIÓN HIDROMORFOLÓGICA EN LAS MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	85
5.8.1.	Modificación hidromorfológica en las masas de aguas superficiales. ....	85
5.8.2.	Modificación hidromorfológica en las masas de aguas subterráneas .....	85
6.	MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS .....	86
6.1.	FASE DE EJECUCIÓN. ....	86
6.1.1.	Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.....	86
6.1.2.	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria. ....	89
5.1.3.	Instalación de riego.....	90
5.1.4.	Construcción de instalaciones auxiliares. ....	91
5.2.	FASE DE PRODUCCIÓN. ....	92
5.2.1.	Actividad agraria. ....	92
5.2.2.	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.....	99
5.2.3.	Fertilización.....	100
5.2.4.	Tratamientos fitosanitarios.....	102
5.2.5.	Riego.....	103
5.2.6.	Presencia de elementos auxiliares.....	104
5.3.	Superficie de reserva del hábitat. ....	104
5.4.	Impacto de la actividad agraria en el medio-socioeconómico y población, y otras consideraciones altamente relevantes al respecto. ....	105
7.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL .....	107
8.	VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES.....	108
9.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....	110
10.	RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIÓN.....	111

<b>ANEXO I: PLAN DE GESTIÓN SIERRA DE SAN PEDRO .....</b>	<b>113</b>
1. UBICACIÓN Y ENTORNO DE TRANSFORMACIÓN.....	114
2. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN .....	115
2.1. ATMOSFERA. ....	115
2.2. GEA .....	115
2.3. RECURSOS HIDRICOS.....	116
2.4. FLORA Y VEGETACIÓN .....	116
2.5. FAUNA .....	116
2.6. PAISAJE .....	117
2.7. PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL .....	117
2.8. ACTIVIDADES AGRICOLAS, GANADERAS Y FORESTALES .....	118
2.9. LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES.....	119
2.10. USO PUBLICO.....	120
2.11. DESARROLLO SOCIOECONOMICO .....	120
3. USOS PERMITIDOS, INCOMPATIBLES Y AUTORIZABLES .....	121
4. CONCLUSIÓN DE MÍNIMA AFECCIÓN A RED NATURA 2000 .....	121
<b>ANEXO II: PLANOS .....</b>	<b>122</b>

## 1. INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL

El presente documento tiene por objeto describir las características técnicas y ambientales en las que se habrá de basar la transformación de una superficie de 123,40 ha en la finca “Baldío de Torres”, T.M. Cáceres. La acción pretendida con el presente documento consiste en la plantación de olivar súper intensivo con un marco de plantación de 4 x 1,35 m y su posterior transformación en riego por goteo, mediante expediente de modificación Concesión de Aguas Superficiales (Conc 148/88) el otorgamiento de la concesión es para riego de 28,00 ha, siendo la dotación de 6.000 m<sup>3</sup>/ha, lo que supone un volumen de 168.000,00 m<sup>3</sup> el cual se reajustará a la superficie prevista y aplicando una dotación acorde al rango de dotaciones admisibles adoptadas en el Plan Hidrológico de Cuenca, se complementara el volumen necesario mediante aguas subterráneas procedentes de un sondeo, tratándose por tanto de una concesión de aguas mixtas, recalcar, que en ningún momento se mezclará el agua subterránea con la superficial.

Este estudio pretende evaluar convenientemente los efectos que sobre el medio ambiente causará dicho proyecto y el desarrollo de la actividad, exponiendo medidas correctoras y compensatorias para que la afección al medio ambiente sea lo menor posible. Con todo ello se espera obtener informe favorable emitido por la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad y con ello poder resolver el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas que nos ocupa.

La superficie objeto, la cual ha contado tradicionalmente con uso de tierras arables en regadío, a día de hoy, y hasta que se disponga del permiso pertinente seguirá con el mismo uso. Con la transformación prevista no se alterarán superficies con diferente uso al estrictamente agrícola (tierras vírgenes, dehesa, matorral o similares). Además, se dispone de informe de afección a la Red Natura 2000 en el que se informa favorablemente a la transformación en riego de olivar súper intensivo en 123,40 ha (se adjunta al documento).

En el presente documento se estudian los componentes más relevantes del medio físico y natural, y sus interacciones en ambas etapas del proyecto sobre los distintos factores ambientales. Con este estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características no va a suponer una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación, teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se ve beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo y que la mayoría de los factores del medio físico pueden sufrir alteraciones mínimas (prácticamente inapreciables) con recuperabilidad a corto y medio plazo, siempre teniendo en

cuenta las medidas correctoras y preventivas señaladas y propuestas, las cuales consiguen que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente más viable.

### 1.1. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El objeto del presente documento técnico es justificar la mínima afección del proyecto a nivel ambiental y garantizar su carácter sostenible, exponiendo todas las medidas correctoras y compensatorias necesarias, y así obtener informe favorable por parte de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad de la Junta de Extremadura, de cara a llevar a cabo la transformación objeto mediante Concesión de Aguas Subterráneas, siempre de conformidad en lo relativo al aspecto ambiental con lo previsto en la siguiente normativa:

- **Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.** Dicha norma, para la actividad objeto, en los anexos potencialmente implicados (Anexos IV y V) indica lo siguiente:

*“Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental ORDINARIA/SIMPLIFICADA los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, cuando así lo establezca la legislación estatal básica en materia de evaluación de impacto ambiental, siempre que la competencia para su autorización o aprobación, o en su caso, para su control a través de la declaración responsable o comunicación previa, no corresponda a la Administración General del Estado.”*

- **Ley 21/2013 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.** Dicha norma, la cual supone la legislación estatal básica en materia de evaluación de impacto ambiental, establece en su Anexo II “Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª”, Grupo 9, apartado a) 3º, lo siguiente:

*“Proyectos de transformación a regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie superior a 10 ha”.*

## 1.2. ENTORNO DE LA SUPERFICIE DE TRANSFORMACIÓN.

La finca a explotar se encuentra situada en el T.M. de Cáceres, enclavado en una zona predominantemente agrícola en donde son relativamente comunes la actividad agrícola - ganadera, tal y como se observa en la ortofoto adjunta:



La finca en cuestión se encuentra dentro de RED NATURA 2000, LIC "Sierra de San Pedro", la cual se analizará con mayor detalle en el anexo correspondiente.

## 2. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Situada en el T.M. de Cáceres. El acceso más directo es a través de la Carretera de Villar del Rey a Aliseda en el pto. Km. 11.



El detalle catastral de la superficie de riego, es el siguiente:

POL.	PARC.	REC.	T.M	PROVINCIA	PARAJE	CULTIVO	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)
31	12	8	Cáceres	Cáceres	Baldío de Torres	Olivar	161,9147	123,40
	11	2					194,6213	
		16						

## 2.2. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO DEL PROYECTO.

Como se ha indicado la plantación a establecer se regará mediante aguas superficiales y subterráneas, sin unificarse en ningún momento las aguas, tratándose de riegos totalmente independiente. A continuación, se plasman las características del proyecto.

### 2.2.1. Cultivo a explotar y diseño agronómico.

Tal y como se ha indicado e indicará a lo largo del documento, se pretende establecer plantación de olivar súper intensivo de regadío en un total de 123,40 ha. En el presente apartado se expone el diseño agronómico de la superficie.

<b>CULTIVO</b>	Olivar súper intensivo
<b>SISTEMA DE RIEGO</b>	Riego por goteo
<b>SUPERFICIE DE RIEGO</b>	123,40 ha
<b>MARCO DE PLANTACIÓN</b>	4 x 1,35 m
<b>VOLUMEN ANUAL</b>	308.418,75 m <sup>3</sup>
<b>DOTACIÓN</b>	2.499,36 m <sup>3</sup> /ha y año
<b>GOTEROS</b>	1 gotero/0,75 m
<b>CAUDAL/GOTERO</b>	2,20 l/h
<b>Nº DE RIEGOS /AÑO</b>	129 riegos/año
<b>TIEMPO DE RIEGO/SECTOR</b>	2,696 h

	<b>AGUAS SUPERFICIALES</b>	<b>AGUAS SUBTERRÁNEAS</b>
<b>SUPERFICIE DE RIEGO</b>	63,20 ha	56,20 ha
<b>SECTORES DE RIEGO</b>	7 sectores	10 sectores
<b>CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO</b>	21,73 l/s	11,22 l/s
<b>VOLUMEN ANUAL</b>	167.957,14 m <sup>3</sup>	140.461,61 m <sup>3</sup>
<b>DOTACIÓN</b>	2.499,36 m <sup>3</sup> /ha y año	2.499,32 m <sup>3</sup> /ha y año

### MODULACIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN TOTAL ANUAL (m<sup>3</sup>):

	<b>CULTIVO/MES</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>
<b>Superficiales</b>	<b>Olivar</b>	3.359,14	10.077,43	40.309,71	43.668,86	43.668,86	26.873,14
<b>Subterráneas</b>		2.809,23	8.427,70	33.710,79	36.520,02	36.520,02	22.473,85

VOLUMEN SUPERFICIALES: **167.957,14 m<sup>3</sup>/año**

VOLUMEN SUBTERRÁNEAS: **140.461,61 m<sup>3</sup>/año**

TOTAL: **308.418,75 m<sup>3</sup>/año**

### 2.2.2. Establecimiento de la plantación.

Para el establecimiento de la plantación, se llevarán a cabo las siguientes labores:

1. *Nivelación*: con ella se logra una ligera pendiente del 1-1,5 % óptima para el desarrollo del cultivo leñoso y poder llevar a cabo una correcta evacuación de aguas cuando es necesario, evitando encharcamientos. Se realiza con traílla.
2. *Subsolado*. Para roturar el suelo y facilitar la penetración de las raíces. Se realiza con subsolador.
3. *Doble paso de grada*. Para disgregar y romper terrones de gran tamaño.
4. *Marqueo* de líneas de cultivo.
5. *Marqueo de tuberías*. Para indicar el trazado de las tuberías.

A continuación, se colocan las plantas mediante plantadora automática, y por último se establecerá la red de riego.

Para establecer una plantación, considerando todas las labores necesarias, se utiliza de media un día por cada hectárea y media de cultivo.

### 2.2.3. Procedencia del agua.

El agua disponible para el riego de la finca procede de aguas superficiales y subterráneas. Las características de esta son las siguientes:

#### 2.2.3.1. Aguas Superficiales.

Dicha toma cuenta con otorgamiento de concesión 148/88, en ningún momento se modificará el punto de toma ni volumen y caudal concedido.

TOMA DEL ARROYO VALDESAUCE		
Caudal máximo instantáneo	25,20 l/s	
Diámetro tubería	110 mm	
Bomba sumergida	28,00 CV	
Volumen de extracción anual	167.957,14 m <sup>3</sup> /año	
Coordenadas (ETRS 89 H29)	X: 697.276	Y: 4.357.712

**Q<sub>total</sub> = 25,20 l/s**

**Volumen máximo anual: 167.957,14 m<sup>3</sup>**

**Superficie a regar: 67,20 ha**

**Dotación: 2.499,36 m<sup>3</sup>/ha-año**

El sistema de extracción se realiza de la misma forma que se encuentra autorizada en la concesión 148/88, captación efectuada mediante aspiración directa del cauce mediante grupo motobomba, que inyectará el agua de la red de riegos.

### 2.2.3.2. Aguas Subterráneas.

SONDEO		
Caudal máximo instantáneo	11,82 l/s	
Bomba sumergida	28,00 CV	
Diámetro	180 mm	
Profundidad	70 m	
Volumen de extracción anual	140.461,61 m <sup>3</sup> /año	
Localización	Polígono 31 Parcela 11	
T.M.	Cáceres	
Coordenadas (ETRS 89 H29)	X: 697.592	Y: 4.357.358

**Q<sub>total</sub> = 11,82 l/s**

**Volumen máximo anual: 140.461,61 m<sup>3</sup>**

**Superficie a regar: 56,20 ha**

**Dotación: 2.499,32 m<sup>3</sup>/ha-año**

El sistema de extracción se realiza mediante una electrobomba sumergible situada en la captación. Desde ella, el agua es impulsada para su paso por el cabezal de riego (contenido en caseta ubicada sobre el sondeo) desde el que parte la tubería principal, que acompañada de las tuberías secundarias llevan el agua a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red ira enterrada a 0,8 m de profundidad. Dicha zanja se realizará con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

### 2.2.4. Sistema de riego a utilizar.

Para el riego de la finca se empleará un sistema de riego localizado por goteo en toda su extensión, que sirve para los meses más críticos del año en esta zona en los cuales las precipitaciones son escasas y limitan la producción.

Con este tipo de riego se pretende ahorrar agua aumentando la producción ya que se crean zonas reducidas de humedad en el terreno en la proximidad de las plantas útiles, de esta manera el agua llega sólo a los puntos necesarios. Además, la ventaja de este riego es que a través del agua se aporta el abono necesario a la planta (fertirrigación), llevando de esta manera un mejor

control nutricional basado en análisis periódicos tanto del suelo como de las hojas de la plantación.

A continuación, se analizan las ventajas e inconvenientes más importantes del sistema de riego mediante goteo:

### **VENTAJAS**

- *Eficiencia.* La evaporación del suelo, la escorrentía superficial y la percolación profunda son en gran medida reducidas o eliminadas. El riego por goteo bien diseñado, administrado y mantenido tiene más de un 95 % de eficiencia en la aplicación, por lo que cada gota aplicada es una gota aprovechada. No existen prácticamente desperdicios o pérdidas. Además, aplicar pequeñas cantidades de riego puede permitir decisiones más eficientes sobre los eventos de riego; es decir, producto de aplicar pequeños caudales por goteo, permite tomar decisiones más acertadas y realizar correcciones de manera rápida.
- *Evita la percolación profunda de agua y nutrientes.* Al regar gota a gota no se lavan los nutrientes y se lixivian a capas más profundas. Esto es de vital importancia para mantener sanos los acuíferos.
- *Mayor uniformidad de aplicación del agua.* Mejora en el campo la uniformidad, que puede resultar en un mejor control del agua, nutrientes y sales.
- *Aumenta la producción.* Está registrado a nivel mundial, producto de los múltiples beneficios de estos sistemas, que la producción aumenta y se estabiliza, independizándose de condiciones climáticas y en comparación a otros sistemas como aspersión y gravedad.
- *Mejora de la salud de las plantas.* Menos enfermedades fúngicas que se producen debido al cultivo más secos.
- *Mejora de la gestión de fertilizantes y pesticidas.* Aplicación precisa y oportuna del fertilizante casi independiente de las condiciones climáticas. Los pesticidas a través del sistema, también suelen ser más eficientes. Por otro lado, la aplicación de fertilizantes se realiza de manera periódica a niveles equivalentes a las necesidades del cultivo en determinado estado fenológico, lo que permite un muy mayor aprovechamiento por parte de la planta, y un menor desperdicio que pudiera perjudicar a las napas subterráneas.
- *Mejor control de malas hierbas.* La reducción de la germinación y el crecimiento de malezas se produce debido a que estos sistemas, si están bien diseñados y administrados, no mojan

la superficie por lo que las semillas de las malezas tienen menos oportunidad de germinar. Esto reduce significativamente las labores para su control.

- *Mejora de las operaciones y la gestión agrícolas.* Muchas operaciones sobre el terreno pueden ocurrir durante el riego.
- *Automatización.* El sistema de riego es un candidato ideal para automatización y tecnologías avanzadas de control de riego. Es de relativa facilidad en su operación y su instalación es fácil de adaptar. Esto brinda mejor control e independiza de la presencia humana para poder operarlo.
- *Ahorro energético.* Las presiones de operación son a menudo menores que las de algunos tipos de sistemas de riego por pivó o aspersión. Cualquier ahorro de agua atribuible a riego, también reduce los costes de energía. Con un 95% de eficiencia en la aplicación, se aprecia el ahorro energético que se produce al utilizar estos sistemas en relación a otros tradicionales.
- *Problemas de integridad del sistema.* Hay un menor número de piezas mecanizadas en un sistema de riego por goteo en comparación con otros sistemas de riego por rociadores mecánicos. La mayoría de los componentes son de plástico y están menos sujetos a la corrosión del sistema. El vandalismo también se reduce.
- *Longevidad.* Las instalaciones de riego por goteo pueden tener una larga vida económica cuando se diseñan adecuadamente y se gestionan con responsabilidad. De esta manera la larga vida del sistema permite amortizar los costos de inversión durante muchos años.

### **INCONVENIENTES**

- *Mayor inversión inicial.* Los costes de estas instalaciones son más elevados que otros sistemas.
- *Necesidad de personal cualificado.*

Como conclusión se puede afirmar que el sistema a utilizar posee muchísimas más ventajas que inconvenientes, considerándolo como el ideal para este proyecto, y no solo para las nuevas plantaciones a establecer, sino también para el maíz autorizado que actualmente se riega por gravedad, generando un importante ahorro hídrico en estas superficies.

### 2.2.5. Funcionamiento del sistema de riego.

Como se ha indicado el agua procede de aguas superficiales y de aguas subterráneas, sin unificarse en ningún momento las mismas, por lo que el sistema del riego de ambas será totalmente independiente, detallándose a continuación:

#### 2.2.5.1. Aguas Superficiales.

El agua procede del Arroyo Valdesauce, la cual se almacena en una presa de 617,60 m de longitud en coronación, 7 m de altura y 5 m de ancho en coronación, con una capacidad de embalse de 278.411 m<sup>3</sup>. La captación se efectúa mediante aspiración directa del cauce, con un grupo moto-bomba que llevará el agua a la presa donde se almacena.

Como se ha recalado a lo largo del documento dicha toma se encuentra otorgada por el Organismo de Cuenca con referencia 148/88, el cual se está modificando, sin aumentar en ningún momento ni el volumen ni la dotación concedida. En la presa se instalará, un grupo motobomba superficial que llevará el agua a la caseta de riego donde pasará, seguidamente, por el cabezal de riego (equipos de filtrado, fertirrigación y control), desde donde parte la tubería principal, que acompañada de las secundarias y portagotos, llevan el agua en unas condiciones óptimas a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red va enterrada en zanjas a 0,80 m de profundidad y dichas zanjas se realizarán con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,40 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

El sistema de riego constará de los siguientes elementos:

- Captación de aguas superficiales, de la cual se obtiene parte del agua necesaria para el riego. La toma existe y se usa en la actualidad. La energía para el funcionamiento de la electrobomba procederá de luz eléctrica.
- Caseta de riego. Existente, dicha edificación tiene una superficie de 45 m<sup>2</sup> (9 x 5 m) y 3,5 m de altura a cumbre, cubierta a dos aguas, con cubierta de panel sándwich, solera de hormigón y cerramientos laterales de bloques de hormigón unidos entre sí mediante cemento, agua y arena de río, contiene todos los elementos que componen el cabezal de riego: equipo de filtrado, equipo de fertirrigación, programador...
- Red de tuberías. Se trata del conjunto de tuberías que llevan el agua desde la toma a la a toda la superficie de riego. Toda esta red se encuentra sin instalar.

### 2.2.5.2. Aguas Subterráneas.

El agua procede de un pozo de sondeo, la extracción se realiza mediante electrobomba sumergible situada en el interior de la captación, directamente el agua se envía a la caseta de riego donde se encuentra el cabezal de riego (equipos de filtrado, fertirrigación y control), desde donde parte la tubería principal, que acompañada de las secundarias y portagoteros, llevan el agua en unas condiciones óptimas a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red va enterrada en zanjas a 0,80 m de profundidad y dichas zanjas se realizarán con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,40 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

El sistema de riego constará de los siguientes elementos:

- Captación de aguas subterráneas, de la cual se obtiene parte del agua necesaria para el riego. La energía para el funcionamiento procederá de luz eléctrica.
- Caseta de riego. Se realizará mediante cubierta a un agua, cerramientos de panel sándwich, y solera de hormigón. Tendrá una superficie de 12 m<sup>2</sup> (4 x 3 m) y 3,5 m de altura a cumbrera. Esta edificación contendrá todos los elementos que componen el cabezal de riego: equipo de filtrado, equipo de fertirrigación, programador... En la caseta, además, pueden almacenarse insumos relacionados con la actividad agrícola.
- Red de tuberías. Se trata del conjunto de tuberías que llevan el agua desde la captación a la a toda la superficie de riego. Toda esta red se encuentra sin instalar.

### 2.2.6. Red de tuberías de riego.

La red de riego se encuentra sin ejecutar. El diseño y el cálculo hidráulico de la superficie es elaborado teniendo en cuenta las necesidades del promotor y el criterio de los técnicos que diseñarán e instalarán todo el sistema de riego, siendo por ello el presente documento un fiel reflejo de lo que hay establecido sobre campo.

Para el cálculo de estos elementos se utilizarán los caudales necesarios considerando todos los aspectos que en proyecto se plantean.

Las tuberías principales y secundarias van en todos los casos enterrados a una profundidad de 0,80 m en zanjas de 0,4 m de anchura, suficiente para unir con garantías las uniones de todos los tubos. Estas zanjas se realizan mediante retroexcavadora.

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está desarrollado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería.

#### CUADRO RESUMEN DE LAS TUBERÍAS DE RIEGO SUPERFICIALES

	MATERIAL	DIÁMETRO
Tubería principal	PVC	140 mm
Tubería secundaria ( 1 – 4 )	PVC	160 mm
Tubería secundaria ( 5 - 7 )		125 mm
Red de portagotos	PEBD	20 mm

#### CUADRO RESUMEN DE LAS TUBERÍAS DE RIEGO SUBTERRÁNEAS

	MATERIAL	DIÁMETRO
Tubería principal	PVC	125 mm
Tubería secundaria	PVC	110 mm
Red de portagotos	PEBD	20 mm

### 2.2.7. Instalaciones auxiliares.

#### 2.2.7.1. Superficial.

- **Caseta de riego (Ejecutada)**, dicha edificación tiene una superficie de 45 m<sup>2</sup> (9 x 5 m) y 3,5 m de altura a cumbre, cubierta a dos aguas, con cubierta de panel sándwich, solera de hormigón y cerramientos laterales de bloques de hormigón unidos entre sí mediante cemento, agua y arena de río, contiene todos los elementos que componen el cabezal de riego: equipo de filtrado, equipo de fertirrigación, programador... Esta edificación contendrá todos los elementos que componen el cabezal de riego: equipo de filtrado, equipo de fertirrigación, programador... En la caseta, además, pueden almacenarse insumos relacionados con la actividad agrícola.

#### - Red de tuberías.

La red estará formada por el conjunto de tuberías que llevan el agua desde la salida de la caseta hasta todos los lugares de la finca. La red de riego consta de tuberías principales, secundarias y portagotos, estando las dos primeras enterradas y las portagotos discurriendo por la superficie.

Toda la red de tuberías principales y secundarias está enterrada a unos 0,8 m de profundidad y una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

- **Presa**, se dispone de una presa en la que se almacena el agua procedente del Arroyo Valdesauce, la cual se encuentra incluida en la Conc 148/88.

- **Equipo de Filtrado.**

Compuesto por filtro de mallas y de anillas, que limpian de impurezas el agua procedente de la toma antes de enviarla a la red de tuberías de riego con el fin de que el paso del agua por las tuberías sea lo más correcto posible, sin producirse ningún tipo de atasco. Incluyen valvulería, conexiones, juntas, tornillería...

- **Equipo de Inyección.**

Compuesto por bomba inyectora de 0,25 CV con cabezal de acero inoxidable cuya función es inyectar fertilizante mezclado con el agua en el sistema de riego para facilitar la absorción por parte de las plantas de este tipo de nutrientes. Se trata de un equipo eléctrico trifásico de 400 V con capacidad de 220 l/h. Tiene un depósito de abono de 3000 l. Incluye también agitador con soporte, depósito, electroválvulas, filtros, conexiones y accesorios.

- **Cuadro eléctrico.**

Cuadros de maniobra de riego, a través de los cuales podremos programar dicha instalación, y está formado por:

- Armario metálico.
  - Interruptor general 4 x 63 A.
  - Diferenciales generales
  - Agitador y Dosificador.
  - Programador Agronic
  - Presostato de máxima y mínima.
  - Conexiones y accesorios.
  - Conductores eléctricos de cobre y aluminio.
- **Contador volumétrico.**

Existe un contador volumétrico tipo Woltman para medir el volumen que se consume. Este elemento estará en el interior de la caseta, posterior al equipo de filtrado, de tal forma que podrá alargarse su vida útil (estos dispositivos son muy sensibles a la suciedad).

#### - **Reguladores de presión.**

Son elementos de la instalación que proporcionan a cada sector la presión de entrada necesaria colocándose a la entrada de cada uno de ellos, siendo tipo rosca o de muelle.

#### - **Ventosas.**

Se recomienda su colocación en los puntos de mayor cota de la instalación con objeto de facilitar la salida del aire ocluido en el interior de las tuberías.

### **2.2.7.2. Subterráneas.**

#### - **Caseta de riego.**

Se construirá una caseta en la cual se ubicarán los elementos que componen el cabezal de riego (equipo de filtrado, abonado, programador...). Esta caseta tendrá una superficie de 12,00 m<sup>2</sup> (3,00 x 4,00 m) y se realizará mediante fábrica de bloques y cubierta de chapa prelacada. En ella también se ubicará el caudalímetro electromagnético necesarios en la instalación.

#### - **Red de tuberías.**

La red estará formada por el conjunto de tuberías que llevan el agua desde la salida de la caseta hasta todos los lugares de la finca. La red de riego consta de tuberías principales, secundarias y portagoteros, estando las dos primeras enterradas y las portagoteros discurriendo por la superficie.

Toda la red de tuberías principales y secundarias está enterrada a unos 0,8 m de profundidad y una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

#### - **Equipo de Filtrado.**

Compuesto por filtro de mallas y de anillas, que limpian de impurezas el agua procedente de la toma antes de enviarla a la red de tuberías de riego con el fin de que el paso del agua por las tuberías sea lo más correcto posible, sin producirse ningún tipo de atasco. Incluyen valvulería, conexiones, juntas, tornillería...

#### - **Equipo de Inyección.**

Compuesto por bomba inyectora de 0,25 CV con cabezal de acero inoxidable cuya función es inyectar fertilizante mezclado con el agua en el sistema de riego para facilitar la absorción por parte de las plantas de este tipo de nutrientes. Se trata de un equipo eléctrico trifásico de 400 V

con capacidad de 220 l/h. Tiene un depósito de abono de 3000 l. Incluye también agitador con soporte, depósito, electroválvulas, filtros, conexiones y accesorios.

– **Cuadro eléctrico.**

Cuadros de maniobra de riego, a través de los cuales podremos programar dicha instalación, y está formado por:

- Armario metálico.
- Interruptor general 4 x 63 A.
- Diferenciales generales
- Agitador y Dosificador.
- Programador Agronic
- Presostato de máxima y mínima.
- Conexiones y accesorios.
- Conductores eléctricos de cobre y aluminio.

- **Contador volumétrico.**

Existe un contador volumétrico tipo Woltman para medir el volumen que se consume. Este elemento estará en el interior de la caseta, posterior al equipo de filtrado, de tal forma que podrá alargarse su vida útil (estos dispositivos son muy sensibles a la suciedad).

- **Reguladores de presión.**

Son elementos de la instalación que proporcionan a cada sector la presión de entrada necesaria colocándose a la entrada de cada uno de ellos, siendo tipo rosca o de muelle.

– **Ventosas.**

Se recomienda su colocación en los puntos de mayor cota de la instalación con objeto de facilitar la salida del aire ocluido en el interior de las tuberías.

## **2.3. MATERIALES A UTILIZAR, SUELO Y TIERRA A OCUPAR Y OTROS RECURSOS DE IMPORTANCIA RELACIONADOS CON LAS INSTALACIONES YA ESTABLECIDAS. RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.**

### **2.3.1. Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar y otros recursos de importancia relacionados con las instalaciones ya establecidas.**

#### Materiales a utilizar.

- Captación subterránea: pequeña perforación de 180 mm de entubado, se utiliza tubería de PVC.
- Captación superficial: tubería de aspiración de PVC que impulsa el agua desde la presa hasta la caseta de riego.
- Tuberías. Sus distribuciones se observan de forma perfectamente clara en el plano adjunto. Las tuberías a establecer ascienden a 9.248,00 m (1.585 m de principales y 6.303 m de secundarias), a lo que hay que sumar tuberías portagoteros (212.475,00 m en total).
- Casetas de riego: consisten en edificaciones construida con bloques de hormigón y cubierta de panel sándwich.
- Varios: en superficie también se establecerán pequeños elementos accesorios necesarios para el funcionamiento de la instalación. Estos elementos serán muy puntuales y serán pequeñas arquetas, ventosas, válvulas... todas de muy pequeña entidad. Señalar que para colocar toda la instalación mencionada se han utilizado adhesivos para tuberías, cemento para remate de caseta y arquetas, tornillería, cableado de elementos eléctricos, dispositivos de protección...

#### Tierra ocupada.

- Cultivo: se plantará olivar súper intensivo, pudiéndose observar la superficie exacta en los planos adjuntos.
- Captación subterránea: la localización se puede apreciar en los planos adjuntos, diámetro de 180 mm, y la profundidad 70 m.
- Captación Superficial, presa de 617,60 m de longitud, 7 m de altura máxima y 5 m de ancho en coronación, la cual cuenta con otorgamiento de concesión 148/88.
- Tuberías: su distribución se observa de forma perfectamente clara en plano adjunto. Las tuberías se encontrarán en todos los casos (excepto las líneas portagoteros) enterradas en

zanjas de 40 cm de anchura por 80 cm de profundidad, por lo que a nivel de superficie estas líneas no pueden apreciarse lo más mínimo y sin generar afección sobre el medio. Las que sí son superficiales son las líneas portagotos, tratándose de pequeñas tuberías de limitada rigidez y diámetros de 20 mm, cuyo impacto sobre el terreno, e incluso su presencia, es muy leve. Las tuberías enterradas tendrán en total una longitud de 9.248,00 m, y las tuberías portagotos 212.475,00 m.

- Casetas de riego: consiste en dos edificaciones con una superficie total construida de 12 m<sup>2</sup> y 45 m<sup>2</sup>.
- Varios: en superficie también se establecerán pequeños elementos accesorios necesarios para el funcionamiento de la instalación. Estos elementos serán muy puntuales y serán pequeñas arquetas, ventosas, válvulas... todas de muy pequeña entidad.

#### Demanda de energía.

- Fase de ejecución: se estima que por hectárea en esta fase se van a consumir 70 l de gasoil (cantidad determinada en base a la experiencia de otras transformaciones). Entonces tenemos lo siguiente:

$$70 \text{ l gasoil / ha} \times 123,40 \text{ ha} = 8.638,00 \text{ litros de gasoil}$$

- Fase de funcionamiento: se utilizan unos 22,70 litros de gasoil por hectárea y año aproximadamente procedentes para las labores necesarias realizadas con maquinaria (en total unos 2.801,18 litros en toda la finca).

#### Recursos naturales utilizados.

- Fase de ejecución: no se utilizan recursos naturales, excepto como es lógico el suelo agrícola. Sí puede haber afección a la biodiversidad a nivel de especies herbáceas silvestres derivado de las tareas a desarrollar (no será común, pues se trata de tierras arables), pero no uso de recursos naturales.
- Fase de producción: el único recurso natural al consumir de forma directa será el agua de riego, además como es lógico del suelo. Los trabajos sí pueden generar ligera afección sobre el ecosistema, la cual se estudia más adelante.

### 2.3.2. Descripción de los tipos, cantidades y composición de los residuos generados, vertidos y emisiones.

#### Residuos generados:

- Fase de ejecución. Se limitan a restos de tubería, embalajes y los residuos que pudieran generarse por averías de maquinaria. Todos estos residuos son de fácil recogida y pueden fácilmente gestionarse durante la fase a medida que se van generando.
- Fase de producción. Tan solo se generarán residuos relacionados con envases de fitosanitarios o derivados de averías en la maquinaria. Los de mayor importancia son los primeros, y para evitarlos se llevarán todos los envases a puntos de recogida habilitados según se vayan vaciando, es decir, no habría ningún tipo de acumulación.

#### Emisiones y balance emisión/captura de emisiones:

Sólo pueden generarse debido a la combustión del gasoil para el funcionamiento de la maquinaria. Hay que señalar que por cada litro de gasoil se emiten 2,6 kg de CO<sub>2</sub>. El balance de emisiones, tal y como puede comprobarse a continuación, es totalmente beneficioso de cara a la captación de CO<sub>2</sub> a nivel global de la actividad debido a la elevada retención de este compuesto por el cultivo.

- Fase de ejecución: se emiten unos 182 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea para realizar las modificaciones necesarias (se utilizan como promedio unos 70 l de gasoil, y cada litro de gasoil emite 2,6 kg de CO<sub>2</sub>). Entonces, para las 123,40 ha se emitirán 22.458,80 kg de CO<sub>2</sub>, referentes a todas las obras.
- Fase de producción: por un lado, se emitirán unos 59 kg de CO<sub>2</sub> al año procedentes de las labores necesarias realizadas con maquinaria (unos 5254,75 kg de CO<sub>2</sub>). Por otro lado, se capturarán, según la media de marcos y cultivos de los que se dispone 3.000 kg de CO<sub>2</sub> al año por hectárea, lo que suponen para toda la finca 370.200,00 kg de CO<sub>2</sub> al año. Este tan positivo balance se puede ver incrementado hasta en un 30 % si se mantiene cubierta vegetal. Es decir, se compensa sobradamente todo el dióxido de carbono generado en la fase de ejecución.

También podemos hablar de emisión de ruidos. La maquinaria que se utilizará durante la fase de producción es un tractor, que como máximo podría generar un ruido de 80-90 dB. Este nivel en los focos, que además son muy dispersos (se emite desde el cultivo), no generará

prácticamente ningún impacto. Pueden ser más elevados en la fase de ejecución, pero la maquinaria no es de mucha más entidad que los tractores a utilizar en fase de explotación; además han sido (los ya realizados) y serán mucho más fugaces.

Debido a la naturaleza de la transformación y la actividad no se esperan emisiones de vibraciones, olores, emisiones luminosas (los trabajos son diurnos en todos los casos), calor, radiación, partículas...

---

### 3. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

---

Teniendo en cuenta el clima de la zona, el impacto en el medio, el tipo de suelo y la calidad de las aguas de riego, se puede afirmar que el olivar, aparte de ser un cultivo idóneo en cuanto a los requisitos anteriores, se trata de un cultivo tradicional (en cualquiera de sus variantes) de la zona que en regadío genera grandes ingresos sin comprometer en gran medida la calidad del ecosistema.

Para abordar el presente apartado, es necesario tener en cuenta las siguientes premisas:

- Debido a las características edafológicas, pero sobre todo climáticas, en la provincia de Badajoz, uno de los cultivos por antonomasia es el olivar, conjugándose cultivos tradicionales de secano (y regadío) con intensivos y súper intensivos de regadío, buscándose relación calidad-rentabilidad.

- El titular, el cual reside en la zona y realiza su actividad agrícola desde hace años, tiene amplios conocimientos en la explotación del cultivo seleccionado. Además, cuenta con maquinaria apta para él. Estos hechos sumados a la gran tradición de este cultivo en la zona hacen que el titular desee desarrollarlo, y como es normal, de la forma más rentable posible.

- En la zona existe una agroindustria de peso orientada en especial a esta producción, es decir, la producción de aceituna permite generación de puestos de trabajo e ingresos: no se entiende tejido empresarial ni mucho menos importante en la localidad sin la existencia de plantaciones de este tipo. Además, cabe señalar que la gran importancia los olivos hace que la mayor parte de

los trabajadores agrarios de la zona estén especializados en ellos, pudiendo lograrse una gran eficiencia a todos los niveles relacionada con esta especie. También indicar que en la zona existen amplias zonas de olivar sin que en ningún caso haya perjuicio para el medio ambiente ni destrucción de hábitats. Todo ello hace que sea la mejor alternativa en la zona con muchísima diferencia.

- Se trata de un cultivo con poca capacidad, en general, de destruir un hábitat, siendo lo más normal que acabe mimetizándose con él, manteniendo espacios y especies animales con larga tradición.

Por todo ello, se llega a la conclusión de que, de explotar cultivos en regadío en la zona, el más idóneo sea el que nos ocupa.

### **Alternativa 0. Mantenimiento de la situación actual (tierras arables en regadío).**

El regadío genera unas producciones muy superiores al secano (por no hablar de otros factores como incremento del valor de la tierra, consumo de mano de obra local para mantenimiento y reparación continua del sistema de riego...), y más con el cultivo previsto. Un mantenimiento de la situación actual, a pesar de generar un impacto económico destacable a todos los niveles sociales y económicos: se contrata poca mano de obra, se utilizan pocos insumos agrícolas, se generan pocos beneficios... impidiendo un desarrollo, o al menos mantenimiento del mundo rural, y menos aún en zonas tradicionalmente agrícolas donde no existe otra actividad laboral ni rentable disponible.

La fase de ejecución en este caso como es lógico no existe, considerándose solo la fase de producción.

No se generaría afección y se ahorrarían todos los impactos relacionados con la instalación de riego, pero en contraposición se generarían unas producciones mucho más bajas, perjudicando no sólo al titular, sino que supone una repercusión a nivel local: se necesita menos mano de obra, menos insumos (baja el consumo de productos agrícolas), menos producción (perjuicio para la agroindustria local, la única existente) y que repercute con todo ello a la fijación de población en zonas rurales, generando como es lógico, también un fuerte perjuicio para el titular.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE PRODUCCIÓN							I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
		Actividad agraria	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Fertiliz.	Trat. Fitosanit.	Riego	Presencia instalac. auxiliares			
Calidad del aire y clima	70	+23	-16					7	0,49	
Cambio climático	70		-16					-16	-1,12	
Ruido	80		-16					-16	-1,28	
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-32	-19	-17				-68	-5,44	
Agua	80		-16	-23	-23			-62	-4,96	
Flora	80	-26	-18		-35			-79	-6,32	
Fauna y biodiversidad	80	-22	-18		-26			-66	-5,28	
Paisaje	80	-34	-16		-21			-71	-5,68	
Medio Socioec. Y población	300	29	26	28	28			111	33,30	
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16					-32	-2,56	
I <sub>j</sub>		-78	-125	-12	-77	0	0	-292		
I <sub>Ri</sub>		-0,09	-3,96	5,20	0,00	0	0		-1,15	

### Alternativa 1. Establecimiento de hortalizas.

Consiste en establecer la superficie prevista de cultivo hortícola. Dicho cultivo tiene una gran productividad, y este es un gran argumento a su favor. En contra tenemos dos grandes aspectos: el primero es el impacto ambiental que puede generar su establecimiento y producción en relación a otros cultivos; el segundo es que necesita de una gran dotación hídrica y en secano no resultaría rentable, además de más fertilizantes, labores, fitosanitarios... Esta alternativa además supondría gastos adicionales. Por todo ello se descarta establecer estos cultivos en toda la finca.

A continuación, se exponen las matrices de impacto de las fases de ejecución y producción referentes a esta alternativa.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE EJECUCIÓN				I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
		Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Instalación de la red de riego	Construcción de elementos auxiliares		
Aire y clima	70		-22			-22	-1,54
Cambio climático	70		-22			-22	-1,54
Ruido	80		-22			-22	-1,76
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-47	-24			-71	-5,68
Agua	80		-22			-22	-1,76
Flora	80	-37	-23			-60	-4,8
Fauna y biodiversidad	80	-37	-23			-60	-4,8
Paisaje	80	-41	-21			-62	-4,96
Medio Socioec. Y población	300	30	30			60	18
Bienes mat. y patr. cultural	80	-21	-21			-42	-3,36
I <sub>j</sub>		-153	-170	0	0	-323	
I <sub>Ri</sub>		-5,64	-6,56	0	0		-12,2

Con esta alternativa se incrementan diversos impactos destacando el impacto en “Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo” a nivel de suelo, subsuelo y geodiversidad, de fauna y biodiversidad y paisaje. Esto se debe a la gran agresividad de la modificación.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE PRODUCCIÓN							
		Actividad agraria	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Fertiliz.	Trat. Fitosanit.	Riego	Presencia instalac. auxiliares	Ij	IRj
Aire y clima	70	27	-16					11	0,77
Cambio climático	70		-16					-16	-1,12
Ruido	80		-16					-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-40	-19	-17				-76	-6,08
Agua	80		-16	-23	-23			-62	-4,96
Flora	80	-34	-18		-35			-87	-6,96
Fauna y biodiversidad	80	-30	-18		-26			-74	-5,92
Paisaje	80	-34	-16		-21			-71	-5,68
Medio Socioec. Y población	300	33	30	28	28			119	35,7
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16					-32	-2,56
Ii		-94	-121	-12	-77	0	0	-304	
IRi		-0,53	-2,76	5,2	0	0	0		1,91

Con esta alternativa, en relación a la anterior se incrementa el impacto en “Actividad agraria” a nivel de suelo, subsuelo y geodiversidad, y de fauna y biodiversidad, además del agua en referencia al impacto de riego (en elevada medida). Además, la rentabilidad y carga de trabajo generada no es excesiva.

El impacto adicional aparece debido a que las labores y trabajos que necesita una plantación de este tipo es siempre superior a la que necesita una de tipo por ejemplo leñoso. Estas labores afectan a nivel del suelo debido a la maquinaria necesaria para los diferentes trabajos: se trata de plantaciones que requieren numerosas acciones que afectan a la estructura del suelo, a la erosión y a la disponibilidad de nutrientes. También pueden afectar a especies animales que se desarrollen en la explotación, sobre todo a aves que establezcan sus nidos aquí.

Por lo que respecta al agua, como es natural el consumo hídrico sería muchísimo mayor, de ahí el crecimiento del impacto.

## **Alternativa 2. Plantación de olivar con marcos tradicionales.**

Consistiría en establecer olivos (u otros cultivos, como almendros o similares) en marco extensivo. Es cierto que estos cultivos tendrían menor afección a la hora de ser establecidos (menos movimientos de tierra, menos trabajos) y menor consumo de agua ya en fase de producción. Sin embargo, hablamos de un caso en el cual existe gran disponibilidad de agua y

donde cultivos similares se hallan muy cerca, pudiendo obtener, sin apenas limitación ni perjuicio, una mayor producción (y rentabilidad).

Por ello, se descarta un cultivo tradicional, pues el titular es consciente del potencial real (y perfectamente apto y compatible) de la finca.

Aun así, se muestran a continuación las matrices de impacto, las cuales determinan todo lo indicado con anterioridad.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE EJECUCIÓN					
		Movimiento de tierras establecimiento del cultivo	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Instalación de la red de riego	Construcción de elementos auxiliares	I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
Calidad del aire y clima	70		-16			-16	-1,12
Cambio climático	70		-16			-16	-1,12
Ruido	80		-16			-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-27	-19	-23	-23	-92	-7,36
Agua	80		-16			-16	-1,28
Flora	80	-25	-18			-43	-3,44
Fauna y biodiversidad	80	-25	-18	-25	-25	-93	-7,44
Paisaje	80	-31	-16	-20	-20	-87	-6,96
Medio Socioec. Y población	300	24	24	19	19	86	25,80
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16			-32	-2,56
I <sub>j</sub>		-100	-127	-49	-49	-325	
I <sub>Rj</sub>		-2,72	-4,56	0,26	0,26		-4,76

Con esta alternativa, en relación a la seleccionada, a pesar de que baja el impacto ambiental de la obra, también se reduce drásticamente la necesidad de mano de obra y contratación de personal. Por ello, al final, su positividad sigue siendo menor.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE PRODUCCIÓN							
		Actividad agraria	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Fertiliz.	Trat. Fitosanit.	Riego	Presencia instalac. auxiliares	I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
Calidad del aire y clima	70	27	-16					11	0,77
Cambio climático	70		-16					-16	-1,12
Ruido	80		-16					-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-34	-19	-17		26		-44	-3,52
Agua	80		-16	-23	-23	-26	-28	-116	-9,28
Flora	80	-24	-18		-35		-30	-107	-8,56
Fauna y biodiversidad	80	-24	-18		-26	32	42	6	0,48
Paisaje	80	-24	-16		-21	25	-21	-57	-4,56
Medio Socioec. Y población	300	30	27	25	25	25	30	162	48,60
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16					-32	-2,56
I <sub>j</sub>		-102	-65	-124	-15	-80	82	-209	
I <sub>Rj</sub>		-1,17	1,13	-3,66	4,30	-0,90	12,06		18,97

En esta fase ocurre algo muy similar a la anterior: a pesar de que baja el impacto ambiental a nivel agrícola, también se reducen drásticamente la productividad y la necesidad de mano de obra. Como consecuencia, la influencia socioeconómica del proyecto queda reducida en una inmensa medida.

### **Alternativa 3. Mantenimiento del cultivo súper intensivo en riego.**

Consiste en establecer la alternativa que se selecciona y que se expone a lo largo de todo el documento: transformación en riego por goteo de 123,40 ha de olivar súper intensivo.

Supone una alternativa viable a todos los niveles: no se produce una destrucción desmesurada del hábitat, consiste en una situación para la cual se dispone de agua suficiente, es un cultivo rentable y conocido por el titular, tiene buena previsión...

Como es natural el impacto de esta alternativa es el que se estudia en profundidad a lo largo del documento, puesto que es la que se selecciona.

		ACCIONES FASE DE EJECUCIÓN					
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Instalación de la red de riego	Construcción de elementos auxiliares	I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
Calidad del aire y clima	70		-16			-16	-1,12
Cambio climático	70		-16			-16	-1,12
Ruido	80		-16			-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-43	-19	-23	-23	-108	-8,64
Agua	80		-16			-16	-1,28
Flora	80	-37	-18			-55	-4,4
Fauna y biodiversidad	80	-33	-18	-25	-25	-101	-8,08
Paisaje	80	-37	-16	-20	-20	-93	-7,44
Medio Socioec. Y población	300	+30	+30	+20	+20	100	30
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16			-32	-2,56
I <sub>i</sub>		-136	-121	-48	-48	-353	
I <sub>Ri</sub>		-4,28	-2,76	0,56	0,56		-5,92

		ACCIONES FASE DE PRODUCCIÓN							
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	Actividad agraria	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Fertiliz.	Trat. Fitosanit.	Riego	Presencia instalac. auxiliares	I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
Calidad del aire y clima	70	+27	-16					11	0,77
Cambio climático	70		-16					-16	-1,12
Ruido	80		-16					-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-40	-19	-17		+26		-50	-4,00
Agua	80		-16	-23	-23	-32	-28	-122	-9,76
Flora	80	-29	-18		-35		-30	-112	-8,96
Fauna y biodiversidad	80	-30	-18		-26	+32	+42	0	0,00
Paisaje	80	-34	-16		-21	+25	-21	-67	-5,36
Medio Socioec. Y población	300	+33	+30	+28	+28	+28	+34	181	54,30
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16					-32	-2,56
I <sub>i</sub>		-89	-121	-12	-77	79	-3	-223	
I <sub>Ri</sub>		-0,13	-2,76	5,20	0,00	12,48	7,24		+22,03

Esta es la Alternativa seleccionada. Cuenta con todas las ventajas posibles dentro de las alternativas viables que tenemos.

## CONCLUSIÓN:

En el presente apartado se han estudiado todas las alternativas técnica, ambiental y económicamente viables, descartando otras que no tienen cabida tales como establecimiento de una industria o similares o colocación de sistema de riego por gravedad. Todas las alternativas han sido comparadas y trabajadas tanto a nivel ambiental como productivo y a nivel de población, determinando los aspectos positivos y negativos de cada una de ellas.

Para evidenciar las bondades (o al menos justificar la no excesiva huella ambiental) de la mejora planteada a nivel ambiental, se han adjuntado matrices de impacto de todas las alternativas. En el proyecto que nos encontramos lo que se persigue en todo momento es lograr un perfecto equilibrio triple: calidad-rentabilidad-protección ambiental, defendiendo y justificando en todo momento que la alternativa seleccionada goza de los siguientes aspectos positivos, los cuales se ven amplificados mediante las potentes medidas correctoras que se exponen en el apartado correspondiente:

- Incremento destacable de la rentabilidad con respecto a la situación actual.
- Establecimiento de un cultivo muy extendido en la zona, el cual se ha mimetizado en gran medida con la situación agrícola del entorno.
- Creación de puestos de trabajo tanto directos como indirectos, y tanto en fase de ejecución como de producción. Contribución al desarrollo de la localidad y fijación de la población rural de la zona.
- Aprovechamiento eficiente del agua disponible. Respeto y conservación de los recursos hídricos disponibles.
- Aprovechamiento de los recursos, maquinaria y conocimientos agrícolas del promotor.
- Beneficios para la agroindustria de la zona.
- Incremento del valor de las tierras.
- Incremento del consumo de insumos agrícolas, beneficiando a empresas locales.
- Preservación de la fauna de valor en la finca en gran medida.

Por todo ello la alternativa más positiva y viable a todos los niveles resulta ser la de desarrollar el riego del cultivo seleccionado. Todos y cada uno de los aspectos relacionados con la alternativa pretendida serán ampliamente abarcados a lo largo del presente documento.

#### 4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES AMBIENTALES

A continuación, se realiza una descripción de los medios físico, biológico, perceptual y socioeconómico y de sus factores característicos que pudieran verse afectados por las actuaciones descritas en el presente Proyecto.

#### 4.1. MEDIO FISICO.

##### 4.1.1. Clima

Los resultados climáticos, es decir, datos medios de la serie, obtenidos de la estación de Aliseda para el periodo designado (2017-2022) son los siguientes:

Mes	T máxima media (°C)	T mínima media (°C)	HR <sub>min</sub> (%)	Vel. Viento (m/s)	Precipit. (mm)	Precipit. Efect. (mm)	ET <sub>0</sub>
Enero	13,16	1,34	27,96	1,17	36,72	13,62	0,91
Febrero	15,52	3,15	23,36	1,45	43,75	21,58	1,61
Marzo	17,95	5,58	23,65	2,02	57,73	25,15	2,63
Abril	21,22	7,93	19,23	1,91	48,30	22,40	3,66
Mayo	26,43	12,01	16,60	1,73	66,17	36,20	5,11
Junio	30,46	15,80	12,81	1,74	7,03	0,60	6,00
Julio	32,36	16,67	13,07	1,49	0,00	0,00	6,07
Agosto	34,04	16,86	11,31	1,14	18,38	8,70	5,40
Septiembre	30,86	14,07	14,21	1,06	23,22	17,00	3,95
Octubre	25,28	10,82	10,64	1,05	37,75	19,25	2,32
Noviembre	16,98	5,97	28,74	1,18	69,68	33,64	1,17
Diciembre	14,39	3,44	36,00	1,16	40,12	17,71	0,82
<b>TOTAL</b>	<b>23,22</b>	<b>9,47</b>	<b>19,80</b>	<b>2,02</b>	<b>448,85</b>	<b>215,85</b>	<b>6,07</b>

Obteniéndose las siguientes conclusiones:

##### Temperaturas primaverales

Las heladas primaverales son uno de los factores más condicionantes a tener en cuenta para una plantación y por tanto su estudio será clave.

Las fechas más probables de heladas primaverales está entre el 6 al 20 de marzo con intensidades medias de -0,7°C, y las fechas más probables de las últimas heladas del 20 al 28 de abril con intensidades de 0,2 °C con frecuencia cada 8 años.

##### Temperaturas estivales

El periodo medio libre de heladas es de 260 días, muy amplio.

La temperatura media de máximas del período mayo-septiembre, ambos inclusive, es de 30,83 °C. Esta temperatura es óptima en general, aunque influirán en gran medida los ambientes que soporten.

Las temperaturas mínimas estivales según datos y constataciones personales, no sería un factor condicionante, ni tampoco los de principio de otoño.

Si algún tipo de temperaturas condicionantes hay que remarcar estas son las de verano, temperaturas  $\geq 30$  °C de 30 a 35 días en julio y agosto respectivamente, acompañadas de altas insolaciones en incluso ambiente seco, con asurados frecuentes y con temperaturas nocturnas altas, algo muy normal en la zona.

### **Pluviometría e Higrometría**

La medida anual es de 448,85 mm, y de estos más de la mitad en el periodo de reposo de la plantación, por lo que se convierte en un factor limitante que junto con las temperaturas y la insolación.

El período de sequía es de unos 140 días de junio a septiembre. Por ello, salvo los anteriormente dichos, es impensable el establecimiento de cultivos de regadío en esta zona sin riego.

### **Viento**

Según datos de la estación meteorológica, su dirección dominante es la del oeste y las velocidades, mínimas, con velocidad media anual de 2,02 m/s.

### **Granizo y Pedrisco**

Por constataciones y dilatada experiencia, en raras excepciones se da granizo, y siempre blando y sin importancia práctica. Suelen llegar en tormentas muy puntuales de verano.

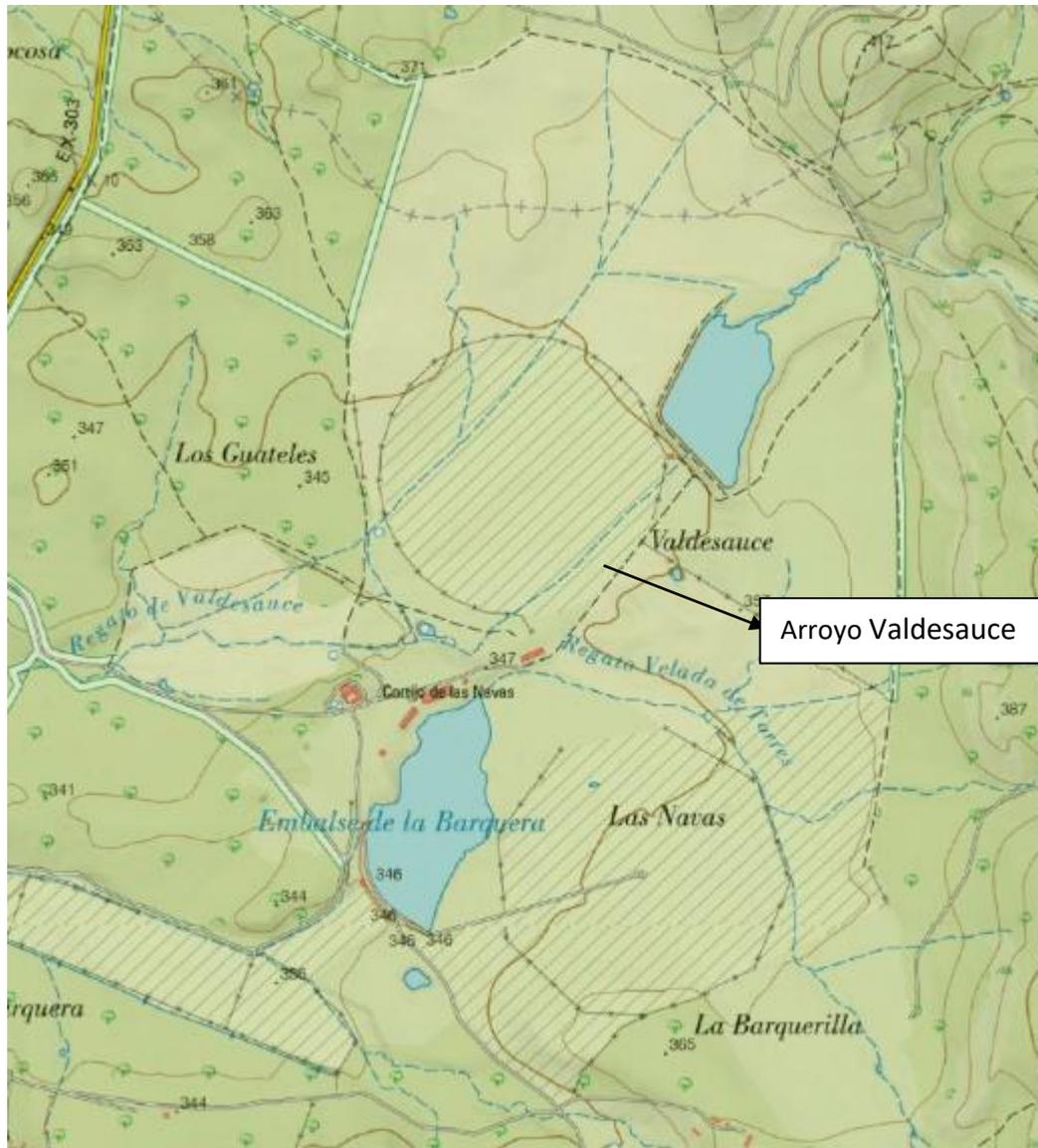
### **Nieve**

En esta zona es algo que no hay que tener en cuenta.

## **4.1.2. Hidrología**

Como es natural, la cuenca hidrográfica que nos ocupa es la del Río Guadiana, abarcando aguas superficiales y subterráneas.

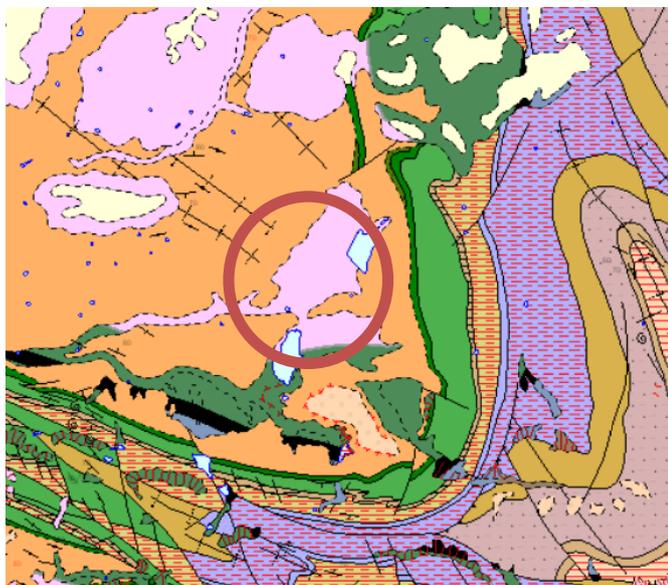
A nivel superficial, en la zona del proyecto existen considerables recursos hidrológicos, otorgados en la Conc 148/88 pues el Arroyo Valdesauce atraviesa la finca, y además la finca cuenta con una concesión resuelta 148/88 la cual se está modificando en el Organismo de Cuenca.



A nivel subterráneo, nos encontramos dentro de una masa de aguas indeterminadas, la cual presente un buen estado en la actualidad.

#### 4.1.3. Geología.

El mapa geológico de la zona, sacado del Instituto Geológico y Minero de España es el siguiente:



Encontrándonos en lo que señala la leyenda del mapa como “Esquistos, grauvacas, cuarcitas y conglomerados..”.

#### 4.1.4. Suelo.

Las características y caracterización del suelo que nos ocupa son las siguientes:

Hor.	Prof. cm	Gravas	Arenas						Limo	Arcilla
			M.Gr.	Gruesa	Media	Fina	M. Fina	Total		
A	0- 7	10.00	3.40	3.62	19.19	16.24	17.71	60.17	23.47	16.36
C	7- 16	52.34	4.94	5.26	19.65	16.17	14.82	60.84	14.53	24.63
2Bt b1	16- 38	4.88	2.54	2.70	6.75	4.49	4.17	20.66	13.00	66.34
2Bt b2	38- 76	0.82	3.48	3.71	10.63	7.71	7.11	32.64	15.19	52.17
2Btg b	76-105	1.12	6.55	6.98	12.32	5.50	5.08	36.43	17.05	46.52
2Cg	105- 120	0.48	3.22	3.43	6.18	2.91	2.71	18.46	39.90	41.63
2C	>120	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

## -Análisis granulométrico (%)

## - Características físicas en cada horizonte:

Hor.	Prof. cm	Da	Retención de agua			pH			C. E. cS/m	CO <sub>3</sub> Ca Equiv. %	Eh mV
			33 kPa %	1500kPa %	Ag. Útil mm/cm	Agua 1/1	CIK 1/1	E.S.			
A	0- 7	1.58	15.1	5.7	1.48	6.89	6.10	7.2	0.28	0.6	516.1
C	7- 16	1.56	18.1	8.1	1.56	7.20	6.35	7.3	0.36	0.3	528.5
2Btb1	16- 38	1.41	33.2	19.7	1.90	7.40	6.52	7.5	0.28	0.4	670.0
2Btb2	38- 76	1.46	28.2	15.8	1.81	7.51	7.03	8.0	0.68	0.8	568.5
2Btgb	76-105	1.49	26.8	14.7	1.80	7.83	7.21	8.7	0.93	0.9	572.9
2Cg	105-120	1.50	30.6	15.7	2.23	8.10	7.43	8.2	0.67	1.0	604.3
2C	>120	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	668.5

Hor.	Prof. cm	CIC	Bases de cambio					V %	M.O. %	N mg/100 g	C/N	P2O5 mg/kg
			Na+	K+	Ca++	Mg++	Al3+					
			cmol(c)/kg									
A	0- 7	10.38	0.40	0.99	6.04	2.48	n.d.	95.4	0.67	35.70	10.9	11.3
C	7- 16	12.43	0.37	1.23	7.36	3.31	n.d.	98.7	0.53	22.76	13.6	8.1
2Btb1	16- 38	31.70	0.97	2.91	20.07	8.42	n.d.	Sat.	0.43	21.37	11.6	6.9
2Btb2	38- 76	24.34	1.02	2.29	15.49	6.60	n.d.	Sat.	0.34	18.20	10.9	n.d.
2Btgb	76-105	16.21	0.71	1.71	11.25	4.11	n.d.	Sat.	0.17	13.10	7.6	n.d.
2Cg	105-120	9.05	0.30	0.91	5.95	2.12	n.d.	Sat.	0.15	12.70	7.0	n.d.
2C	>120	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

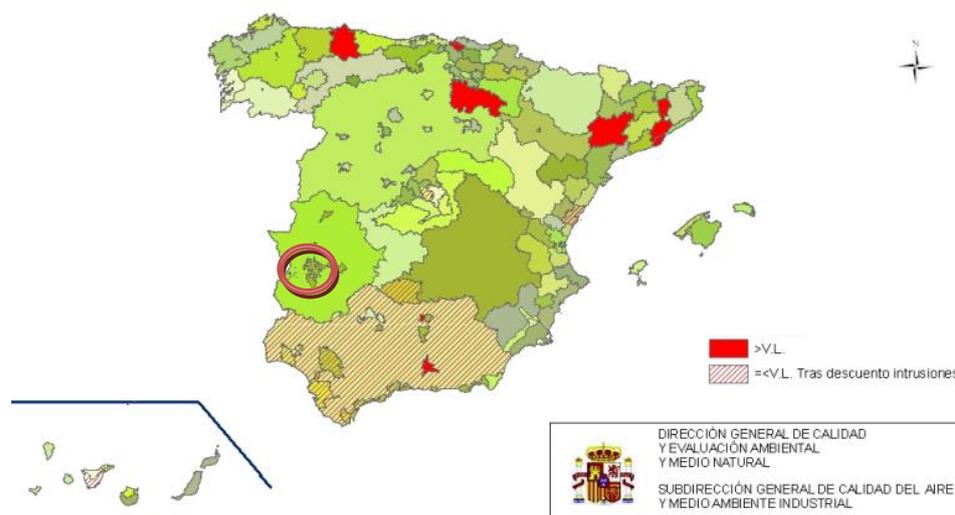
Horizonte	Prof. (cm)	Descripción
A	0 - 7	Color pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo y pardo amarillento (10YR 5/4) en seco. Textura franco-arenosa fina. Estructura poliédrica fina moderadamente desarrollada. Ligeramente plástico, muy friable en húmedo y algo duro en seco. Miriapodos. Abundantes gravas de cuarcita. Su límite es neto y ondulado.
C	7 - 16	Color pardo rojizo (5YR 4/3) en húmedo y rojo amarillento (5YR 4/6) en seco. Textura franco-arcillo-arenosa. Estructura poliédrica fina moderadamente desarrollada. Ligeramente plástico, muy friable en húmedo y algo duro en seco. Miriapodos. Abundantes gravas de cuarcita. Su límite es neto y ondulado.
2Btb1	16 - 38	Color pardo rojizo (2.5YR 4/4) en húmedo y rojo (2.5YR 5/8) en seco. Textura arcillosa. Estructura prismática gruesa moderadamente desarrollada. Muy plástico, extremadamente firme en húmedo y extremadamente duro en seco. Presenta abundantes clay skins. Su límite es neto y ondulado.
2Btb2	38 - 76	Color pardo rojizo (2.5YR 4/4) en húmedo y rojo (2.5YR 5/8) en seco. Textura arcillosa. Estructura prismática gruesa moderadamente desarrollada. Muy plástico, extremadamente firme en húmedo y extremadamente duro en seco. Presenta abundantes clay skins. Su límite es neto y ondulado.

2Btgb	76 - 105	Color pardo rojizo (5YR 5/4) en húmedo y rojo amarillento (5YR 5/6) en seco. Textura arcillosa. Estructura prismatica gruesa moderadamente desarrollada. Muy plástico, extremadamente firme en húmedo y extremadamente duro en seco. Aparecen frecuentes nódulos manganesíferos. Presenta frecuentes clay skins. Su límite es neto y ondulado.
2Cg	105-120	Color rojo amarillento (5YR 5/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR 5/6) en seco. Textura arcillosa. Estructura masiva. Moderadamente plástico, extremadamente firme en húmedo y extremadamente duro en seco. Aparecen abundantes nódulos manganesíferos. Arcosa muy alterada. Su límite es abrupto e irregular.
2C	>120	Arcosa arenosa.

Todos los datos recogidos señalan unos valores perfectamente compatibles con el riego del cultivo que nos ocupa.

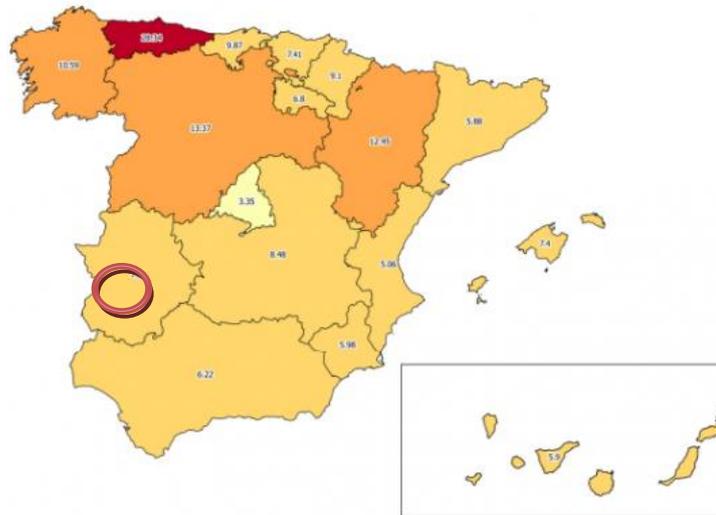
#### 4.1.5. Aire.

La calidad del aire en la zona de actuación puede calificarse como buena, no superándose el límite legal anual de partículas  $PM_{2,5}$  (partículas cuyo origen está principalmente en fuentes de carácter antropogénico como las emisiones de los vehículos diésel y otros contaminantes). Estas partículas son totalmente respirables y los efectos que causan en la salud de las personas han estado históricamente asociados a la exacerbación de enfermedades de tipo respiratorio, tales como la bronquitis, y más recientemente también se han analizado y demostrado sus efectos sobre dolencias de tipo cardiovascular. En el siguiente mapa se observa que en Extremadura el límite anual legal no se supera:

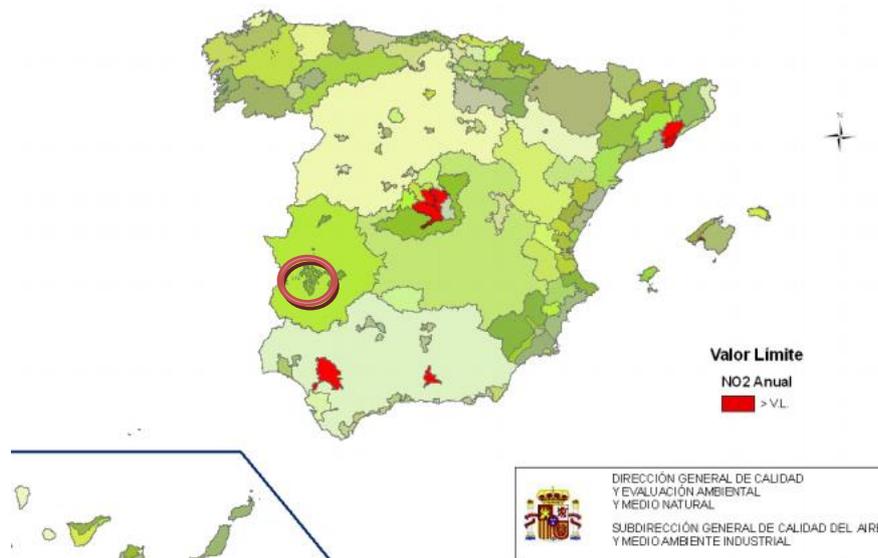


De igual manera no se superan el límite legal anual de partículas PM<sub>10</sub>, menos agresivas que las anteriores.

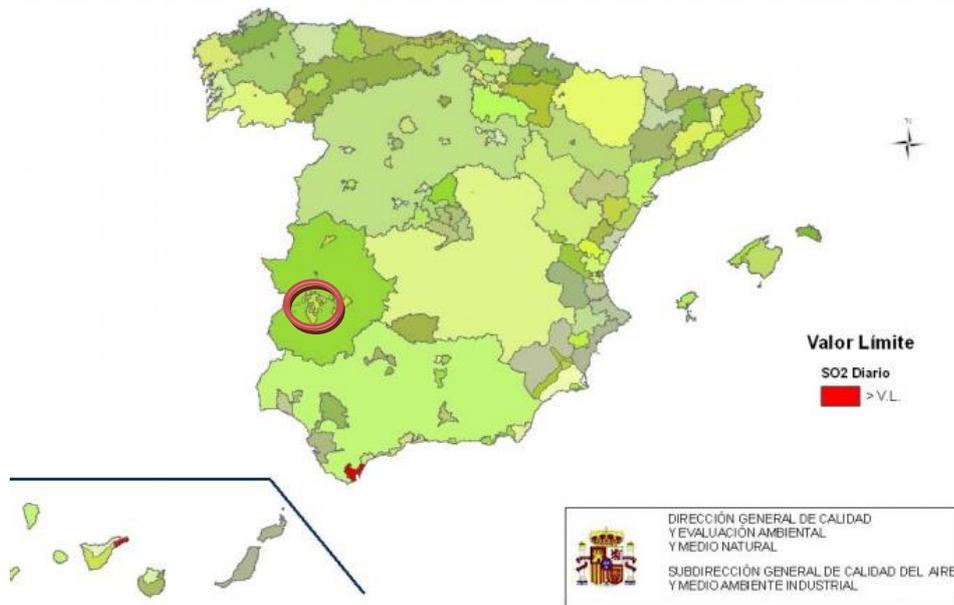
Extremadura, además es la comunidad que menos emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita emite, no generándose afecciones ambientales elevadas en este sentido:



Y tampoco hay problemas con el dióxido de nitrógeno:



Ni con el dióxido de azufre:



En definitiva, la calidad del aire en Extremadura, y por supuesto en la zona que nos ocupa, es buena, no habiendo posibilidades de afección a esta calidad derivada del proyecto que nos ocupa, ni en principio debiera haberla por los cultivos en riego en general.

## 4.2. MEDIO BIOLÓGICO

### 4.2.1. Vegetación

#### 4.2.1.1. Vegetación actual

A día de hoy, y desde hace más de quince años, la finca se encuentra como tierras arables de regadío, de ahí la poca flora adventicia que puede existir se da en las lindes de la finca y en recintos ajenos a la transformación. Hay que mencionar que, en el futuro, y como medida correctora se facilitaría la proliferación de hierba en las calles de la plantación, lo cual cuenta con numerosas ventajas tal y como se expone en el apartado correspondiente. Digamos que, a nivel herbáceo, se trata de una superficie con muy poca variedad, limitándose en gran medida a las especies en producción.



#### 4.2.1.2. Vegetación potencial

Según el “Mapa de Series de Vegetación de España (Madrid, 1987) de Rivas Martínez”, las series de vegetación correspondiente a la zona de actuación son: Serie 24ca “Mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (Faciación termófila mariánico-monchiquense con *Pistacia lentiscus*), perteneciente a la Región II (Mediterránea) y al Piso Mesomediterráneo (H) y Serie 24eb: Serie mesomediterránea bética marianense y araceno-pacense basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*).

Las series mesomediterráneas de la encina corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones pueden albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques,...etc.) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso. La etapa madura desarrolla suelos mulliformes unas veces sobre sustratos silíceos y otras sobre calcáreos. Otro rasgo de este tipo de series es la existencia y pujanza que tienen en los suelos bien conservados los retamares de *Retama sphaerocarpa*.

Una degradación profunda del suelo, con la desaparición de los horizontes orgánicos y aparición generalizada de pedregosidad superficial, conlleva la existencia de las etapas subseriales más degradadas de estas series: los jarales sobre los sustratos silíceos y los tomillares, romerales o aliagares sobre los calcáreos ricos en bases.

Esta serie por tanto se caracteriza por la existencia en su etapa madura de piruétanos, así como en ciertas umbrías alcornoques o quejigos. El uso más generalizado en este tipo de suelos, donde predominan los suelos silíceos pobres, es el ganadero; por ellos los bosques primitivos han sido tradicionalmente adehesados a base de eliminar un buen número de árboles y prácticamente todos los arbustos del sotobosque.

#### 4.2.2. Fauna

La fauna que se halla en la zona en cuestión se recoge a continuación:

##### A) Aves

El proyecto se ubica en Red Natura 2000, se cuenta con informe de afección a la Red Natura 200 favorable.

Respecto a las especies existentes en el área de aves indicada (que no específicamente en la finca objeto, de orientación olivícola), la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET, 2015) del MITECO, cita la presencia de 71 especies de aves en las cuadrículas UTM 10x10km 29SQD11 en la que se emplaza el proyecto. Los resultados obtenidos se exponen a continuación:

Nombre	Origen de los datos
<i>Larus ridibundus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Chlidonias niger</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Circus aeruginosus</i>	Seguimientos Específicos
<i>Ardea cinerea</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Falco tinnunculus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Podiceps cristatus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Alectoris rufa</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Estrilda astrild</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Emberiza calandra</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Buteo buteo</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Milvus migrans</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Cisticola juncidis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Sterna nilotica</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Passer hispaniolensis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Carduelis cannabina</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Glareola pratincola</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Circus pygargus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Motacilla alba</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Pica pica</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Columba palumbus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Cettia cetti</i>	Libro Rojo de las Aves de España

<i>Streptopelia decaocto</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Parus caeruleus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Cyanopica cyana</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Delichon urbicum</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Chlidonias hybrida</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Passer domesticus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Charadrius dubius</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Apus apus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Anas clypeata</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Himantopus himantopus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Carduelis carduelis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Asio flammeus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Amandava amandava</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Carduelis chloris</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Oriolus oriolus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Ciconia ciconia</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Hirundo rustica</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Turdus merula</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Vanellus vanellus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Upupa epops</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Gallinula chloropus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Saxicola torquatus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Tetrax tetrax</i>	Seguimientos Específicos
<i>Rallus aquaticus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Fulica atra</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Elanus caeruleus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Sterna albifrons</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Coturnix coturnix</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Riparia riparia</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Actitis hypoleucos</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Egretta garzetta</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Anas platyrhynchos</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Athene noctua</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Bubulcus ibis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Anas strepera</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Alcedo atthis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Tringa totanus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Serinus serinus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Merops apiaster</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Lanius senator</i>	Libro Rojo de las Aves de España

<i>Galerida cristata</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Melanocorypha calandra</i>	Libro Rojo de las Aves de España
<i>Sylvia melanocephala</i>	Libro Rojo de las Aves de España

Dichas especies están en su práctica totalidad asociadas a hábitats no modificados y fluviales muy concretos, aunque también puedan contar con presencia muy puntual en el olivar que nos ocupa. No obstante, en cualquier caso, se toman abundantes medidas correctoras y compensatorias para evitar impactos de consideración.

## B) Mamíferos

Diversas especies de mamíferos pueden vivir dentro de la zona del proyecto, dadas sus características. Suelen ser especies generalistas que para su reproducción pueden elegir hábitats más específicos pero que se mueven por muchos territorios en busca de alimento.

Entre las diferentes especies que pueden detectarse, según el Inventario Español del Patrimonio Natural y Biodiversidad, se encuentran:

Nombre	Origen de los datos
<i>Rattus norvegicus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Vulpes vulpes</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Crocidura russula</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Mus musculus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Lutra lutra</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Arvicola sapidus</i>	Seguimiento SECEM 2009-2013
<i>Mustela nivalis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Erinaceus europaeus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Lepus granatensis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Genetta genetta</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Mus spretus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Herpestes ichneumon</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Tadarida teniotis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Sus scrofa</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Cervus elaphus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
<i>Meles meles</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España

**C) Anfibios y reptiles.**

Entre las diferentes especies que pueden detectarse, según el Inventario Español del Patrimonio Natural y Biodiversidad, se encuentran:

Nombre	Origen de los datos
<i>Vipera latastei</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
<i>Pelodytes ibericus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
<i>Bufo calamita</i>	Base de Datos Herpetológica, 2011

**D) Peces.**

Las especies que potencialmente se encuentran cercanas al proyecto (especialmente asociadas al río Lácara) son:

Nombre	Origen datos
<i>Cobitis paludica</i>	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España

**4.2.3. Paisaje.**

El paisaje es una síntesis de los elementos del territorio, resultado de la interacción a través del tiempo de las variables de tipo abiótico, biótico y de las actuaciones antrópicas. Las actuaciones humanas en el paisaje suponen el desarrollo de múltiples acciones entre las que destacan las actividades agrícolas y ganaderas, las obras públicas, edificación, energéticas y actividades turísticas.

El paisaje actual de la zona de estudio se encuentra antropizado debido a la actividad agrícola y ganadera (en menor medida) a lo largo del tiempo, que ha ido transformando la vegetación primitiva constituida por bosques de encinas y monte mediterráneo en un paisaje antropizado, resultado de la transformación por el hombre a lo largo de los siglos, y que actualmente es objeto de aprovechamiento agrícola y ganadero.

Otro de los factores antrópicos que se presenta en la zona de actuación es la presencia de construcciones de naves agrícolas o caminos de acceso a las diferentes fincas.

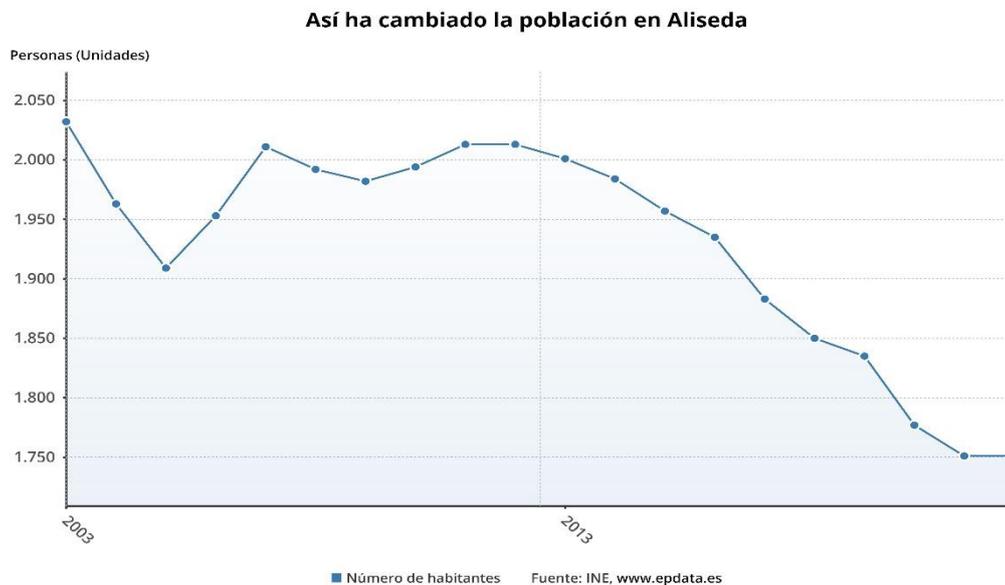
La unidad de paisaje agrícola que se da ocupa la gran mayoría de la finca de actuación y los alrededores. Caracterizada por una elevada transformación antrópica, conforma una unidad con un grado de heterogeneidad medio, debido tanto a los diferentes tipos de cultivos practicados, como a la red de senderos, caminos que compartimentan el territorio.

### 4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

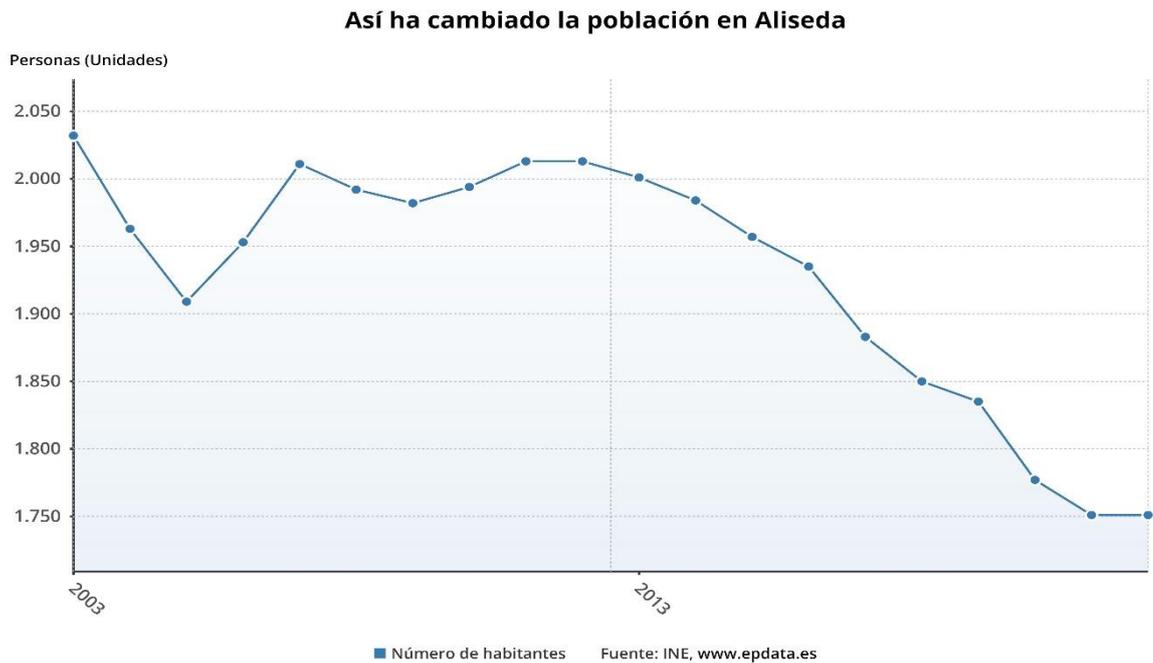
Aunque bien es cierto que el proyecto se ubica en el T.M. de Cáceres, dicho núcleo urbano queda a cierta distancia, quedando enclavada la finca en un área más rural, más parecido a Aliseda, localidad que es la más cercana a la explotación que nos ocupa, y de donde presumiblemente se contratará la mano de obra y los insumos necesarios.

En esta localidad existe un gran peso del sector primario, agricultura y ganadería, disponiendo agroindustria estrechamente ligada a este sector.

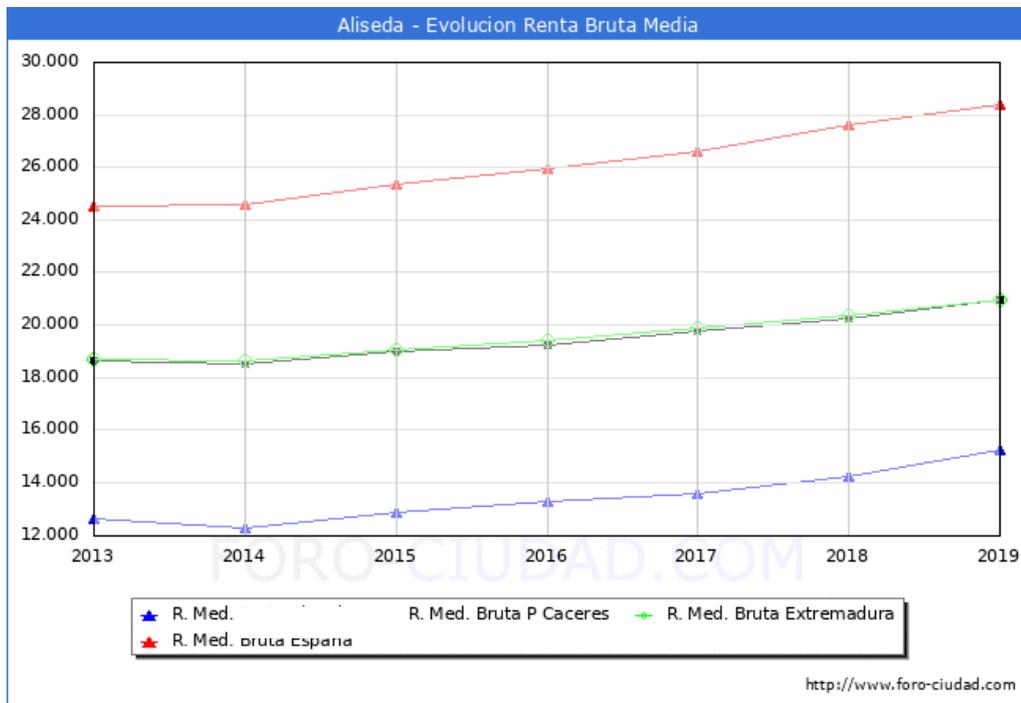
En los últimos años la población de la localidad se ha ido reduciendo con cierta velocidad, no sólo debido al envejecimiento poblacional, sino también e incluso con mayor peso por el abandono de la localidad por las escasas oportunidades laborales y económicas existentes. La población ha evolucionado de la siguiente forma:



El paro en esta localidad es elevado, bastante por encima de la media nacional:



La renta bruta es muy reducida, incluso muy por debajo de la región extremeña (nos vamos casi a un 50% de la nacional):



Y en cuanto al número de empresas por sector económico se calcula que más de un 40% pertenecen al sector primario, lo que evidencia el gran peso que este posee; aclarando que gran

parte del resto de empresas fuera del sector primario funcionan gracias a él: transportes, construcciones agrícolas...

De todos los datos indicados se arroja que Aliseda (localidad a la que más afecta el proyecto en cuestión por cercanía) es una localidad con una renta per cápita muy limitada y tejido empresarial escaso. Estos hechos llevan a que se esté produciendo un fuerte abandono de la localidad para buscar oportunidades laborales en otros lugares de mayor potencial económico. Estamos en un pueblo de elevado paro y renta limitada donde el sector primario es el principal del pueblo, ya que su influencia trasciende dicho sector y genera actividad agroindustrial, comercial...

El cultivo objeto es uno de los de mayor peso en la localidad, uno de los que más gente ocupa y, seguramente, el más conocido por la mano de obra, con lo cual, por todo ello, es óptimo para el lugar en el que nos encontramos y por ello su desarrollo puede ser una de las herramientas de mayor peso para desarrollar económicamente el municipio y fijar a la población rural, sobre todo la joven con falta de oportunidades. Por tanto, este proyecto y otros de índole similar, son muy positivos desde el punto de vista de la lucha contra la despoblación.

## 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS:

### 5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES DE AFECCIÓN.

A continuación, se exponen los factores que pueden verse afectados con el desarrollo del presente proyecto. Estos factores pueden ser mitigados e incluso eliminados mediante las medidas correctoras y compensatorias que se exponen en el apartado correspondiente. Los factores susceptibles de afección son los siguientes:

#### 5.1.1. Calidad de aire.

Consiste en la afección que podría producir la acción descrita sobre la calidad del aire de la zona, siendo las emisiones que más pueden influir sobre la calidad del aire, derivadas de la actividad agrícola, las siguientes:

- *Partículas PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>*. Se trata del material particulado respirable presente en la atmósfera en forma sólida o líquida (polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento y polen, entre otras) se puede dividir, según su tamaño, en dos grupos principales. A las de diámetro aerodinámico igual o inferior a los 10 µm o 10 micrómetros (1 µm corresponde a la milésima parte de un milímetro) se las denomina PM<sub>10</sub> y a la fracción respirable más pequeña, PM<sub>2,5</sub>. Estas últimas están constituidas por aquellas partículas de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2,5 micrómetros, es decir, son 100 veces más delgadas que un cabello humano. Además, el tamaño no es la única diferencia. Cada tipo de partículas está compuesto de diferente material y puede provenir de diferentes fuentes. En el caso de las PM<sub>2,5</sub>, su origen está principalmente en fuentes de carácter antropogénico como las emisiones de los vehículos diésel, mientras que las partículas de mayor tamaño pueden tener en su composición un importante componente de tipo natural, como partículas de polvo.
- *Dióxido de carbono*. Es el principal causante del cambio climático. Se analiza en mayor medida en el siguiente apartado.
- *Dióxido de nitrógeno*. El nitrógeno es un elemento esencial para los vegetales y junto con el fósforo (P) y el potasio (K) constituyen los tres macronutrientes (NPK) más importantes en la nutrición vegetal. Al mismo tiempo, como consecuencia de la actividad agrícola y ganadera, también participa en un conjunto de reacción que pueden afectar al medio ambiente y/o a la salud de las personas. Este compuesto se genera a partir de la oxidación del monóxido de carbono (lo cual se produce con gran facilidad). Este compuesto se genera mediante la fertilización, con lo cual es necesario un uso correcto de los fertilizantes.

- *Dióxido de azufre.* El azufre es actualmente un compuesto bastante utilizado en agricultura. Se acepta en cultivos ecológicos y actúa como acaricida, fungicida y repelente. Es un producto barato y relativamente eficaz, aunque tiene algunos inconvenientes que en lo convierten en un contaminante ante un uso inadecuado. Este contaminante puede producir, incluso a grandes distancias del foco emisor, efectos adversos sobre la salud (tales como irritación e inflamación del sistema respiratorio, afecciones e insuficiencias pulmonares, alteración del metabolismo de las proteínas, dolor de cabeza o ansiedad), sobre la biodiversidad, los suelos y los ecosistemas acuáticos y forestales (puede ocasionar daños a la vegetación, degradación de la clorofila, reducción de la fotosíntesis y la consiguiente pérdida de especies) e incluso sobre las edificaciones, a través de procesos de acidificación, pues una vez emitido, reacciona con el vapor de agua y con otros elementos presentes en la atmósfera, de modo que su oxidación en el aire da lugar a la formación de ácido sulfúrico.
- *Olores.* Podrían generarse debido a sobre todo a la fertilización.

La actividad agrícola es una actividad con considerablemente baja capacidad de afección a la calidad del aire, sobre todo en relación a cualquier tipo de actividad industrial, y más aún en la comunidad extremeña en la cual el nivel de calidad del aire es muy elevado. A pesar del desarrollo agrícola la calidad del aire no se ha resentido en la región. Se espera una afección negativa nula o prácticamente nula derivada del proyecto que nos ocupa, ya que no se va a generar ningún tipo de gas o partícula contaminantes y se desarrollarán medidas correctoras y compensatorias para que el riesgo de impacto sea totalmente cero.

### 5.1.2. Clima y cambio climático.

El cambio climático se define como el conjunto de grandes y rápidas perturbaciones provocadas en el clima por el aumento de la temperatura del planeta. Lo que hay que determinar es la influencia en el cambio climático derivada de la acción pretendida.

El principal elemento que genera cambio climático es el CO<sub>2</sub>; entonces contribución sobre el cambio climático se determinará según balance de CO<sub>2</sub>. Diversas investigaciones han puesto de relieve que el cultivo del olivar y especies “tradicionales” producen efectos muy positivos en el medio ambiente, convirtiéndose así en un aliado importante en la lucha contra el cambio climático; esto se debe a que son un sumidero de CO<sub>2</sub>: para hacernos una idea un olivo puede hacer desaparecer del aire hasta 25 kg de este gas nocivo.

Se estima que durante la fase de ejecución se emiten unos 182 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea para realizar las modificaciones necesarias (se utilizan como promedio unos 70 l de gasoil, y cada litro de gasoil emite 2,6 kg de CO<sub>2</sub>). Durante la fase de producción se emiten unos 59 kg de CO<sub>2</sub>/ha al año procedentes de las labores necesarias realizadas con maquinaria (se utilizan 22,70 l de gasoil por hectárea). Por otro lado se capturarán, según la media de marcos y cultivo del que se dispone, 3000 kg de CO<sub>2</sub> al año por hectárea. Este tan positivo balance se puede ver incrementado hasta en un 30 % si se mantiene cubierta vegetal. Es decir, se compensa sobradamente todo el dióxido de carbono generado en la fase de ejecución.

No se debe perder de vista que el cambio climático no sólo es un impacto generado a nivel de agricultura, sino que el cambio climático también afecta a la propia agricultura. El olivar y el almendro son dos cultivos con gran resistencia al cambio en el clima, pues resisten altas temperaturas y la falta de agua; no obstante, ambos ven incrementada su producción ante la aplicación de riego, aunque sean deficitarios.

### 5.1.3. Ruido.

Es el impacto acústico que se generaría con la transformación. Se produciría mediante el tractor con el que se realizarán las tareas necesarias en ambas fases (en cada fase con su maquinaria y aperos pertinentes). El ruido de un tractor en funcionamiento oscila entre 70 y 80 dB como máximo, emitiéndose además desde zonas de cultivo, lejos de núcleos de población. Por lo que respecta a la fauna señalar que se trata de ruidos dispersos, sólo diurnos y fugaces, siendo la afección bastante limitada.

### 5.1.4. Suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se trata de la afección que se puede producir sobre el suelo y sus distintas clases en la zona. La protección del suelo y su correcta gestión son vitales en la actividad agraria, ya que una mala gestión de este o unas labores o cultivos inadecuados pueden generar importantes impactos:

- *Erosión.* La erosión, o pérdida de suelo, produce pérdidas de suelo cultivable y también que produce la degradación del suelo agrícola. Los elementos más finos del suelo, que conforman el complejo arcillo-húmico en donde se almacenan los nutrientes, son arrastrados con más facilidad, disminuyendo la calidad y fertilidad del suelo. La erosión siempre puede ser mitigada por cultivos leñosos tal y como es el caso que nos ocupa, y

además con buenas prácticas agrícolas (laboreo mínimo, evitar labores en pendiente, mantenimiento de plantas vigorosas...).

- *Daño de la estructura del suelo.* Originada por labores inadecuadas o una gestión incorrecta.
- *Pérdida de la fertilidad del suelo.* La realización de labores puede provocar la pérdida de la fertilidad del suelo. La fertilidad de un terreno es la capacidad que tiene para suministrar a la planta todos y cada uno de los elementos que necesite, en la forma, cantidad y modo en que los precise. Estos efectos también se deben a la utilización de abonos químicos y fitosanitarios de síntesis.
- *Contaminación del suelo.* Originada por uso inadecuado de fertilizantes, fitosanitarios y posibles averías en maquinaria.
- *Contaminación de las aguas.* Igual que el apartado anterior. Los contaminantes pueden filtrarse hasta alcanzar corrientes de aguas subterráneas y llegar por escorrentía a contaminar las aguas Subterráneas.

#### 5.1.5. Agua

Es muy importante determinar el impacto que podría tener la acción objeto del presente documento sobre el agua superficial y subterránea (dada la ubicación en la que nos encontramos el perjuicio sobre las aguas marinas es inexistente). La afección sobre el agua podría producirse de las dos siguientes formas:

- *Contaminación del agua:* un incorrecto uso de fertilizantes y fitosanitarios puede generar contaminación en el suelo agrícola; estos pueden filtrarse hasta alcanzar corrientes de aguas subterráneas y llegar por escorrentía a contaminar las aguas Subterráneas. Un control absoluto en la utilización de estos productos es básico para proteger los recursos hídricos, ya que tal y como se estima a día de hoy, la agricultura es el principal responsable de la pérdida de calidad de las aguas naturales. Los contaminantes agrícolas más preocupantes para la salud humana son los patógenos del ganado, plaguicidas, nitratos en las aguas subterráneas, oligoelementos metálicos y los contaminantes emergentes, incluidos los antibióticos y los genes resistentes a los antibióticos excretados por el ganado.
- *Consumo hídrico y aprovechamiento del agua:* mientras que un mismo litro de agua puede usarse y reutilizarse para consumir, generar electricidad... este mismo litro sólo puede consumirse una vez para riego porque el consumo implica que el agua pasa a la atmósfera por

evaporación o transpiración y, por lo tanto, no puede reutilizarse. Por ello, se dice que el regadío consume mucha agua. Se calcula que la agricultura consume entre el 60 y el 70% del agua dulce del planeta.

El consumo hídrico para riego en determinadas zonas puede afectar de forma considerable a la supervivencia de acuíferos y cauces; por todo ello es completamente necesario hacer un uso totalmente racional del agua utilizando sistemas de riego eficientes y desarrollando riegos deficitarios en todos los casos posibles, ajustando el suministro de agua a las necesidades del cultivo en cada momento.

#### 5.1.6. Flora.

El proyecto que nos ocupa también genera efectos adversos sobre la flora. La afección de una transformación en cultivo de regadío puede tener efectos tanto en la fase de ejecución (en la cual se prepara el terreno, se establece la plantación y se coloca la instalación de riego) como en la fase de producción (explotación de cultivos).

- *Fase de ejecución:* el establecimiento del cultivo y red de riego puede eliminar y/o desplazar vegetación autóctona. En este caso en particular tradicionalmente hay y ha habido tierras arables donde tan sólo se cultivaban cereales de invierno y donde la vegetación autóctona prácticamente no existía, y como es lógico su afección a ella.
- *Fase de producción:* las labores y trabajos necesarios para el desarrollo y producción en el cultivo puede afectar a la vegetación adventicia que se genera o puede generar en la finca. Numerosos estudios indican los beneficios de la existencia de cubierta vegetal, aunque sea leve, sobre este tipo de plantaciones productivas. Un mínimo laboreo puede beneficiar en gran medida a la flora. También señalar que las lindes de la finca pueden constituir un importante reservorio de especies que además disminuyen el impacto visual.

Una correcta realización de labores agrícolas y el desarrollo de medidas correctoras como las que se reflejan en el apartado correspondiente pueden disminuir la afección sobre este factor susceptible de sufrir impactos.

Señalar que el cultivo en cuestión es común en la zona y se encuentran muy extendidos, no habiendo generado una destrucción del hábitat.

La totalidad de la finca se halla dentro de la Red Natura 2000, sí que existen en ella zonas con hábitat de interés comunitario "*Dehesas perennifolias de Quercus ssp.*", hecho que será

ampliamente considerado tanto a nivel de mantenimiento de zonas de reserva como en relación al desarrollo de medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

#### 5.1.7. Fauna y biodiversidad.

El presente proyecto es susceptible de producir efectos adversos sobre la fauna existente en el lugar. La afección de una transformación en cultivo de regadío también puede tener efectos tanto en la fase de ejecución (en la cual se prepara el terreno, se establece la plantación y se coloca la instalación de riego) como en la fase de producción (explotación de cultivos).

- *Fase de ejecución:* el establecimiento del cultivo y red de riego puede desplazar fauna silvestre de las zonas de cultivo. En estos trabajos se pueden también producir atropellos de animales existentes en el lugar. Es muy importante realizar trabajos comprobando el terreno continuamente y con sumo cuidado, no llevando a cabo tampoco eliminación de nidos ni lugares claros de asentamiento de animales ni corrientes de agua.
- *Fase de producción:* las labores y trabajos necesarios para el desarrollo y producción en el cultivo pueden afectar al asentamiento de fauna en el lugar. Hay que decir que, tras el impacto generado en la fase de ejecución, los nuevos cultivos pueden acoger a múltiples especies animales que podrán desarrollar aquí su ciclo vital sin apenas afecciones, siempre y cuando se desarrollen las medidas correctoras y compensatorias necesarias, y como es evidente vitando la utilización de químicos (fertilizantes y fitosanitarios). El cultivo que nos ocupa tiene considerable tradición en la región, pudiendo alcanzarse un buen equilibrio entre la obtención de productos agrarios y el respeto a la fauna existente, tal y como se ha venido realizado desde la antigüedad.

#### 5.1.8. Medio socioeconómico y población.

Una plantación como la que nos ocupa, junto con todas sus instalaciones y elementos accesorios, permite la creación de carga de trabajo (reducción del paro) y beneficios económicos. Nos encontramos en una zona rural en una región con una renta muy limitado, donde la pequeña industria local existente está orientada a la actividad agrícola; es decir, todos los sectores emanan y se nutren de la agricultura.

Un proyecto como el que se abarca en el presente documento incrementa la productividad, esto requiere mayor mano de obra en su explotación (creación de puestos de trabajo). Mayores

producciones generan además más trabajo a nivel agroindustrial y a nivel de servicios y venta de insumos. Además, como es evidente es beneficioso para el promotor.

Entonces, es perfectamente lógico llegar a la conclusión de que una transformación que incrementa la producción primaria, debido a las características de la zona en la que nos encontramos, es beneficiosa para la práctica totalidad de la población cercana, y más en una zona económicamente deprimida donde es tremendamente necesaria la generación de trabajo para contribuir a la fijación de la población rural y luchar contra la despoblación.

Señalar, que la realización de todos los trabajos, en ambas fases, se ha desarrollado y desarrollará siguiendo todas las medidas de protección necesarias para el trabajador, evitando riesgos a nivel laboral.

#### **5.1.9. Bienes materiales y patrimonio cultural.**

Aunque el riesgo es limitado, se puede producir afección sobre construcciones o infraestructuras existentes y sobre patrimonio cultural, ambos en caso de encontrarse en este lugar, tanto en la fase de ejecución como en la de producción.

Por lo que respecta a los bienes materiales, su existencia se puede observar de forma sencilla mediante ortofotografías y sobre campo. Nos encontramos en una zona agrícola que rodea a la presente explotación en cientos de hectáreas a la redonda donde las infraestructuras son mínimas o incluso nulas. El manejo de las instalaciones del propio proyecto deberá ser adecuado para evitar cualquier tipo de accidente o afección sobre bienes materiales.

En cuanto al patrimonio cultural, de forma previa se puede observar la superficie que nos ocupa en el IDEEX (Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura) aplicándose la capa correspondiente. Durante cualquier trabajo o labor en cualquiera de las fases se irá comprobando la no existencia de elementos arqueológicos o similares y en caso de que aparecieran se paralizarían las obras y se avisaría a la autoridad pertinente. De esta forma se impediría cualquier afección al patrimonio cultural.

## 5.2. ACCIONES DEL PROYECTO SOBRE EL MEDIO.

El proyecto consta de dos fases bien diferenciadas: fase de ejecución, fase de producción y fase de demolición o abandono.

### 5.2.1. Fase de ejecución.

Es la etapa en la que se produce la transformación descrita a lo largo del documento; es en la que se establece la plantación y se implantan las infraestructuras vinculadas con esta mejora (instalación del riego por goteo). En este apartado se abarcarán tanto los impactos que serán generados con el establecimiento del cultivo como los impactos derivados de la colocación del sistema de riego. A lo largo del apartado actual se describirán todos y cada uno de los impactos generados por cada acción, para finalmente y más adelante exponer medidas correctoras, compensatorias y de vigilancia concretas. Las principales acciones causantes del impacto y por consecuencia analizadas son las siguientes:

#### - Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.

Esta acción se encuentra sin realizar en su totalidad; se realizará cuando se disponga de la autorización pertinente. Para el establecimiento de la plantación prevista las tareas a desarrollar son las siguientes:

- *Nivelación*: con ella se logra una ligera pendiente del 1-1,5% óptima para el desarrollo del cultivo leñoso y poder llevar a cabo una correcta evacuación de aguas cuando es necesario, evitando encharcamientos. Se realiza con traílla.
- *Subsolado*. Para roturar el suelo y facilitar la penetración de las raíces. Se realiza con subsolador.
- *Doble paso de grada*. Para disgregar y romper terrones de gran tamaño.
- *Marqueo de líneas de cultivo*.
- *Marqueo de tuberías*. Para indicar el trazado de las tuberías.

A continuación, se colocan las plantas mediante plantadora automática para las plantas con marco de mayor intensificación y más actuales, y de forma manual y con marqueo por cadenas en los pies más tradicionales; por último, se establece la red de riego.

Para establecer la plantación, considerando todas las labores necesarias, se utiliza de media un día por cada hectárea y media de cultivo.

- Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

Se producirá una utilización generalizada de maquinaria por toda la finca para realizar los trabajos necesarios con sus efectos y consecuencias pertinentes y relacionadas con preparación del terreno, plantación, colocación de instalaciones, entre otros. La maquinaria en la práctica totalidad de los casos consiste en un tractor al que se le instalarán diferentes aperos. En algún trabajo muy puntual y en función de la situación real en campo, se podría utilizar en algún caso una retroexcavadora. Estos aspectos, como es lógico, generarán cierto impacto ambiental a varios niveles.

- Instalación de la red de riego.

Se realizarán los trabajos necesarios para instalar una red de tuberías de riego perfectamente funcional formada por los elementos descritos con anterioridad. A nivel más específico nos referimos a la colocación de la red de tuberías de toma a caseta, principal, secundarias y líneas portagoreros. Estas infraestructuras también se realizarán sobre el maíz regado en la actualidad, ya que tal y como se ha indicado, se instalará un sistema de riego por goteo para desechar el actual sistema de riego por gravedad, el cual presenta una gran ineficacia.

- Construcción de instalaciones auxiliares.

Consiste en colocar todos los elementos accesorios necesarios para el funcionamiento de la red de riego. El principal de estos elementos puede ser la caseta de riego, ya que son infraestructuras perfectamente visibles que se establece a nivel superficial. Otros elementos serían, valvulería, ventosas, reguladores de presión, pequeñas arquetas... pero ya hablamos de elementos que serán enterrados donde su impacto es mucho más limitado o incluso inexistente. También se incluye en este apartado cableado, sistemas de filtrado, fertirrigación y automatización, cuadro eléctrico... todo contenido en la caseta señalada a establecer.

### **5.2.2. Fase de funcionamiento.**

Es la etapa en la que se desarrolla la actividad, acompañada de todos los trabajos y labores que permitan la rentabilidad de la misma. Se trata de una fase cuya vida útil se alargará en la medida de lo posible para lograr su rentabilidad, siempre con los permisos necesarios y evitando la afección sobre el medio. Las acciones destacables en esta fase son:

a) **Actividad agraria.** Son los trabajos y labores necesarias para obtener producción de la plantación y sus instalaciones.

De forma general, hay que realizar labores ocasionales de mantenimiento para el suelo. Estas labores son pase de grada y pase de chisel, relacionados con la gestión de las malas hierbas (estas quedan enterradas, aportando materia orgánica al suelo, y por tanto se disminuye el uso de herbicidas de control y abono para enmiendas) y para mantener la humedad. Esta labor se realiza en momentos puntuales para evitar problemas mayores y siempre siguiendo las curvas de nivel en la medida de lo posible para evitar la pérdida de suelo.

La actividad agraria incluye las siguientes acciones específicas:

- *Poda:* se realiza de forma manual mediante tijeras específicas en la medida de lo posible, habiendo que utilizar en ocasiones medios mecánicos según las necesidades (sierra mecánica). Su finalidad es, por un lado, la formación del árbol, y por otra sustitución de ramas envejecidas por otras jóvenes renovando así la masa foliar del olivo, prevenir la solarización del tronco y ramas principales, evitando así quemaduras y otros daños irreversibles, aclareo y limpieza de ramón y ramas jóvenes para fomentar la iluminación y aireación de la masa foliar y aumentar así su eficiencia productiva y eliminación de ramas enfermas (disminución de riesgo de daño de plagas y enfermedades).
  - *Recogida de la aceituna.* Se trata de un proceso con considerable nivel de automatización.
  - *Fertilización.* La mayor cantidad de aporte nitrogenado, dos tercios del nitrógeno total, se aplicará al final del invierno, previo a la floración y el cuajado. El resto se aplicará en otoño, para estimular la recuperación de las reservas nutritivas del árbol. En regadío, como es el caso, se realizará una tercera aplicación tras el cuajado para asegurar el crecimiento y maduración del fruto.
- b) **Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.** Para la práctica totalidad de las tareas necesarias en la fase de producción se necesita maquinaria, bien de trabajo, bien de transporte, bien de recogida... cuyo desplazamiento de la finca genera impactos (ligeros en este caso). Este impacto es bastante fugaz a lo largo del año.
- c) **Fertilización.** En el caso que nos ocupa en el cual hablamos de riego por goteo, el fertilizante se aplica mediante el goteo. Esto es muy positivo ya que se le aplica a cada planta y en cada sector la dosis exacta que hace falta, yendo estas sustancias directamente a la planta disuelta en el agua; de esta forma se evitan dosis mal aplicadas y acumulación de estas con todos los

efectos negativos que conlleva (contaminación). El fertilizante se introduce en el sistema en las casetas de riego, donde existe un sistema de inyección conectado depósito de acumulación. La fertilización se realiza en función de análisis químico, y siempre siguiendo el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

- d) **Tratamiento mediante fitosanitarios.** Para evitar incidencia de plagas y enfermedades se va a llevar a cabo en todos los casos control integrado de plagas: técnica que combina procedimientos en la cual se usan todos los medios a nuestro alcance, ya sean físicos (sellados), químicos (insecticidas) o biológicos (depredadores o enfermedades) para combatir una plaga o una estrategia de control capaz de mantener especies con capacidad de provocar daños por debajo del umbral de tolerancia, dando prioridad en primer lugar los factores naturales y utilizando posteriormente métodos integrados de lucha (biológicos, físicos, químicos, etc.) compatibles con el medio ambiente; en cualquier caso se evita en la mayor medida posible la utilización de productos químicos. El desarrollo de este sistema incluye multitud de medidas que se exponen en el apartado de medidas correctoras y compensatorias.
- e) **Riegos.** Habrá que regar en los momentos críticos en los que la evapotranspiración sea más elevada a la precipitación y se genere riesgo sobre la plantación y su productividad. El riego se realiza a partir de aguas subterráneas según los volúmenes indicados.

En las plantaciones se desarrollarán riegos deficitarios por debajo de las necesidades teóricas. La aplicación de riegos deficitarios es totalmente común, es más, es el sistema más ampliamente extendido, puesto que como está demostrado, la producción de estos cultivos tiene una muy positiva respuesta a la aplicación de riegos limitados, siendo cada vez más leve el incremento de la producción a partir de cierto nivel de riego. De esta forma se alcanza un equilibrio óptimo entre elevadas producciones y utilización responsable de los recursos hídricos disponibles.

- f) **Presencia de instalaciones auxiliares.** Nos referimos a la presencia de las casetas es superficial y perfectamente visible, valvulería, ventosas, reguladores de presión, pequeñas arquetas... pero ya hablamos de elementos que serán enterrados donde su impacto es mucho más limitado o incluso inexistente. También se incluye en este apartado cableado, sistemas de filtrado, fertirrigación y automatización, cuadro eléctrico... todo contenido en las casetas

señaladas. De estos elementos como es lógico habrá que realizar un correcto mantenimiento para mantener su perfecta funcionalidad.

### **5.2.3. Fase de demolición/abandono.**

Por lo que respecta a la demolición, la actividad que nos ocupa, en el caso de terminarse, no necesitaría ningún tipo de demolición ya que no tiene edificaciones de consideración; sólo habría que desmantelar las pequeñas casetas de riego y los elementos de la red de riego en general. En cuanto al abandono tampoco podría producirse, ya que en este caso la finca sería vendida sin perder su valor y para que esta siguiera siendo explotada por el nuevo titular. Debido a estos aspectos, la demolición/abandono son irrelevantes en este caso, por ello no se exponen en este ni en los siguientes apartados.

### 5.3. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Una vez conocidos los impactos producidos por cada una de las acciones en las fases de construcción y funcionamiento se hará una valoración cuantitativa. Para poder llevarla a cabo nos servimos de la matriz de importancia de tal manera que se incluirán los valores que cuantifican el impacto provocado por cada factor. La valoración de cada una de las casillas de la matriz de importancia, se realiza en función de los valores de los elementos que forman la siguiente tabla:

<p><b>NATURALEZA</b></p> <p><b>Impacto beneficioso</b> +</p> <p><b>Impacto negativo</b> -</p>	<p><b>INTENSIDAD ( I )</b> (Grado de destrucción)</p> <p>Baja 1      Muy alta      8</p> <p>Media 2      Total      12</p> <p>Alta 4</p>
<p><b>EXTENSIÓN ( EX )</b> (Área de extensión)</p> <p>Puntual 1      Total 8</p> <p>Parcial 2      Crítica (+4)</p> <p>Extenso 4</p>	<p><b>MOMENTO ( MO )</b> (Plazo de manifestación )</p> <p>Largo plazo 1</p> <p>Medio plazo 2</p> <p>Inmediato 4</p> <p>Crítico (+4)</p>
<p><b>PERSISTENCIA ( PE )</b> (Permanencia del efecto)</p> <p>Fugaz 1</p> <p>Temporal 2</p> <p>Permanente 4</p>	<p><b>REVERSIBILIDAD ( RV )</b></p> <p>Corto plazo 1</p> <p>Medio plazo 2</p> <p>Irreversible 4</p>
<p><b>SINERGIA ( SI )</b> (Regularidad de la manifestación)</p> <p>Sin sinergismo (simple) 1</p> <p>Sinérgico 2</p> <p>Muy sinérgico 4</p>	<p><b>ACUMULACIÓN ( AC )</b> (Incremento progresivo)</p> <p>Simple 1</p> <p>Acumulativo 4</p>
<p><b>EFECTO ( EF )</b> (Relación causa-efecto)</p> <p>Indirecto 1</p> <p>Directo 4</p>	<p><b>PERIODICIDAD ( PR )</b> (Regularidad de la manifestación)</p> <p>Irregular o aperiódico y discontinuo 1</p> <p>Periódico 2</p> <p>Continuo 4</p>
<p><b>RECUPERABILIDAD ( MC )</b> (Reconstrucción por medios humanos)</p> <p>Recuper. de manera inmediata 1</p> <p>Recuper. a medio plazo 2</p> <p>Mitigable 4</p> <p>Irrecuperable 8</p>	<p><b>IMPORTANCIA</b></p> <p><b><math>I = \pm ( 3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC )</math></b></p>

Para calcular la importancia del efecto de una acción sobre cada uno de los factores indicados se empleará la siguiente expresión:

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

La importancia de cada uno de los impactos tomará valores entre 13 o 100 y en función del valor obtenido final, se clasificarán los impactos en:

- <25: I. Compatible.
- 25-50: I. Moderado.
- 50-75: I. Severo.
- >75: I. Crítico.

A continuación, se procede a calcular la valoración de los impactos producidos sobre los factores ambientales considerados, que posteriormente servirán para construir la Matriz de importancia.

### 5.3.1. Fase de ejecución.

Es la etapa en la que se produce la transformación descrita a lo largo del documento; es la fase en la que se establecen los olivos y se establece la instalación de riego, además de las infraestructuras vinculadas con esta mejora. En este apartado se abarcarán tanto los impactos que serán generados con el establecimiento del cultivo como los impactos derivados de la colocación del sistema de riego. A lo largo del apartado actual se describirán todos y cada uno de los impactos generados por cada acción, para finalmente y más adelante exponer medidas correctoras, compensatorias y de vigilancia concretas. Las principales acciones causantes del impacto y por consecuencia analizadas son las siguientes:

#### 5.3.1.1. Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.

Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se llevarán a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer el cultivo. También se ejecutarán las zanjales necesarias para enterrar las tuberías de riego. Esta acción alterará en algunas zonas la estructura natural y la edafología del suelo.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-43

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre la flora:

Se llevarán a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer el cultivo. También se ejecutarán las zanjas necesarias para enterrar las tuberías de riego. Estas acciones desplazarán vegetación adventicia que pudiera existir en la superficie de cultivo, aunque esto no será ni mucho menos común, pues toda la superficie se trata de superficie agrícola con cereales de invierno.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-37

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre fauna y biodiversidad:

Se llevarán a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer el cultivo. También se ejecutarán las zanjas necesarias para enterrar las tuberías de riego. Tal y como se ha indicado, estas acciones afectarán a la vegetación adventicia que pudiera existir en la superficie de cultivo, aunque esto no será ni mucho menos común, pues toda la superficie se trata de tierras agrícolas, y esto acompañado de la alteración del suelo puede afectar a la fauna; añadiendo además que se podría reducir el hábitat en cuestión de alguna especie.

Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-4-4-2-2-1-4-4-2=-33

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre el paisaje:

Se llevarán a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer el cultivo. También se ejecutarán las zanjas necesarias para enterrar las tuberías de riego. Como es evidente, un cambio en los cultivos origina un cambio en el paisaje.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-37

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre medio socioeconómico y población:

Se llevarán a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer el cultivo. También se ejecutarán las zanjas necesarias para enterrar las tuberías de riego. Estamos hablando de un número de hectáreas considerable, con lo cual el volumen de trabajo es importante, al igual que la necesidad de maquinaria y la adquisición de plantas, tutores... y otros elementos.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre bienes materiales y patrimonio cultural:

En cuanto a bienes materiales no existe a priori ninguna afección posible debido a la baja incidencia de la actuación. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían las obras automáticamente y se avisaría al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

**5.3.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.**

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre calidad del aire y clima.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emite humos que afectan ligeramente al aire.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el cambio climático.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emite humos que podrían afectar al cambio climático. Se emitirán unos 182 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea considerando todos los aspectos implicados. Señalar que el CO<sub>2</sub> que se emite en esta fase queda totalmente compensado por la captación de este gas que se logra desde el cultivo.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria a nivel sonoro.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emite ruidos que pueden afectar a los trabajadores y a la fauna. No son ni mucho menos ruidos de gran magnitud.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, el movimiento de la maquinaria por la zona de cultivo puede producir una ligera compactación que disminuya la calidad de la estructura edáfica. Por otro, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Se utiliza maquinaria de muy entidad limitada.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -6-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-19

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...).

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la flora (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se puede aplastar de forma esporádica flora herbácea presente en el terreno.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre fauna y la biodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la fauna (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se pueden producir atropellos de animales en casos muy esporádicos. Se utiliza maquinaria de muy baja entidad.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Este trasiego de maquinaria genera un impacto visual muy limitado.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre bienes materiales y patrimonio cultural.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. En relación a los bienes materiales, debido a la naturaleza de la transformación y a su ubicación, la afección sería imposible. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizan las obras automáticamente y avisa al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

**5.3.1.3. Instalación de la red de riego.**

La red de riego es el conjunto de tuberías de riego que llevan el agua a todos los puntos de la finca, pero también hablamos de valvulería, arquetas, equipos de control, filtrado y fertirrigación... Como se ha indicado, se tomará agua superficial y subterránea sin unificarse en ningún momento, por lo que cada una tendrá su instalación independiente.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se producirán impactos con la colocación de la instalación de riego: tuberías, gomas portagoteros... Estas tareas de colocación afectarán a la estructura edáfica natural del suelo.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-1-4-4-2= -23

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre fauna y biodiversidad:

Se producirán impactos con la colocación de la instalación de riego: tuberías, gomas portagoteros... Todas las tareas que afectan al medio edáfico son aptas para afectar a la fauna. Existe la posibilidad de afectar a nidos y otros elementos relacionados con la fauna. Además se trata de un efecto continuo que durará hasta el final de la vida útil del proyecto, siendo necesario en ocasiones realizar tareas de reparación (posibles averías).

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-2-1-1-4-4-2= -25

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre el paisaje:

Se producirán impactos con la colocación de la instalación de riego: tuberías, gomas portagoteros... Todos los trabajos necesitarán de gran cantidad de maquinaria y operarios trabajando a pleno rendimiento, cuya actuación y presencia influirán sobre la percepción del paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-1-2= -20

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre medio socioeconómico y población:

El desarrollo de las obras previstas necesitará de una importante cantidad de trabajadores para desarrollar las cuantiosas tareas necesarias. Todas estas tareas proporcionarán trabajo a un número considerable de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +3+2+2+2+2+1+1+4+1+2=+20

El impacto se considera **compatible**.

### 5.3.1.4. Construcción de elementos auxiliares.

#### Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Abarca desde la caseta a ejecutar a los elementos accesorios necesarios: arquetas, valvulería, ventosas... Estas acciones afectan al suelo y a su estructura natural, aunque de forma limitada, ya que la entidad de dichas instalaciones también es limitada.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-4-2= -23

El impacto se considera **compatible**.

#### Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre la fauna y la biodiversidad.

Abarca desde la caseta a ejecutar a los elementos accesorios necesarios: arquetas, valvulería, ventosas... Las obras pueden afectar a fauna que pudiera desarrollar su función vital en los puntos que nos ocupan, de ahí el impacto generado. Por la limitada área afectada, el impacto se prevé limitado.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-2-1-1-4-4-2= -25

El impacto se considera **compatible**.

#### Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre el paisaje.

Abarca desde la caseta a ejecutar a los elementos accesorios necesarios: arquetas, valvulería, ventosas... Estos trabajos producen una afección limitada sobre el paisaje debido a los trabajos necesarios y a movimientos de tierras.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-1-2= -20

El impacto se considera **compatible**.

Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las obras previstas necesitará trabajadores para desarrollar las cuantiosas tareas necesarias. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +3+2+2+2+2+1+1+4+1+2=+20

El impacto se considera **compatible**

**5.3.2. Fase de funcionamiento.****5.3.2.1. Actividad agraria**Impacto de la actividad agraria sobre el cambio climático:

Durante la fase de producción se capturarán 3000 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea y año, lo cual será positivo de cara al cambio climático; este tan positivo balance se puede ver incrementado hasta en un 30 % si se mantiene cubierta vegetal.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 1
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+1+1+1+2+1+4+1+8=+27

El impacto se considera **moderado**.

Impacto de la actividad agraria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en el cultivo (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas afectarán como es evidente al suelo, que es el medio sobre el que se realizan las labores necesarias.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-8-1-4-2-2-1-4-4-2=-40

El impacto se considera **moderado**.

Impacto de la actividad agraria sobre la flora:

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en el cultivo (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas afectarán a flora adventicia anual que pudiera brotar en las calles de la plantación.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 1
Pe= 2	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 2	I= -6-8-1-4-2-2-1-4-4-2=-29

El impacto se considera **moderado**.

Impacto de la actividad agraria sobre, fauna y la biodiversidad.

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en el cultivo (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas podrían afectar a aves que pudieran asentarse en la zona, de ahí que estas tareas se limiten en gran cantidad y se realicen sólo cuando la afección a la fauna sea mínima.

Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-1-4-2-2-1-4-4-2=-30

El impacto se considera **moderado**.

Impacto de la actividad agraria sobre el paisaje.

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en el cultivo (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. El desarrollo de trabajos y modificaciones diversas, aunque limitadas al mantenimiento, alteran el paisaje.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-1-4-2-2-1-4-4-2=-34

El impacto se considera **moderado**.

Impacto de la actividad agraria sobre el medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas previstas ligadas a la producción necesita de acciones diversas por parte de operarios y maquinaria variada. Todas estas tareas proporcionarán volumen de trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable a lo largo del año. No debemos perder de vista que se trata de una finca de tamaño considerable.

Na= +	I=2
Ex= 4	MO= 1
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+8+1+1+1+2+1+4+1+8=+33

El impacto se considera **moderado**.

Impacto de la actividad agraria sobre bienes materiales y patrimonio cultural.

En cuanto a bienes materiales no existirá ninguna afección debido a la baja incidencia de las acciones. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían los trabajos automáticamente y se avisaría al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

**5.3.2.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.**- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el aire y clima.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirá humos que afectarán ligeramente al aire.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el cambio climático.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirá humos que podrían afectar al cambio climático. Se cuantifican estas emisiones en 9.100 kg de CO<sub>2</sub> por año. Señalar que el CO<sub>2</sub> que se emite en estos trabajos queda totalmente compensado por la captación de este gas que se logra desde el cultivo.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria a nivel sonoro.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirá ruidos que pueden afectar a los trabajadores y a la fauna. No se esperan ni mucho menos ruidos de gran magnitud.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, el movimiento de la maquinaria por la zona a cultivar puede producir una ligera compactación que disminuya la calidad de la estructura edáfica. Por otro, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -6-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-19

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la flora (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se podrá aplastar de forma esporádica flora herbácea presente en el terreno. Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre fauna y la biodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la fauna (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se podrían producir atropellos de animales en casos muy esporádicos; también pueden ahuyentar algunas especies de forma fugaz. Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Este trasiego de maquinaria genera un impacto visual muy limitado.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable cada campaña.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre bienes materiales y patrimonio cultural.

En cuanto a bienes materiales no existirá ninguna afección debido a la baja incidencia de la actuación. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían las obras automáticamente y se avisaría al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

### 5.3.2.3. Fertilización.

#### Impacto de la fertilización sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener el cultivo en buen estado, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. En el caso que nos ocupa, la fertilización se aplica por el goteo directamente a las plantas deseadas, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio (suelo y subsuelo, primeramente). Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría contaminar el suelo.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 1
Pe= 1	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-1-1-1-1-1-4-2-1=-17

El impacto se considera **compatible**.

#### Impacto de la fertilización sobre el agua.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener el cultivo en buen estado, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. En el caso que nos ocupa, la fertilización se aplica por el goteo directamente a las plantas deseadas, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio (agua superficial y del subsuelo en este caso). Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría contaminar el agua.

Na= -	I=1
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 2	I= -3-8-2-2-1-1-1-1-2-2=-23

El impacto se considera **compatible**.

Impacto de la fertilización el medio-socioeconómico y población.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener el cultivo en buen estado, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. En el caso que nos ocupa, la fertilización se aplica por el goteo directamente a las plantas deseadas, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. La compra de estos productos en la localidad será muy positiva para las empresas del sector allí establecidas.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= 6+4+2+2+2+1+1+4+4+2=+28

El impacto se considera **moderado**.

**5.3.2.4. Tratamiento fitosanitario.**

Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría perjudicar a la fauna.

Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 4	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-2-4-1-1-1-1-4-2=-26

El impacto se considera **moderado**.

Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el paisaje:

Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría perjudicar flora no perjudicial, y por ello al paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 4	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 2	I= -3-4-2-4-1-1-1-1-2-2=-21

El impacto se considera **compatible**.

Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el medio-socioeconómico y población.

La compra de estos productos en la localidad será muy positiva para las empresas del sector allí establecidas.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= 6+4+2+2+2+1+1+4+4+2=+28

El impacto se considera **moderado**.

**5.3.2.5. Riego.**Impacto del riego sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

La aplicación del riego pretendido favorecerá al suelo en épocas de profunda sequía. La aplicación continua del agua a lo largo del año favorece una correcta estructura del suelo.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-2-2-2-2-1-1-4-4-2=+26

El impacto se considera **moderado**.

Impacto del riego sobre el agua.

Como es evidente, con el riego se produce un aumento en las necesidades hídricas y por tanto en el consumo. Por ello es básico limitar el consumo de agua a lo estrictamente necesario basando el riego a las necesidades de cada momento, estableciéndose además contador volumétrico. Un sistema de acumulación también es muy positivo en este aspecto.

Na= -	I=4
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 2	I= -6-2-2-2-2-1-1-4-2-2=-32

El impacto se considera **compatible**.

Impacto del riego sobre la fauna y la biodiversidad.

Con el desarrollo de riegos se crea un microclima durante el verano con unas temperaturas más suaves que favorecerá a la fauna.

Na= +	I=2
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= 6+8+2+2+2+1+1+4+4+2=+32

El impacto se considera **moderado**.

Impacto del riego sobre el paisaje.

Con el desarrollo de riegos se crea un microclima durante el verano con unas temperaturas más suaves y mayor humedad, lo que favorecerá el paisaje.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +6+4+2+2+2+1+1+4+1+2=+25

El impacto se considera **compatible**.

Impacto del riego sobre el medio-socioeconómico y población.

Con la transformación descrita se incrementa en gran nivel la productividad en la finca, y por tanto los ingresos y la carga de trabajo.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+4+2+2+2+1+1+4+1+8=+28

El impacto se considera **compatible**.

### 5.3.2.6. Presencia de las instalaciones auxiliares

#### - Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el agua.

La presencia de las instalaciones auxiliares es completamente necesaria para el consumo hídrico con destino a riego. Las puntuales infraestructuras a establecer, y como es lógico el nuevo cultivo y demás modificaciones pueden afectar ligeramente a la normal circulación del agua de precipitación en la finca, alterando la hidrografía de esta.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-2-2-1-1-1-1-4-2=-28

El impacto se considera **moderado**.

#### - Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre la flora.

El hecho de que se establezcan diferentes instalaciones, puede afectar a flora autóctona potencial que pudiera existir, por ejemplo, en torno a la caseta.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-4-2-2-1-1-1-1-4-4-2=-25

El impacto se considera **moderado**.

#### - Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre fauna y biodiversidad.

La presencia de las instalaciones auxiliares será necesaria para la existencia de la instalación es necesario para el funcionamiento del sistema.

Na= +	I=8
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= +24+4+2+2+1+1+1+1+4+2=+42

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el paisaje.

El hecho de que se establezcan diferentes instalaciones auxiliares de tipo agrícola y limitada entidad, afectará de forma muy leve al paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-4-2=-21

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el medio-socioeconómico y población.

Las instalaciones auxiliares son totalmente necesarias para desarrollar la actividad prevista, de ahí su importante carácter positivo.

Na= +	I=4
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= 12+8+2+2+1+1+1+1+4+2=+34

El impacto se considera **moderado**.

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia expuesta a continuación nos permitirá obtener una valoración cuantitativa a nivel requerido por un Estudio de Impacto Ambiental.

#### 5.4. MATRICES DE IMPORTANCIA.

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia expuesta a continuación nos permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido:

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE EJECUCIÓN					
		Movimiento de tierras establecimiento y del cultivo	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Instalación de la red de riego	Construcción de elementos auxiliares	I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
Calidad del aire y clima	70		-16			-16	-1,12
Cambio climático	70		-16			-16	-1,12
Ruido	80		-16			-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-43	-19	-23	-23	-108	-8,64
Agua	80		-16			-16	-1,28
Flora	80	-37	-18			-55	-4,4
Fauna y biodiversidad	80	-33	-18	-25	-25	-101	-8,08
Paisaje	80	-37	-16	-20	-20	-93	-7,44
Medio Socioec. Y población	300	+30	+30	+20	+20	100	30
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16			-32	-2,56
I <sub>i</sub>		-136	-121	-48	-48	-353	
I <sub>Ri</sub>		-4,28	-2,76	0,56	0,56		-5,92

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE PRODUCCIÓN						I <sub>j</sub>	I <sub>Rj</sub>
		Actividad agraria	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Fertiliz.	Trat. Fitosanit.	Riego	Presencia instalac. auxiliares		
Calidad del aire y clima	70	+27	-16					11	0,77
Cambio climático	70		-16					-16	-1,12
Ruido	80		-16					-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-40	-19	-17		+26		-50	-4,00
Agua	80		-16	-23	-23	-32	-28	-122	-9,76
Flora	80	-29	-18		-35		-30	-112	-8,96
Fauna y biodiversidad	80	-30	-18		-26	+32	+42	0	0,00
Paisaje	80	-34	-16		-21	+25	-21	-67	-5,36
Medio Socioec. Y población	300	+33	+30	+28	+28	+28	+34	181	54,30
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16					-32	-2,56
I <sub>i</sub>		-89	-121	-12	-77	79	-3	-223	
I <sub>Ri</sub>		-0,13	-2,76	5,20	0,00	12,48	7,24		+22,03

La valoración de la matriz de importancia nos permite saber cuáles son los factores más impactados, tanto en la fase de ejecución como de producción:

❖ Fase de ejecución.

- Con carácter negativo, el factor más impactado es el suelo debido a que es el medio en el que se realizan todas las transformaciones y por tanto absorberá todos los impactos.
- Con carácter positivo, el factor más impactado es el medio socioeconómico. Se debe al gran volumen de trabajo que se genera gracias a las obras a realizar.

❖ Fase de producción.

- Con carácter negativo, el factor más impactado es el agua, debido al consumo que se requiere para el riego y al riesgo (bajo) que existe de contaminación de esta.
- Con carácter positivo, el factor más impactado es el medio socioeconómico. Se debe al gran volumen de producción y trabajo que se genera gracias a la transformación y a distintos niveles: recolección, tratamientos, mantenimiento... que generará empleos en la zona y beneficios al promotor.

### 5.5. REPERCUSIÓN DEL PROYECTO A LA RED NATURA 2000.

La finca se encuentra incluida totalmente dentro de RED NATURA 2000, en concreto en la LIC “Sierra de San Pedro”, la cual se analizará en el anexo I del presente documento.

### 5.6. EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS.

#### Residuos generados:

- Fase de ejecución. Se limitan a restos de tubería, embalajes y los residuos que pudieran generarse por averías de maquinaria. Todos estos residuos son de fácil recogida y pueden fácilmente gestionarse durante la fase a medida que se van generando.
- Fase de producción. Tan solo se generarán residuos relacionados con envases de fitosanitarios o derivados de averías en la maquinaria. Los de mayor importancia son los primeros, y para evitarlos se llevarán todos los envases a puntos de recogida habilitados según se vayan vaciando, es decir, no habría ningún tipo de acumulación.

#### Emisiones:

Sólo pueden generarse debido a la combustión del gasoil para el funcionamiento de la maquinaria. Hay que señalar que por cada litro de gasoil se emiten 2,6 kg de CO<sub>2</sub>. El balance de emisiones, tal y como puede comprobarse a continuación, es totalmente beneficioso de cara a la captación de CO<sub>2</sub> a nivel global de la actividad debido a la elevada retención de este compuesto por el cultivo.

- Fase de ejecución: se emiten unos 182 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea para realizar las modificaciones necesarias (se utilizan como promedio unos 70 l de gasoil, y cada litro de gasoil emite 2,6 kg de CO<sub>2</sub>). Entonces, para las 123,40 ha se emitirán 22.458,80 kg de CO<sub>2</sub>, referentes a todas las obras.
- Fase de producción: por un lado, se emitirán unos 59 kg de CO<sub>2</sub> al año procedentes de las labores necesarias realizadas con maquinaria (unos 4.931,81 kg de CO<sub>2</sub>). Por otro lado, se capturarán, según la media de marcos y cultivos de los que se dispone 3.000 kg de CO<sub>2</sub> al año por hectárea, lo que suponen para toda la finca 370.200,00 kg de CO<sub>2</sub> al año. Este tan positivo balance se puede ver incrementado hasta en un 30 % si se mantiene cubierta vegetal. Es decir, se compensa sobradamente todo el dióxido de carbono generado en la fase de ejecución.

También podemos hablar de emisión de ruidos. La maquinaria que se utilizará durante la fase de producción es un tractor, que como máximo podría generar un ruido de 80-90 dB. Este nivel en los focos, que además son muy dispersos (se emite desde el cultivo), no generará prácticamente ningún impacto. Pueden ser más elevados en la fase de ejecución, pero la maquinaria no es de mucha más entidad que los tractores a utilizar en fase de explotación; además han sido (los ya realizados) y serán mucho más fugaces.

Debido a la naturaleza de la transformación y la actividad no se esperan emisiones de vibraciones, olores, emisiones luminosas (los trabajos son diurnos en todos los casos), calor, radiación, partículas...

### **5.7. USO DE RECURSOS NATURALES.**

Por lo que respecta al suelo, la superficie de transformación viene perfectamente especificada al inicio del anexo; y en relación a la profundidad, raíces de los olivos que nos ocupan pueden explorar en torno a un metro de profundidad. Este cultivo no provoca un agotamiento de los nutrientes del suelo (su exigencia de nutrientes no es tan excesiva como otros como frutales o cereales de verano), ya que además se incorporarán abonos de forma limitada con el fin de equilibrar el balance de nutrientes, y por tanto no esquilmar el suelo.

En cuanto al agua, tal y como se ha venido indicando a lo largo del proyecto, se captarán en total 308.418,75 m<sup>3</sup>/año. Esta cantidad de agua se obtendrá mediante aguas subterráneas, las cuales proporcionan recursos hídricos suficientes para otorgar el volumen señalado. Este hecho se certifica mediante informe favorable de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Guadiana: si no hay agua, este organismo no permitirá que el presente trámite se resuelva favorablemente. Este aspecto se expone en el apartado que aparece a continuación.

En relación a la biodiversidad, no se producirá una afección significativa sobre ella, ya que se establece un cultivo con cierta tradición en la zona (de hecho, en el entorno existen otras parcelas de olivar), el cual no ha producido la destrucción de dicha biodiversidad. Por último, se tomarán importantes medidas correctoras en todo momento para evitar cualquier tipo de afección significativa a nivel de biodiversidad (véase apartado correspondiente).

## **5.8. MODIFICACIÓN HIDROMORFOLÓGICA EN LAS MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.**

### **5.8.1. Modificación hidromorfológica en las masas de aguas superficiales.**

La concesión que nos ocupa, a pesar de ser mixta, la alteración de recursos hídricos superficiales será prácticamente inexistente, ya que, las aguas superficiales se encuentran otorgadas en la Conc. 148/88 y en ningún momento se modificarán las características otorgadas en la misma. También existe la posibilidad de contaminar las aguas superficiales debido a productos como fertilizantes y fitosanitarios si se realizara una utilización o gestión erróneas; no será el caso, es más, habrá importantes medidas correctoras en este sentido. En definitiva, no hay prácticamente ninguna opción de que la instalación que nos ocupa afecte a aguas superficiales.

### **5.8.2. Modificación hidromorfológica en las masas de aguas subterráneas**

Como se ha ido exponiendo a lo largo del documento, la concesión es mixta, siendo complementado el agua de riego para la plantación de aguas subterráneas, los recursos hídricos subterráneos podrían ser alterados y por tanto serán los que habrá que estudiar en profundidad.

En la fase de ejecución, el impacto sobre el agua será muy limitado o nulo. En esta fase podría existir riesgo de contaminación debido a la maquinaria y a residuos de obra, y para evitarlo se desarrollarán medidas preventivas de calado que se exponen en el apartado correspondiente.

No debemos perder de vista que la afección que el proyecto puede generar a nivel hidrológico es totalmente analizada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (más específicamente desde la Oficina de Planificación Hidrológica), siendo este el organismo competente para la gestión de los recursos hídricos. Dicho organismo es el que comprueba la disponibilidad de recursos hídricos para el aprovechamiento objeto, evitando comprometer la integridad de la masa de aguas subterráneas a cualquier nivel. Indicar, que se halla fuera de masa de aguas sobreexplotadas.

## 6. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Se tomarán las medidas oportunas por parte del titular para minimizar los impactos ambientales negativos que se puedan provocar en la realización y funcionamiento del proyecto y que éste pueda considerarse ambientalmente viable a todos los niveles.

Entre las **medidas correctoras, preventivas o compensatorias** que podemos aplicar en ambas fases del proyecto tenemos las siguientes:

### 6.1. FASE DE EJECUCIÓN.

#### 6.1.1. Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.

Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

- No se utilizarán especies alcotonas en las plantaciones a realizar.
- Se limita la modificación a la superficie de plantación pretendida, preservando el estado original de la finca, que es mantenida con su vegetación y suelo iniciales.
- Se realiza una preparación del terreno con profundidad limitada con el fin de preservarlo en la mayor medida posible y disminuir la erosión.
- Se buscará establecer los cultivos siguiendo las curvas de nivel en el mayor grado posible. Con ello, cada línea del cultivo se opone al paso del agua de lluvia, disminuyendo la velocidad de la corriente de agua y el arrastre de materiales del suelo. Es decir, hablaríamos de una sencilla medida óptima de preservación de suelos en zonas de pendiente destacada, también relevante en cuanto al desarrollo de las diferentes labores. De igual forma, para facilitar el drenaje, y como medida complementaria, indicar que las líneas de cultivo no contarán con más de 150-200 m lineales, quedando facilitada la evacuación de aguas y previniendo su desfavorable acumulación en puntos de considerable pendiente.
- Se recuperará la capa superior de suelo vegetal que pueda estar directa o indirectamente afectada por la obra para su posterior utilización en los procesos de restauración de la cubierta vegetal. Con ello se contribuirá a minimizar los efectos negativos sobre el suelo generado por la pérdida de horizontes orgánicos, además de reducir la erosionabilidad de las tierras descubiertas a consecuencia de las obras. La tierra vegetal se acopiará formando caballones, con el objetivo de facilitar su aireación y evitar la compactación. En ningún caso los acopios deben afectar a la red de drenaje natural.

- No se arrancará ni cortará ninguna encina existente (ni ningún otro árbol autóctono) de cara al futuro. Por ello no se genera ninguna afección en este sentido (erosión).

- No se crearán nuevos caminos de acceso: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo. Se delimitarán los itinerarios a seguir para el acceso a la obra cualquier actividad que suponga una ocupación temporal de suelo.

- Previo al inicio de las obras pendientes, se procederá al replanteo y señalización de la zona de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes, restringiendo la actividad y tránsito de la maquinaria a esta franja, que quedará definida por la superficie ocupada por la instalación descrita, áreas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso.

- Se excluirá la actuación solicitada el área presentada en el plano adjunto en tramas de color azul correspondiente con el entorno de cauce fluvial estacional (regato de Valdesauce) que atraviesa la zona de actuación, donde se realizaran plantaciones principalmente con especies arbustivas autóctonas a fin de favorecer la conexión y generar áreas de refugio entre áreas húmedas para las especies presentadas.



#### Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre la flora

- Se pondrá especial cuidado en no dañar la vegetación arbórea autóctona y/o su regenerado existente en las zonas adyacentes, así como aquellos elementos de la vegetación arbustiva que pertenezca a etapas sucesionales progresivas como madroño, lentisco, cornicabra, durillo, labiérnago, rusco, etc... Se recomienda la señalización previa de los elementos a proteger.

- Se limita la modificación a la superficie de plantación pretendida, preservando el estado original de la finca, que es mantenida con su vegetación y suelo iniciales.

- No se arrancará ni cortará ninguna encina existente (ni ningún otro árbol autóctono) de cara al futuro. En el caso del área de transformación, para garantizar la integridad de estos árboles se respetará un entorno alrededor de ellos según las necesidades de cada pie, pero nunca inferior a 8 m de diámetro y nunca actuando bajo la copa. Mientras que se desarrollan las acciones necesarias, si después de alejarlas 8 m de un pie de encina y estar fuera de la copa apareciese alguna raíz de estos árboles, se procedería a replantear la instalación alejándola a una distancia superior para garantizar la no afección. Si además se viese afección a alguna raíz, se aplicaría cicatrizante en la zona afectada, acelerando así la recuperación y evitando cualquier tipo de infección. Todo esto se tiene en cuenta tanto para esta fase como para la de producción.

- No se alterará en el futuro vegetación asociada a cauce alguno: se mantendrá siempre una distancia de seguridad considerable de ellos adaptada a las necesidades de cada punto.

- Se seleccionan especies y variedades eficientes y con capacidad de adaptación y mimetización con el entorno, disminuyendo consumo hídrico, impacto visual...

#### Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre la fauna

- Se limita la modificación a la superficie de plantación pretendida, preservando el estado original de la finca, que es mantenida con su vegetación y suelo iniciales.

- En la fase de construcción no se realizará ningún tipo de obra ni instalación en la etapa de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Además, no se deben realizar trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.

- No se alterará en el futuro vegetación asociada a cauce alguno: se mantendrá siempre una distancia de seguridad considerable de ellos adaptada a las necesidades de cada punto.

- No se establecen tendidos eléctricos. No se necesitan tendidos eléctricos de envergadura; todas las líneas van enterradas. Tampoco habrá ni aerogeneradores, ni instalaciones industriales fotovoltaicas, ni edificaciones que puedan perjudicar a las aves esteparias.

- Se llevará a cabo la prospección de las obras por técnico especializado de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

### Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre el paisaje.

- Se limita la modificación a la superficie de plantación pretendida, preservando el estado original de la finca, que es mantenida con su vegetación y suelo iniciales.
- No se arrancará ni cortará ninguna encina existente (ni ningún otro árbol autóctono) de cara al futuro. Por ello no se genera ninguna afección en este sentido.
- Se riegan los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo.

### **6.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.**

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre aire, clima, cambio climático y ruido.

- La maquinaria empleada en el proceso debe estar a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.
- Se riegan los caminos y las pistas de acceso a la finca para evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- En relación a los gases de efecto invernadero y cambio climático con las tareas de transformación globales se liberan 182 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea aproximadamente. Señalar que el CO<sub>2</sub> que se emite en esta fase queda totalmente compensado por la captación de este gas que se logra desde el cultivo.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria suelo, subsuelo y geodiversidad.

- El mantenimiento de la maquinaria se realiza en un lugar adecuado, no sobre suelo agrícola. De esta forma se evita la contaminación de suelo.
- Se reparan periódicamente todos los efectos producidos por la maquinaria pesada, tales como rodadas, baches, etc.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

- Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de residuo que pueda contaminar aguas superficiales y/o subterráneas.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

- Las máquinas sólo se mueven por caminos y zona de cultivo, evitando afección a lindes, arroyos...

- Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de residuo que pueda afectar a la salud de las especies vegetales existentes.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la fauna y la biodiversidad.

- En toda acción se limita el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizan trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido. Tampoco se han retirado ni retirarán nidos.

- La maquinaria empleada en el proceso siembre debe estar a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.

- Las máquinas sólo se mueven por caminos y zona de cultivo, evitando afección a lindes, arroyos... y siempre a una velocidad prudencial que impida afectar a la fauna o incluso a seres humanos.

- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado (fuera de la finca), no en un lugar que pueda provocar daños a la fauna.

- Los aceites y las grasas se depositan en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.

- No se han creado ni se crearán nuevos caminos de acceso, quedando el mayor número posible de zonas y las circundantes con la tranquilidad necesaria para la fauna: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

- Se riegan los caminos y las pistas de acceso a la finca para evitar la emisión de polvo.

- Las máquinas sólo se mueven por caminos y zona de cultivo.

### **5.1.3. Instalación de riego.**

#### Impacto de la instalación de la red de riego sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

- Se limita la modificación a la superficie de plantación pretendida, preservando el estado original de la finca, que es mantenida con su vegetación y suelo iniciales. Toda zona de actuación es acotada mediante jalonamiento.

- Se evita el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo, con objeto de minimizar el deterioro por compactación.

Impacto de la instalación de la red de riego sobre fauna, biodiversidad y paisaje:

- Se limitan las obras para el establecimiento del sistema de riego (red de tuberías y elementos accesorios) al trazado exacto de la instalación, no realizando modificaciones innecesarias en el terreno ni afectando la vegetación de lindes, arroyos... Además todos los materiales sobrantes de la colocación de las instalaciones son recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos. Todo ello impide afección apreciable sobre la fauna existente.

- Se llevará a cabo la prospección de las obras por técnico especializado de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras tiene como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada.

- No se retirarán nidos de aves ni madrigueras existentes en el lugar.

#### **5.1.4. Construcción de instalaciones auxiliares.**

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

- Se realiza la ejecución en superficie de plantación, preservando el estado original del resto de la finca. Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de la zona de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes.

- Se evita el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo, con objeto de minimizar el deterioro por compactación.

- Se asegurará el extendido de tierra vegetal acopiada.

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre fauna y biodiversidad.

- Se limita el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o

en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizarán trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.

- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras tiene como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada.

- Se llevará a cabo la prospección de las obras por técnico especializado de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

#### Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre el paisaje.

- Se realiza la ejecución en superficie de plantación, preservando el estado original del resto de la finca. Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de la zona de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes.

- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras limpiará todos los restos que pudieran quedar y los gestionará de forma adecuada.

- Se conservará la vegetación original alrededor de las instalaciones auxiliares que resulten llamativas en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

## **5.2. FASE DE PRODUCCIÓN.**

### **5.2.1. Actividad agraria.**

#### Impacto de la actividad agraria sobre atmósfera y cambio climático:

- La superficie íntegra a transformar según el cultivo leñoso indicado (olivo), previamente ha sido (y, de hecho, sigue siendo así a día de hoy) tierras arables de regadío/secano, recinto por recinto. Este sistema, debido al laboreo, supone una importante emisión de CO<sub>2</sub> anualmente. Dicha emisión de CO<sub>2</sub> resultaría ampliamente controlada (prácticamente eliminada) con los nuevos cultivos leñosos, donde las labores en las cuales se fractura el suelo serían prácticamente inexistentes, con las ventajas que ello supone.

### Impacto de la actividad agraria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

- Se recomienda la adaptación del cultivo superintensivo o en seto a la agricultura ecológica. Una estrategia recomendable puede ser comenzar en el manejo convencional y al tercer o cuarto año pasar el cultivo a ecológico. Ya existen muchas plantaciones de olivar en seto ecológico con muy buenos resultados y siendo muy rentables.

- Los restos de mediano y pequeño tamaño provenientes de la poda podrán ser triturados y depositados en el centro de las calles para que se puedan incorporar al suelo como materia orgánica.

- Se contempla como medida, permitir la entrada de ganado ovino ocasionalmente en la finca, ya que es un vehículo excepcional para el transporte de semillas.

- La gestión de la cubierta vegetal se realizará con el mínimo laboreo, llevándose a cabo mediante desbrozado mecánico y mediante siega en algunas calles, permitiendo de este modo que germinen especies que de otra forma permanecerían latentes.

- Se limita la modificación a la superficie de plantación pretendida, preservando el estado original de la finca, que es mantenida con su vegetación y suelo iniciales.

- La superficie íntegra a transformar según el cultivo leñoso indicado (olivo), previamente ha sido (y, de hecho, sigue siendo así a día de hoy) tierras arables de secano, recinto por recinto. Dicho cultivo leñoso será de gran importancia a la hora de retener las masas de suelo ocupadas y mantener su estructura, realizando una importante labor de prevención de la erosión y preservación edáfica de calidad.

- Se evitará que la realización de las actuaciones coincida con los periodos de elevada pluviosidad, para evitar la aparición de fenómenos erosivos: se realizarán las labores en tempero.

- Se llevará a cabo laboreo mínimo, evitándose en lo posible la destrucción de suelo por erosión.

- Se mantendrá cubierta vegetal en las calles de la plantación, con los beneficios que esto conlleva para la preservación del suelo:

- Se mejora la infiltración del agua y se disipa parte de la energía de las gotas de lluvia, con lo cual se reducen los episodios de la escorrentía (en especial los de mayor relevancia) y arrastre de materiales. De igual forma, se dificulta la fricción de la superficie, retrasando el flujo de toda corriente hídrica.

- Se retienen las partículas de suelo de forma más efectiva como consecuencia de los múltiples sistemas radiculares. De esta forma se limita en una gran proporción el arrastre de materiales como consecuencia del agua de las precipitaciones.

- Se evitará el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos que nos ocupan con objeto de minimizar el deterioro por compactación. Se utilizará la maquinaria de la forma más eficiente posible.

- Los restos vegetales procedentes de la poda y ramón serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo, facilitando su “absorción” por parte de este, aumentando la materia orgánica a nivel terrestre y por tanto su calidad.

#### Impacto de la actividad agraria sobre la flora:

- La acción se limitará únicamente a la superficie de la plantación, preservando la integridad de las lindes, respetándose entre 5 y 10 m de anchura de estas.

- Se realizará laboreo mínimo, permitiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva:

- Los árboles no mantienen una competencia por el agua con la cubierta vegetal, ya que ésta es segada en el momento anterior a que esto pueda ocurrir; o sea, entre los meses de abril y mayo. A su vez, la hierba retiene más el agua y mantiene la humedad en el suelo. En un suelo labrado tiene que llover más para absorber la misma cantidad de agua que sobre un suelo con cubierta vegetal, ya que el poder de retención de ésta es muy elevado y además el nivel de evapotranspiración es mínimo.

- Otra ventaja doble (ambiental y económica), hecho que no suele ser habitual, es la reducción del coste que supone la aplicación de fertilizantes, ya que con este sistema se obtiene un abonado natural. La misma hierba que se desbroza se mantiene en la tierra consiguiéndose una riqueza en nutrientes considerable.

- A grandes rasgos, podemos distinguir varios tipos de cubierta:

- Cubierta vegetal espontánea. Es la más extendida, y ofrece importantes resultados. Este tipo de cubiertas se componen de flora arvense (malas hierbas), principalmente gramíneas.

- Cubierta vegetal sembrada de leguminosas. Cuentan con capacidad de fijación de nitrógeno, lo cual las hace tremendamente interesantes. No obstante, su persistencia en campo es reducida, habiendo que repetir la siembra anualmente, lo cual supone un importante desembolso económico.

- Cubiertas inertes. Se forman a base de piedras, restos de poda y hojas del cultivo. Resulta una opción muy interesante, perfectamente compatible con los tipos anteriores.
- En definitiva, y a nivel global, las ventajas que se obtienen de la cubierta vegetal (incluyendo, por supuesto, la ansiada preservación del suelo), serían las siguientes:
  - Se previene la erosión del suelo, y por tanto su destrucción.
  - Se beneficia, o mejor dicho, se disminuye la afección sobre el estrato herbáceo, manteniéndose el valor biológico.
  - También será beneficioso para la fauna.
- Supone un sumidero de CO<sub>2</sub> (gas de efecto invernadero).
  
- Ante cualquier labor o trabajo que produzca daño sobre plantas de producción, se aplicará sobre la herida cicatrizante para evitar la proliferación de enfermedades.

#### Impacto de la actividad agraria sobre fauna y biodiversidad:

- Se prestará atención a no ocasionar molestias a la fauna presente en la zona, teniendo especial cuidado en el caso de especies catalogadas y durante las épocas de reproducción y cría de avifauna, respetando siempre las distancias de seguridad pertinente y cualquier indicación que realicen los Agentes del Medio Natural.
  - Se colocarán montículos de piedras en diferentes puntos de la linde.
  - No se llevarán a cabo labores en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no deben realizarse trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.
  - Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de explotación con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona. Además se cumplirá lo dispuesto en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. En este sentido, los equipos de bombeo contarán con aislamiento acústico dentro de casetas insonorizadas al efecto.
  - Los residuos peligrosos generados y gestionados en las instalaciones deberán envasarse, etiquetarse y almacenarse conforme a lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley

20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El tiempo máximo para el almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder de seis meses.

- Los residuos no peligrosos generados podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, con carácter previo a su eliminación o valorización, por tiempo inferior a dos años. Sin embargo, si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante deposición en vertedero, el tiempo de almacenamiento no podrá sobrepasar el año, según lo dispuesto la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Los arroyos o corrientes estacionales de agua se mantendrán intactos, favoreciendo a todas las especies que pudieran depender de ellos.

- La acción se limitará únicamente a la superficie requerida para la plantación.

- No se eliminarán nidos de aves en ningún caso.

- Se establecerán padrones correcta y regularmente distribuidos por distintas zonas de la finca, muy interesantes para facilitar el vuelo y desplazamiento en general de las aves. Estos padrones tendrán una nada desdeñable anchura de 9 m (amén de considerable longitud), llegando a 18 m en el caso más amplio y favorable. Dichos elementos serán especialmente interesantes debido a la considerable sinergia que tendrán lugar en conjunción con lindes (y áreas de reserva perfectamente definidas). Específicamente en relación a estas superficies, lo que se hará será permitir la proliferación de una cubierta vegetal natural a base de especies autóctonas, la cual resultará muy beneficiosa para la fauna a todos los niveles, especialmente como superficie de vuelo de aves y alimentación de fauna en general.

- En definitiva, lo que se hace es crear un importante microclima, tremendamente atractivo para la fauna, debido tanto a la existencia de la plantación (pues genera un sombreado destacable a nivel de suelo) como al riego de esta. Esta circunstancia es realmente interesante de cara a retener fauna, especialmente en periodo estival.

- Se instalarán en el entorno infraestructuras de determinadas especies de fauna que se adaptan bien al agro sistema del olivar para favorecer su reproducción en zonas con escasa disponibilidad de lugares de nidificación para los siguientes grupos de aves:

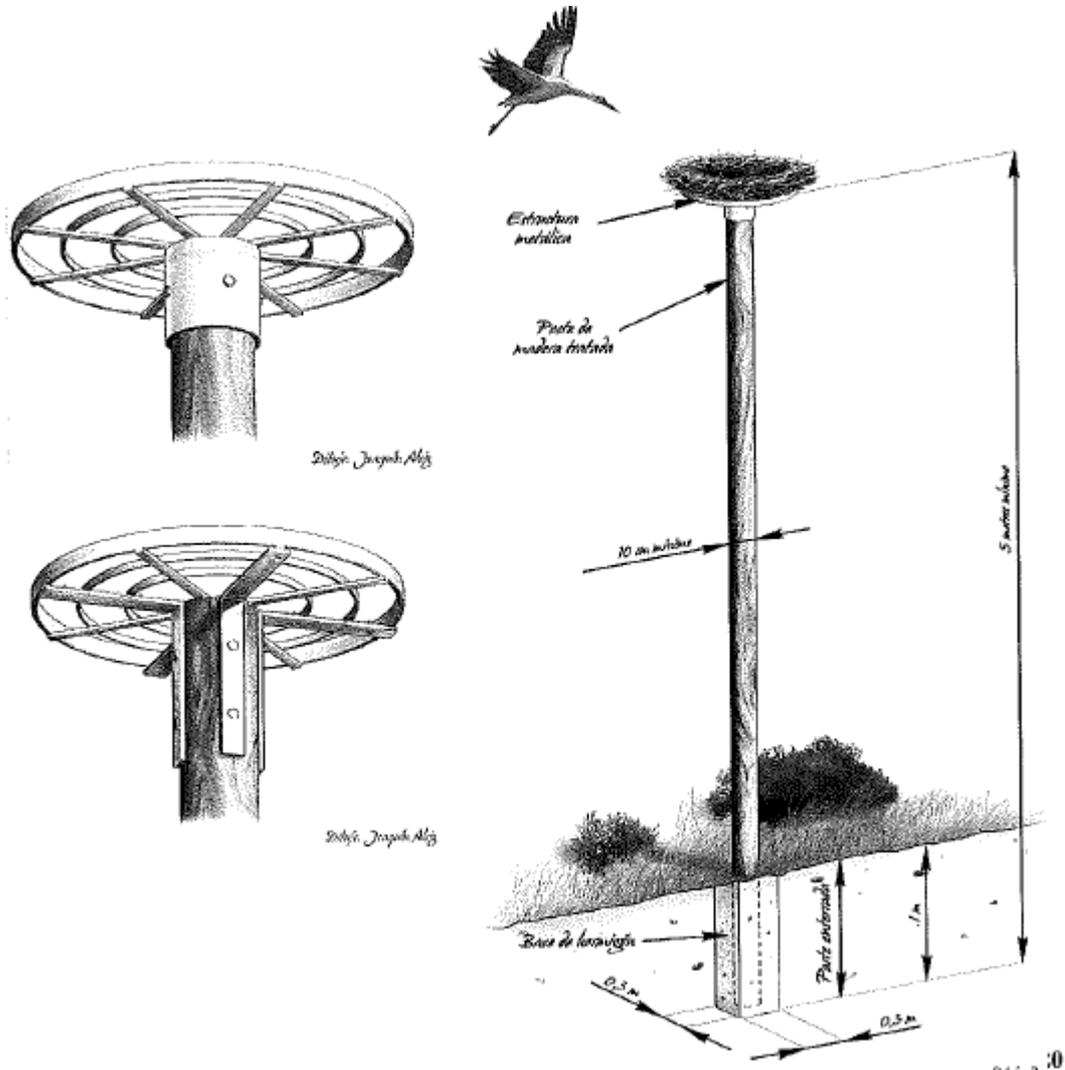
Diez niales para lechuza común (*Tyto alba*)

Diez niales para carraca (*Coracias garrulus*) y mochuelo (*Athene noctua*).

Diez niales para paseriformes.

Será necesario mantener estos elementos en buen estado durante toda la vida útil del proyecto.

- Instalación de postes de madera con plataforma de nidificación (dos por hectárea). De altura 5 m y diámetro de 10 cm en el poste, enterrado mínimo 100 cm con cemento de hormigón. Se colocarán ocho radios metálicos atornillados al tronco y tres plataformas con forma de circunferencia donde se amarrarán las ramas.

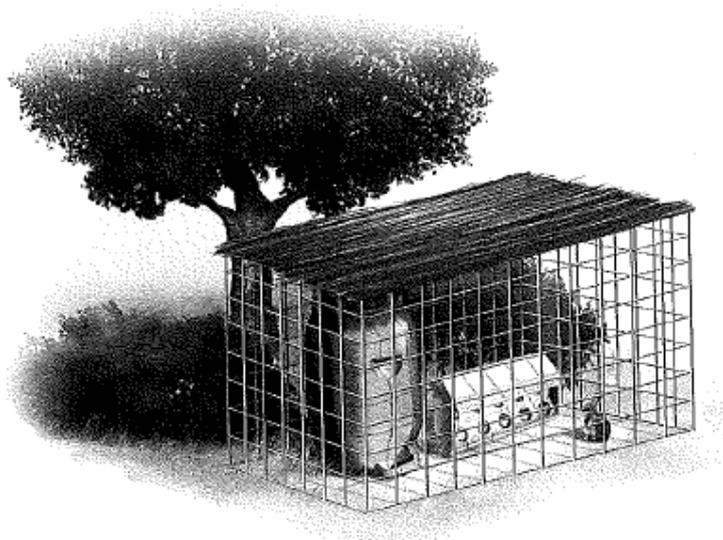


Será necesario mantener estos elementos en buen estado durante toda la vida útil del proyecto.

- Instalación de unidad bebedero-comedero (dos cada hectárea) para el fomento de especies cinegéticas.

Comedero y bebedero: el bebedero será un bidón de polietileno de 60 l de capacidad conectado a manguera y cuyo nivel se controla mediante boya interior. El comedero será de modelo depósito con ranura inferior suspendido en trípode. Será de color gris.

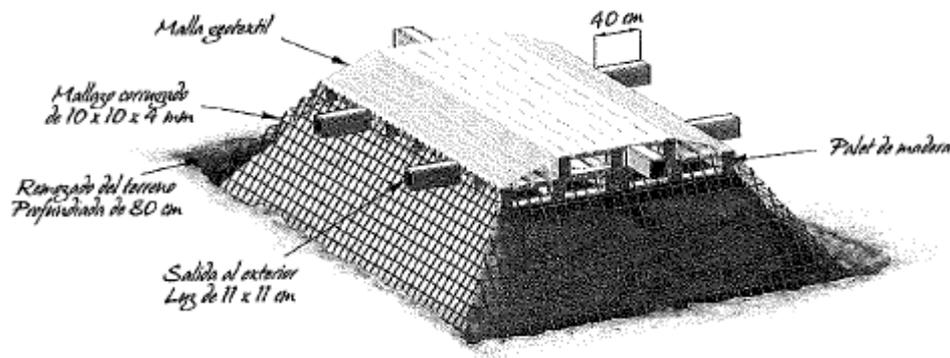
Cerramiento: deberá permitir la entrada de los animales, por ello tendrá un mallazo de luz mínima 15x15 cm con espacio interior suficiente para que los animales se muevan con soltura en el interior. Además deberá proporcionar sombra.



Será necesario mantener estos elementos en buen estado y reponerlos cuando sea necesario durante toda la vida útil del proyecto.

- Se adecuarán manjanos con restos vegetales y rocas en las lindes del área de actuación (30 unidades).

- Construcción de vivares artificiales para la reproducción de conejos. Uno cada hectárea. Se construirán en puntos con pendiente suave, protegido de inundaciones y realizado sobre tierra removida, mediante palets (9 en cada caso) de dimensiones 1x1 m dispuestos en dos plantas, generándose un laberinto que dará estabilidad al conjunto para soportar piedras, tierra y ramas que se dispondrán sobre la parte superior y protegiéndose con textil biodegradable y malla de sombreo. Tendrá una altura de 11 cm al menos, 6 salidas laterales realizados con cajas tubulares de 11x11 cm.



Será necesario mantener estos elementos en buen estado durante toda la vida útil del proyecto.

#### Impacto de la actividad agraria sobre el paisaje:

- La acción se limitará únicamente a la superficie requerida para la plantación.
- Se regarán los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo en el desplazamiento de la maquinaria.

#### **5.2.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.**

##### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre aire, clima, cambio climático y ruido.

- La maquinaria empleada en el proceso estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.
- Se regarán los caminos y las pistas de acceso a la finca para evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- En relación a los gases de efecto invernadero y cambio climático en esta fase, con las labores previstas se liberarán 59 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea y año aproximadamente. Señalar que el CO<sub>2</sub> que se emite en estos trabajos queda totalmente compensado por la captación de este gas que se logra desde el cultivo.

##### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria suelo, subsuelo y geodiversidad.

- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado, evitando su contaminación.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

- Los aceites y las grasas se depositarán en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas. De esta forma se evita contaminación de aguas tanto superficiales como subterráneas.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

- Las máquinas sólo se moverán por caminos y zona de cultivo.  
- Además, los aceites y grasas se depositarán en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la fauna y la biodiversidad.

- Se limitará el tiempo de duración de las labores, no llevando a cabo ningún tipo de trabajo en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no deben realizarse trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.

- La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por ruidos.  
- Las máquinas sólo se moverán por caminos y zona de cultivo.  
- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado.  
- Los aceites y las grasas se depositarán en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.

#### Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

- Los caminos se regarán para evitar con ello la emisión de polvo por el paso de la maquinaria.  
- Las máquinas sólo se moverán por caminos y zona de cultivo.

### **5.2.3. Fertilización.**

#### Impacto de la fertilización sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

- Se espacian en las calles semillas de leguminosas silvestres adaptadas a la zona que contribuyan a la fertilización del cultivo mediante la fijación de nitrógeno atmosférico, aumentando la materia orgánica del suelo e incrementando la actividad biológica del suelo.  
- Se empleará estiércol de ganadería extensiva en dosis adecuadas para la fertilización.

- Se buscará una fertilización mayoritaria de tipo orgánico consistente en abonos orgánicos de origen ovino, así como el complemento con restos de poda, hojarasca, resto limpieza aceitunas, capota de almendras... Dichos componentes serán generados en la propia finca, de modo que se elimina tanto el transporte (y con lo cual las emisiones asociadas al mismo) como los costes asociados a este. Es decir, se utilizan insumos de nula capacidad contaminante y, además, generados en la propia finca, garantizando un alto nivel de sostenibilidad.

- Por lo que respecta a la fracción a utilizar de fertilizantes inorgánicos (limitados al máximo posible), para que su impacto sea lo menor posible se considerarán las siguientes medidas específicas:

- El fertilizante se aplica mediante goteo, aplicando dosis exactas y específicas a nivel de cada cultivo, eliminando además la mayoría de las afecciones negativas.

- Se aplicará la mínima cantidad recomendada por hectárea (dentro de los valores aptos), ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo.

- Se evitará que los fertilizantes granulados o abono tengan contacto con el tronco de los árboles, ya que podrían terminar pudriéndolo.

- Se realizarán análisis de suelo regularmente y se observará el estado de las plantas, con el fin de encontrar posibles carencias y aplicar dosis exactas.

- En los casos en los que sea posible se aplicarían abonos orgánicos, evitando el uso de productos sintéticos con mayor incidencia.

- En las épocas de lluvias habituales se minimizarán las aplicaciones de fertilizantes. No se realizará fertilización en suelos muy fríos o cuando se prevean lluvias intensas.

- No se aplicará urea en los suelos con pH elevado y en condiciones de altas temperaturas. Su aplicación en forma sólida exigirá el enterrado con una labor superficial.

#### Impacto de la fertilización sobre el agua:

- No se aplicará herbicidas en las labores de limpieza de vegetación por el alto riesgo de contaminación de aguas públicas y el daño a las poblaciones de animales silvestres.

- El fertilizante se aplica mediante goteo, aplicando dosis exactas y específicas a nivel de cada cultivo, eliminando además la mayoría de las afecciones negativas.

- Evitar el contacto del agua con los fertilizantes, ya que expelen sustancias que necesitan oxígeno, haciendo que su calidad disminuya.

- Se aplicará la mínima cantidad recomendada por hectárea (dentro de los valores aptos), ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el agua mediante su filtración en el suelo.
- En los casos en los que sea posible se aplicarían abonos orgánicos, evitando el uso de productos sintéticos con mayor incidencia.
- En las épocas de lluvias habituales se minimizarán las aplicaciones de fertilizantes. No se realizará fertilización en suelos muy fríos o cuando se prevean lluvias intensas.
- El sistema de riego trabajará de modo que no haya goteo a menos de 10 metros de distancia a un curso de agua, o que la deriva pueda alcanzarlo.

#### 5.2.4. Tratamientos fitosanitarios.

##### Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el agua:

- Utilizar las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.
- Los envases de fitosanitarios que se utilicen en el cultivo serán llevados a puntos específicos para su recogida y tratamiento evitando así la contaminación que pudieran generar.
- Entre la amplia gama de productos fitosanitarios existentes en el mercado los hay más o menos agresivos con el medio ambiente. Cuando sea necesario realizar un tratamiento debemos elegir aquel producto que presente menos problemas, especialmente para aquellas condiciones ambientales más sensibles en nuestra zona.
- Seleccionar correctamente el momento del tratamiento.

##### Impacto del tratamiento fitosanitario sobre flora, fauna biodiversidad y paisaje:

- Se lleva a cabo en todos los casos control integrado de plagas: técnica que combina procedimientos en la cual se usan todos los medios a nuestro alcance, ya sean físicos (sellados), químicos (insecticidas) o biológicos (depredadores o enfermedades) para combatir una plaga o una estrategia de control capaz de mantener especies con capacidad de provocar daños por debajo del umbral de tolerancia, dando prioridad en primer lugar los factores naturales y utilizando posteriormente métodos integrados de lucha (biológicos, físicos, químicos, etc.) compatibles con el medio ambiente; en cualquier caso se evita en la mayor medida posible la utilización de productos químicos.

- Utilizar las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos. Estos productos estarán principalmente orientados a plagas y enfermedades, sin función herbicida.

- Entre la amplia gama de productos fitosanitarios existentes en el mercado los hay más o menos agresivos con el medio ambiente. Cuando sea necesario realizar un tratamiento debemos elegir aquel producto que presente menos problemas, especialmente para aquellas condiciones ambientales más sensibles en nuestra zona.

- Seleccionar correctamente el momento del tratamiento.

- Los envases de fitosanitarios que se utilicen en el cultivo serán llevados a puntos específicos para su recogida y tratamiento evitando así la contaminación que pudieran generar.

- Se buscará alternancia de materias activas para evitar resistencias en las plagas y enfermedades. Tampoco van a usar productos de amplio espectro, evitando afectar las especies de insectos auxiliares (no perjudiciales para la plantación).

#### **5.2.5. Riego.**

##### Impacto del riego sobre el agua:

- Se riega por goteo toda la superficie con todos los beneficios que ello conlleva con respecto a otros sistemas de riego: menor consumo, ahorro de energía, menor impacto sobre el suelo y los nutrientes que contiene... realizándose riegos deficitarios en todos los casos.

- En las plantaciones se desarrollarán riegos deficitarios por debajo de las necesidades teóricas. La aplicación de riegos deficitarios es totalmente común, es más, es el sistema más ampliamente extendido, puesto que como está demostrado, la producción de estos cultivos tiene una muy positiva respuesta a la aplicación de riegos limitados, siendo cada vez más leve el incremento de la producción a partir de cierto nivel de riego. De esta forma se alcanza un equilibrio óptimo entre elevadas producciones y utilización responsable de los recursos hídricos disponibles.

- Se limitará el consumo de agua a lo estrictamente necesario, instalando sistema de riego basados en una pequeña central meteorológica y, sobre todo, en sondas de humedad, las cuales permiten saber las necesidades hídricas del cultivo en cada momento; e instalando contador volumétrico, evitando de esta manera el excesivo consumo de agua.

- Se respetarán cauces y/o corrientes estacionales de la superficie en cuestión, además de su vegetación anexa, pues tienen un gran valor para las aves del entorno. Dichos cauces permanecerán intactos en la realización de las modificaciones en el terreno.

### 5.2.6. Presencia de elementos auxiliares.

#### Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el agua:

- Estas instalaciones están íntimamente relacionadas con el control, el filtrado y el abonado de agua. La medida más eficaz es la de mantener el buen estado de las instalaciones para no desaprovechar el agua, produciéndose así ahorro hídrico, y además se evitarían incidencias que pudieran producirse.

#### Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre la flora:

- Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas instalaciones.

- No se eliminará la flora silvestre autóctona asociada que surja en torno a los elementos auxiliares, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

#### Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre la fauna:

- Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas instalaciones.

- No se eliminará la flora silvestre autóctona asociada que surja en torno a los elementos auxiliares, favoreciendo a la fauna, la fauna y el paisaje.

#### Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el paisaje:

- Se cuidará la vegetación que brote alrededor de las instalaciones auxiliares que resulten llamativas en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

- Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas instalaciones.

### 5.3. Superficie de reserva del hábitat.

La superficie de plantación abarca 123,40 ha, en la que se tomarán medidas preventivas, correctoras y compensatorias sin limitarse a la superficie estricta de plantación. Se realizan plantaciones en áreas de linderos y bordes de camino con vegetación autóctona de especies herbáceas y, principalmente en áreas de linderos y bordes de caminos con vegetación autóctona de especies herbáceas, y principalmente arbustivas o arbóreas como *Rosa spp*, *Crategus monogyna*, *Quercus spp*, *Rhamnus spp*, *Phillyrea angustifolia*, *Pisticia lentiscus* etc. De igual forma, se llevan a cabo plantaciones de especies riparias tales como *Salix sp*, *Populus alba*,

*Populu nigra, Fraxinus angustifolia, Alnus glutinosa, Nerium oleander L...* en los bordes de las balsas y charcas existentes en el entorno del olivar, se proponen áreas óptimas para la realización de estas medidas en el plano adjunto.

#### 5.4. Impacto de la actividad agraria en el medio-socioeconómico y población, y otras consideraciones altamente relevantes al respecto.

1) Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad exigidas a la hora de realizar los distintos trabajos previstos, evitando efectos nocivos o peligrosos sobre la mano de obra.

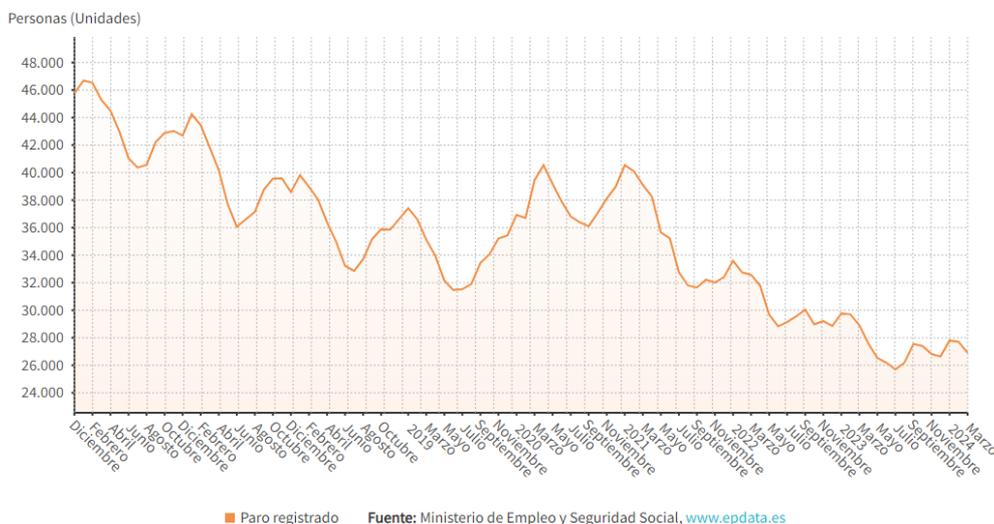
2) Como consecuencia de la reducción de labores (los trabajos a nivel de suelo son prácticamente nulos), el margen de beneficios se incrementa. Dicha mejora del margen económico de la explotación también sería consecuencia directa de la mínima adquisición de fertilizantes inorgánicos (pues tal y como se ha desarrollado, la fertilización de la plantación se realizará en la medida de lo posible con productos orgánicos generados en la propia finca y residuos de cosecha perfectamente acondicionados y gestionados con tal fin).

3) El hecho de lograr una explotación considerablemente más rentable que la actual, permite el desarrollo de múltiples medidas correctoras y compensatorias de calado, positivas a todos los niveles, las cuales con la explotación inicial no llegaban ni a considerarse (cuando más a establecerse).

Para justificar la importancia que este tipo de proyecto posee para la localidad con tal de ofrecer empleo a un número de vecinos, incluso el mismo ayuntamiento emite certificado favorable al respecto, en el cual se pone en valor la idoneidad de la actividad.

#### El paro en Cáceres

Paro registrado en la provincia



Además, para finalizar, conviene resaltar que un aumento de la actividad económica que aparezca una reducción de la tasa de paro, implica menor abandono de la mano de obra hacia destinos más dinámicos a nivel económico (ciudades, otras regiones...); es decir, este proyecto y otros de la misma índole suponen un potente arma para luchar contra la peligrosa despoblación que tiene lugar a nivel rural.

5) También asociado al apartado anterior, es un hecho que un incremento en la productividad, en este caso de aceitunas, implica mayor volumen de trabajo en su transformación. Y es que, en la zona (como ocurre de forma muy frecuente a nivel rural) existe agroindustria de peso orientada en importante proporción a esta producción; es decir, la producción de aceituna permite generación de puestos de trabajo e ingresos: no se entiende tejido empresarial ni mucho menos importante en la localidad sin la existencia de un sector primario competitivo.

En definitiva, las modificaciones producirán un enorme aumento de la productividad en la finca a costa de disminuir de forma muy limitada el valor ecológico del terreno, el cual en la actualidad ya tiene uso agrícola (en él se cultivan cereales de invierno). Además, tal y como se evidencia en el desarrollo del presente apartado, para la gran mayoría de las acciones negativas existen acciones positivas que permiten paliar en su mayoría los efectos que pueda producir la modificación prevista. Señalar también que el titular tomará tantas medidas correctoras adicionales como se le impongan desde la presente Dirección General de Medio Ambiente con el fin de obtener informe favorable.

---

## 7. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

---

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias se establecerá un Programa de Seguimiento y Vigilancia ambiental. La forma de realizar el seguimiento se resume en los siguientes objetivos principales:

1. Asegurar las condiciones de actuación de acuerdo con lo establecido en las medidas correctoras, preventivas o compensatorias y el cumplimiento de las mismas.
2. Facilitar y hacer accesible la información ambiental necesaria con objeto de que los responsables de obra y operarios conozcan los efectos negativos que se producen con las acciones negativas definidas.
3. Determinar los mecanismos de control que permitan solucionar las situaciones imprevistas.

### **OPERACIONES DE VIGILANCIA**

0. Previo al comienzo de los trabajos se contactará con el Coordinador de Agentes del Medio Natural de la zona correspondiente y/o quien él determine, a efectos de asesoramiento para una correcta realización de los mismos. La conclusión de los trabajos se comunicará igualmente, con el fin de comprobar que se han realizado conforme a las condiciones técnicas establecidas.
1. El promotor deberá confeccionar un informe al final de la fase de obras y dentro del ámbito del plan de vigilancia ambiental, en el que se verifique el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras, protectoras y compensatorias propuestas. Dicho informe deberá ser remitido a la Dirección General de Sostenibilidad, acompañado de un reportaje fotográfico que permita conocer el estado de la zona de actuación antes y después de la ejecución del proyecto.
2. En fase de explotación, para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un plan de vigilancia ambiental por parte del promotor. Dentro de dicho plan, el promotor deberá presentar anualmente, durante los primeros 15 días de cada año y durante los primeros 5 años desde la puesta en marcha de la explotación, a la Dirección General de Sostenibilidad, la siguiente documentación: informe de seguimiento y control de los impactos ambientales y la eficacia de las medidas establecidas en el documento ambiental y en las condiciones específicas de este informe de impacto ambiental. Este informe de seguimiento contendrá, entre otros, capítulos específicos para el seguimiento de: consumo efectivo de agua con destino al riego, retornos de riego detectados, cambios de las características físicoquímicas

del suelo, consumo y dosis de aplicación de productos agroquímicos, estado de conservación de vegetación autóctona y de las plantaciones con especies autóctonas realizadas e incidencias sobre las especies de fauna silvestre.

---

## 8. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

---

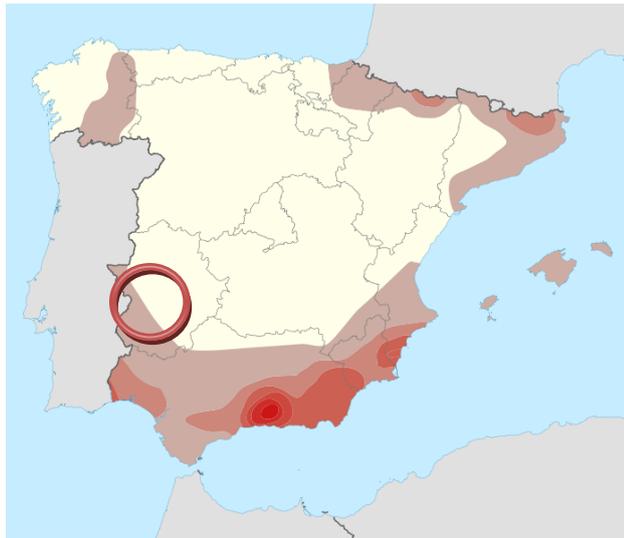
En el presente apartado se contemplarán los efectos de las catástrofes que pudieran ser probables en el caso que nos ocupa. Estas catástrofes probables en la zona de transformación (las cuales tienen una probabilidad ínfima de que ocurran), son inundaciones y terremotos. Cabe señalar sólo trata de una transformación en una plantación de regadío, en el cual no existirán elementos de importancia que puedan ser dañados: no hay depósitos elevados, no hay construcciones de elevada entidad... es más, gran parte de los elementos irán enterrados o contenidos en arquetas a nivel de suelo (tuberías, válvulas...). La única edificación existente serían las casetas de riego de limitada entidad a ejecutar.

Relacionando las catástrofes señaladas con los factores ambientales y su afección, se puede decir que sobre aire y clima, cambio climático y ruido el efecto sería como es lógico inexistente. En cuanto a agua, flora, fauna y biodiversidad, paisaje, la afección o incidencia que se podría generar es exactamente la misma que la que se daría sin el desarrollo del proyecto que nos ocupa orientado sobre todo a la transformación en riego. Por lo que respecta a suelo, subsuelo y geodiversidad, la existencia del cultivo incluso haría que los efectos originados por los accidentes graves o catástrofes fueran menos importantes, ya que retienen los materiales del suelo y evitan corridas de este, arrastres...

Por último, tenemos medio socio-económico y población y bienes materiales y patrimonio cultural, los cuales sí que podrían sufrir riesgos o incluso daños, aunque debido a la limitada entidad de la actividad (riego), dichas afecciones serían bastante limitadas.

Inundaciones. Su probabilidad es muy baja, estamos fuera de zona inundable. Además, estamos hablando de una superficie de cultivo que tiene considerable diferencia de cota con respecto al río y una distancia en algunas zonas bastante elevada.

Terremotos. Nos encontramos en una zona de baja peligrosidad sísmica tal y como puede observarse en el siguiente mapa:



En caso de producirse un terremoto, en el peor de los casos, sólo podría producirse rotura de tuberías enterradas o la afección a las casetas de riego. En ambos casos serían prácticamente imposibles daños personales; tan solo serían necesarias pequeñas reparaciones para volver a la situación inicial.

Señalar que todas las instalaciones tendrán contratado un seguro adecuado para evitar cualquier tipo de afección a terceros.

Por todo ello, la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes es muy baja, tanto por probabilidad de que ocurran como por la baja entidad del proyecto que se plantea.

---

## 9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

---

El resumen del presupuesto de la ejecución del proyecto sería de 246.800,00 € de ejecución de material, asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS CON OCHOCIENTOS EUROS.

Badajoz, septiembre de 2024

El Ingeniero Agrónomo

*Colegiado 559*

**Fdo. Luciano Barrena Blázquez**

---

## 10. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIÓN

---

El presente documento tiene por objeto describir las características técnicas y ambientales en las que se habrá de basar la transformación en riego de una superficie de 123,40 ha en la finca “Baldío de Torres”, T.M. Cáceres. La acción pretendida con el presente documento consiste en la plantación de olivar súper intensivo con un marco de plantación de 4 x 1,5 m y su posterior transformación en riego por goteo, mediante expediente de modificación Concesión de Aguas Superficiales (Conc 148/88) el otorgamiento de la concesión es para riego de 28,00 ha, siendo la dotación de 6.000 m<sup>3</sup>/ha, lo que supone un volumen de 167.957,14 m<sup>3</sup> el cual se reajustará a la superficie prevista y aplicando una dotación acorde al rango de dotaciones admisibles adoptadas en el Plan Hidrológico de Cuenca, se complementara el volumen necesario mediante aguas subterráneas procedentes de un sondeo, tratándose por tanto de una concesión de aguas mixtas, recalcar, que en ningún momento se mezclará el agua subterránea con la superficial.

Este estudio pretende evaluar convenientemente los efectos que sobre el medio ambiente causará dicho proyecto y el desarrollo de la actividad, exponiendo medidas correctoras y compensatorias para que la afección al medio ambiente sea lo menor posible. Con todo ello se espera obtener informe favorable emitido por la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad y con ello poder resolver el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas que nos ocupa.

La superficie objeto, la cual ha contado tradicionalmente con uso de tierras arables en regadío, a día de hoy, y hasta que se disponga del permiso pertinente seguirá con el mismo uso. Con la transformación prevista no se alterarán superficies con diferente uso al estrictamente agrícola (tierras vírgenes, dehesa, matorral o similares). Además, se dispone de informe de afección a la Red Natura 2000 en el que se informa favorablemente a la transformación en riego de olivar súper intensivo en 123,40 ha (se adjunta al documento).

En el presente documento se estudian los componentes más relevantes del medio físico y natural, y sus interacciones en ambas etapas del proyecto sobre los distintos factores ambientales. Con este estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características no va a suponer una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación, teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se ve beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo y que la mayoría de los factores del medio físico pueden sufrir alteraciones mínimas (prácticamente inapreciables) con recuperabilidad a corto y medio plazo, siempre teniendo en

cuenta las medidas correctoras y preventivas señaladas y propuestas, las cuales consiguen que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente más viable.

**Señalar también que el titular tomará tantas medidas correctoras adicionales como se le impongan desde la presente Dirección General de Medio Ambiente con el fin de obtener informe favorable.**

Entonces, con todo lo reflejado en el documento, se entiende que quedaría justificada la compatibilidad ambiental.

Badajoz, septiembre de 2024

El Ingeniero Agrónomo

*Colegiado 559*

**Fdo. Luciano Barrena Blázquez**

ANEXO I: PLAN DE GESTIÓN SIERRA DE SAN PEDRO

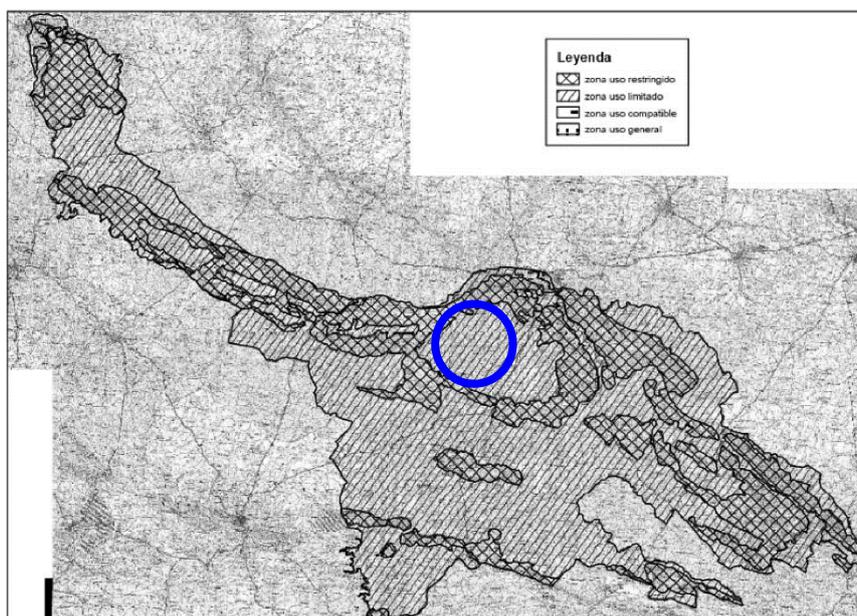
## 1. UBICACIÓN Y ENTORNO DE TRANSFORMACIÓN

En la finca objeto en la que se propone la plantación y puesta en riego de olivar súper intensivo, se trata de una superficie predominantemente agrícola, la acción pretendida consiste en la plantación de olivar súper intensivo con un marco de plantación de 4 x 1,35 m y su posterior transformación en riego por goteo, mediante expediente de modificación Concesión de Aguas Superficiales (Conc 148/88) el otorgamiento de la concesión es para riego de 28,00 ha, siendo la dotación de 6.000 m<sup>3</sup>/ha, lo que supone un volumen de 167.957,14 m<sup>3</sup> el cual se reajustará a la superficie prevista y aplicando una dotación acorde al rango de dotaciones admisibles adoptadas en el Plan Hidrológico de Cuenca, se complementara el volumen necesario mediante aguas subterráneas procedentes de un sondeo, tratándose por tanto de una concesión de aguas mixtas, recalcar, que en ningún momento se mezclará el agua subterránea con la superficial.

El detalle catastral de la superficie de riego, es el siguiente:

POL.	PARC.	REC.	T.M	PROVINCIA	PARAJE	CULTIVO	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)
31	12	8	Cáceres	Cáceres	Baldío de Torres	Olivar	161,9147	123,40
	11	2					194,6213	

La superficie que ocupa la transformación se declara Zona de Interés Regional (en adelante ZIR) "Sierra de San Pedro", según la zonificación establecida en su plan rector de uso y gestión (PRUG) de la ZIR Sierra de San Pedro, la actividad se encuentra en "Zona de Uso Limitado" áreas cuya vegetación no ha alcanzado su ultimo estado de evolución climática y cuya hábitat es asentamiento permanente o temporal de menos de cinco individuos o especies de las incluidas en el catálogo regional de especies amenazadas.



El Plan Rector de Uso y -gestión de la Zona de Interés Regional “Sierra de San Pedro”, denominada en adelante “PRUG”, se ha realizado atendiendo a las obligaciones y directrices que emanan de la Ley 8/1998, de 26 de junio, respecto a la exigencia de elaborar y aprobar el correspondiente PRUG para las Zonas de Interés Regional.

Su finalidad es establecer un modelo de gestión que contribuya a alcanzar los objetivos de conservación planteados específicamente para la ZIR de Sierra de San Pedro.

---

## **2. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN**

---

La gestión de la ZIR se rige por los objetivos y directrices que a continuación se comtemplán y que constituyen el elenco básico de iniciativas a desarrollar:

### **2.1. ATMOSFERA.**

Los objetivos básicos en esta área son:

- a) Mantener los niveles óptimos actuales de calidad del aire registrados en el territorio de la ZIR, y en los casos que sea necesario regenerar la calidad del aire limitando la emisión de ruidos y sustancias contaminantes en concentraciones tales que modifiquen aquella por encima de los niveles autorizados.
- b) Eliminar las fuentes de emisión de olores desagradables, estableciendo las oportunas medidas correctoras.
- c) Controlar las fuentes emisoras de ruido de manera que no se perturbe la tranquilidad de la población y las especies animales en el ámbito de la ZIR, en especial aquellas que puedan afectar negativamente a las poblaciones y hábitats de las especies protegidas presentes.

### **2.2. GEA**

Para la conservación de los valores geológicos, geomorfológicos y edáficos de la ZIR de Sierra de San Pedro se establecen los siguientes objetivos básicos:

- a) Preservar la integridad de las estructuras geológicas y geomorfológicas, y unidades morfoestructurales presentes, evitando de forma general, aquellas actividades o actuaciones que pudieran alterar o modificar su volumen o perfil de manera importante atendiendo a lo establecido en el artículo 46 K de la Ley 8/1998, de Extremadura.

- b) Mantener y conservar la calidad de los suelos y sus procesos evolutivos, su fertilidad y características estructurales y texturales.
- c) Proteger las áreas con alto riesgo de erosión, frenando los procesos erosivos y recuperando las áreas degradadas.

### 2.3. RECURSOS HIDRICOS

Los objetivos básicos a conseguir serán los siguientes:

- a) Alcanzar y mantener un adecuado nivel de calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas, y los sistemas vegetales asociados, controlando cualquier actuación que pueda ser causa de degradación.
- b) Establecimiento y mantenimiento de unos niveles básicos de calidad en las aguas embalsadas.
- c) Alcanzar un adecuado tratamiento de depuración para los vertidos que se incorporen a las aguas, o al terreno, ya sean urbanos, industriales, agrícolas o ganaderos.

### 2.4. FLORA Y VEGETACIÓN

Los objetivos que rigen las actuaciones en esta materia son los siguientes:

- a) Conservar los ecosistemas, mantener la diversidad de biotopos, incidiendo en aquellos directamente ligados al mantenimiento de las comunidades y especies protegidas.
- b) Favorecer el desarrollo y equilibrio de las formaciones naturales, atendiendo especialmente a su dinámica progresiva, de tal manera que se acerquen el máximo posible a su situación climática.
- c) Eliminación progresiva de especies de flora exóticas y su sustitución por especies autóctonas.
- d) Defensa de las formaciones vegetales contra los incendios forestales y excepcionalmente, si fuera necesario, contra plagas y enfermedades.
- e) Potenciar la mejora de los alcornocales, de su producción de corcho y de la obtención del mismo, como elementos fundamentales de la riqueza de la zona.
- f) Fomentar las repoblaciones y densificaciones de encinas y alcornoques.

### 2.5. FAUNA

Los objetivos específicos correspondientes a esta área son los siguientes:

- a) Favorecer las condiciones de hábitat de las especies catalogadas según el catálogo regional de especies amenazadas de Extremadura.
- b) Eliminar, o al menos mantener en unos niveles adecuados las poblaciones de especies exóticas o variedades, impidiendo su introducción o expansión.
- c) Promover planes de estudio, seguimiento y gestión de especies singulares, emblemáticas y amenazadas.
- d) Establecer un vínculo con los planes de actuación de las especies.
- e) Realizar actuaciones para el fomento de la biomasa y muy especialmente para la recuperación de las poblaciones de conejo de monte.

## 2.6. PAISAJE

El paisaje de la Sierra de San Pedro constituye un recurso natural y cultural más de la ZIR que debe ser protegido, conservado y restaurado.

Los objetivos de gestión que rigen las actuaciones ligadas a este recurso son:

- a) Se tenderá a aplicar un esquema de protección integral del paisaje, considerando que la conservación del paisaje implica necesariamente la conservación de todos sus componentes, tanto naturales como de carácter antrópico y cultural.
- b) Regular los usos y actividades que en un futuro pudieran representar una afección visual y paisajística negativa de relevancia en la ZIR.
- c) Potenciar la observación del paisaje como elemento de bienestar personal y como elemento de evaluación de las actividades humanas.
- d) Recuperar las características paisajísticas de las zonas degradadas por actividades desarrolladas con anterioridad al PRUG, que destaquen de su entorno.

## 2.7. PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL

Los objetivos de gestión que rigen las actuaciones ligadas a este recurso son:

- a) Hacer entender y preservar mediante los distintos medios de propagación cultural, los diferentes valores históricos y culturales presentes en el entorno.
- b) Evitar actuaciones que puedan deteriorar o hacer desaparecer valores históricos, culturales y naturales dentro de los límites de protección.
- c) Fomentar el estudio del patrimonio cultural y etnográfico presente en la ZIR así como su protección y recuperación, incluyendo las vías pecuarias.

## 2.8. ACTIVIDADES AGRICOLAS, GANADERAS Y FORESTALES

Los objetivos del PRUG se orientan a mantener la sostenibilidad de los usos agrícolas, ganaderos y forestales y la viabilidad futura de las explotaciones económicas que de tales recursos se realicen por los titulares de los correspondientes predios, al tiempo que se cumplen los objetivos de conservación de la ZIR.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

- a) Conservación, mejora y desarrollo ordenado de las actividades que se vengán desarrollando tradicionalmente en la zona.
- b) Consolidar el desarrollo ordenado y sostenido de las explotaciones, de tal manera que se consiga la conservación de los valores naturales del área, a la vez que un eficaz aprovechamiento económico de los recursos existentes.
- c) Garantizar la calidad de vida de los habitantes de la zona, desde la perspectiva del desarrollo sostenible arbitrando para ello, cuando sea necesario, las medidas que correspondan, entre las que estarán la financiación de inversiones y el establecimiento de ayudas.
- d) Fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de protección y conservación del medio natural, en especial las mejoras de pastizales, arbitrando también para ello las medidas que correspondan, entre las que estarán la financiación de inversiones y el establecimiento de ayudas.
- e) Potenciar, en la medida de lo posible, la utilización de abonos orgánicos frente al uso de abonos químicos, favoreciendo especialmente la lucha integrada para el control de plagas y enfermedades.
- f) El ecosistema de la dehesa es uno de los más importantes de la ZIR, por lo que se favorecerá en determinadas zonas la evolución hacia este tipo de ecosistema. Asimismo, se favorecerá la evolución progresiva hacia la vegetación climácica y la restauración forestal de las áreas degradadas, fomentando la extensión de los ecosistemas forestales, el establecimiento de paisajes en mosaico y los hábitats naturales con superficie arbolada de especies autóctonas correspondientes a las respectivas series de vegetación, sin menoscabo de la obtención de los recursos pastables y manteniendo las zonas adehesadas.
- g) La gestión de los montes por propietarios y titulares de derechos deberá hacerse en todo momento teniendo en cuenta la integración de las especies, el sostenimiento de los

recursos forestales y del medio físico, garantizando la preservación de la diversidad biológica y de la riqueza paisajística. Las medidas a implantar por la Administración tendrán en cuenta que las actuaciones que se propongan a los propietarios sean técnicamente posibles y económicamente viables.

- h) Potenciar tanto la mejora de las cabañas ganaderas como los recursos alimenticios que proporciona el campo, en particular pastos y montanera, así como sus sistemas de explotación, al objeto de garantizar que los ingresos de estas fuentes de riqueza sigan contribuyendo al mantenimiento de las explotaciones existentes y los niveles de empleo, todo ello haciéndolo compatible con la conservación del medio natural.

## 2.9. LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales constituyen una de las principales amenazas a las que se enfrenta la ZIR, puesto que podrían llegar a ser el mayor agente de degradación del espacio. Por ello, la lucha contra los incendios, tanto en su faceta de prevención como de extinción, es un objetivo de primer orden en la gestión de la ZIR, en el que necesariamente han de implicarse tanto las administraciones actuantes como los propietarios y titulares de derecho de los predios y explotaciones. Los objetivos particulares relativos a este aspecto de la gestión son los siguientes:

- a) Ajustar todas las actuaciones relativas a la lucha contra los incendios forestales en el ámbito de la ZIR a lo establecido en el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, Plan INFOEX y al Plan PREIFEX.
- b) Desarrollar, tras la aprobación del PRUG, medidas específicas que complementen lo recogido en el Plan INFOEX y Plan PREIFEX, y permitan un trato singular de actuación rápida y eficaz en este enclave de alto valor medioambiental.
- c) Fomentar el mantenimiento y posterior mantenimiento de una red de cortafuegos que minimice los riesgos e impactos de fuegos.
- d) Además, el Plan INFOEX y Plan PREIFEX deberá tener en cuenta la defensa de los valores naturales fomentando la coordinación entre las distintas partes implicadas, y especialmente con el órgano de gestión del espacio protegido, no debiendo en todo caso el citado Plan INFOEX y Plan PREIFEX contravenir los criterios reflejados en el presente documento.

## 2.10. USO PUBLICO

La diversidad y la riqueza natural de la Sierra de San Pedro ofrecen óptimas posibilidades para el contacto con la naturaleza, el turismo y la adquisición de valores a través de la Educación Ambiental. Estas actividades, además de cubrir las necesidades de un amplio sector de población de nuestra sociedad, pueden contribuir de un modo importante al desarrollo económico de las poblaciones del entorno.

Los objetivos concretos en esta materia son:

- a) Promocionar el conocimiento y difusión de los valores naturales y culturales de la ZIR actuando como instrumento para la recuperación del equilibrio entre la actividad humana y la naturaleza como concepto de calidad de vida.
- b) Establecer actitudes favorables hacia la naturaleza y su conservación deben ser los criterios básicos de la gestión favoreciendo el acercamiento del visitante a la naturaleza, despertando en él la capacidad de sentir e impresionarse por los procesos de la vida.
- c) Potenciar, a través de la ZIR de Sierra de San Pedro, el desarrollo turístico de los municipios afectados, así como las restantes zonas de interés de nuestra Comunidad Autónoma.
- d) Ordenar las actividades recreativas, turísticas y educativas de tal manera que su impacto en la dinámica de la ZIR sea mínimo.

## 2.11. DESARROLLO SOCIOECONOMICO

Los objetivos básicos del Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR de Sierra de San Pedro en materia de desarrollo socioeconómico son los siguientes:

- a) Ordenación del aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de propiciar su utilización racional y conservación, así como su restauración cuando fuera necesario, y de asegurar su adecuación a los objetivos del Plan Rector de Uso y Gestión.
- b) Promover el desarrollo socioeconómico de las poblaciones del entorno del espacio natural protegido, de manera que la existencia del espacio genere beneficios socioeconómicos en la población local y contribuya al desarrollo sostenible de los municipios afectados por la ZIR, mediante la explotación económicamente viable de los recursos, que tradicionalmente se han venido explotando y cualesquiera otros nuevos de probada compatibilidad con el medio natural.
- c) Promover, mediante la explotación económicamente viable, los recursos agrícolas, ganaderos, forestales y cinegéticos, soportes básicos actuales del PIB de la zona, e incluso la obtención de ayudas económicas de las distintas administraciones para su sostenibilidad.

- d) Potenciar e incentivar la dedicación a las actividades tradicionales en uso, entendiendo como tales aquellos sistemas de producción que conjugan la explotación de los recursos y la productividad con el respeto al medio ambiente, y entre las que no han de considerarse métodos obsoletos de producción propios de otras épocas.

---

### 3. USOS PERMITIDOS, INCOMPATIBLES Y AUTORIZABLES

---

Tal y como se indicó al inicio del documento, la superficie objeto de transformación se encuentra en Zona de Uso Limitado.

Los usos permitidos y autorizados en dicha zona, son actividades agrícolas (siendo este el caso que ocupa), ganaderas y forestales que, de manera tradicional, vengán desarrollándose en estos lugares ajustándose, en todo caso, siempre a lo dispuesto en la Sección II del Anexo I del Plan.

---

### 4. CONCLUSIÓN DE MÍNIMA AFECCIÓN A RED NATURA 2000

---

La finca objeto de transformación, se encuentra situada en el paraje Baldío de Torres, T.M. de Cáceres, en una zona predominantemente agrícola – ganadera, destacar que se dispone de un informe favorable de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería de la Transición Ecológica y Sostenibilidad, en el que se informa favorablemente a la actividad de “Transformación en riego de 123,40 ha de olivar superintensivo”, proponiendo una serie de condicionantes incluidos en el presente documento ambiental.

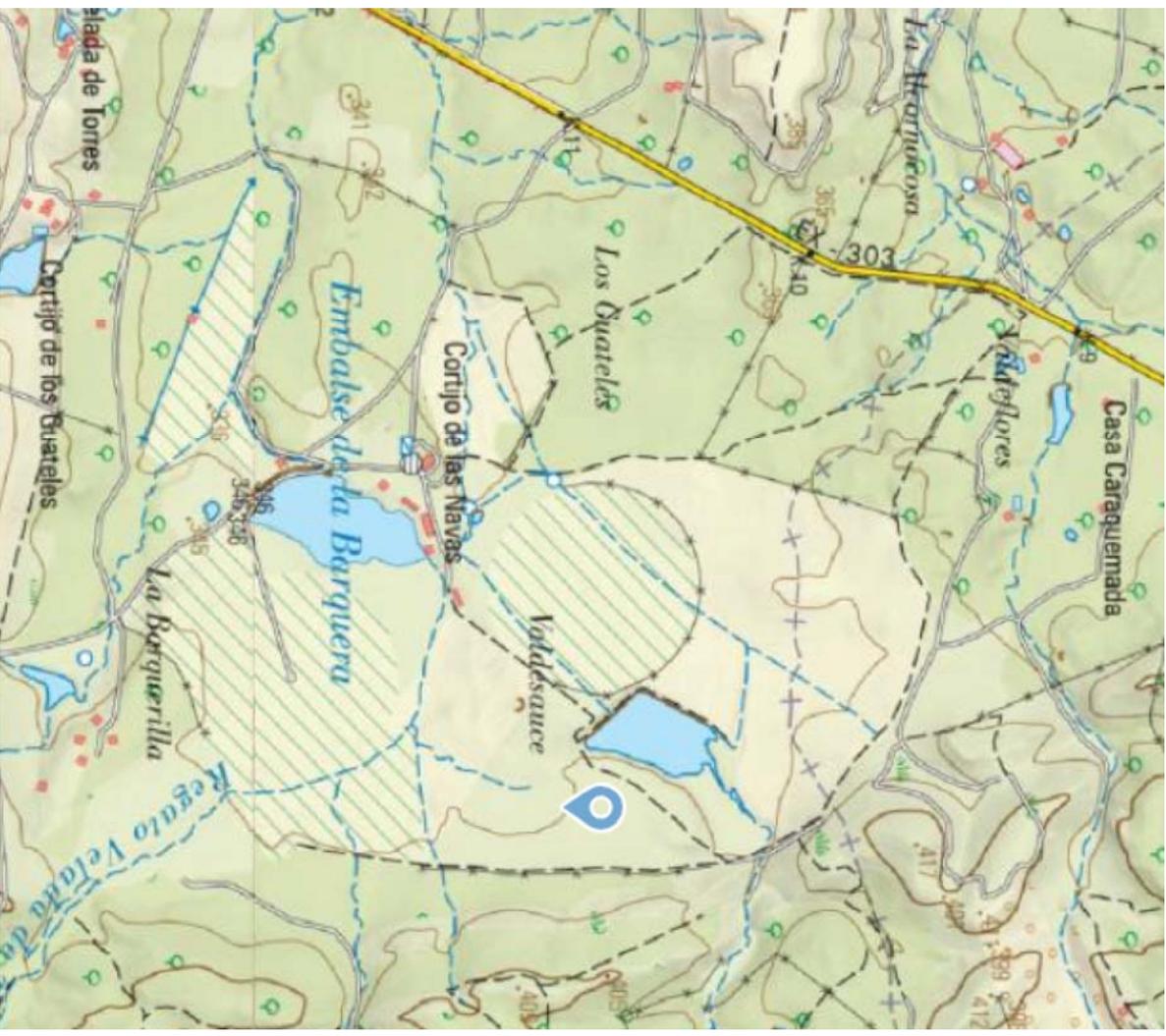
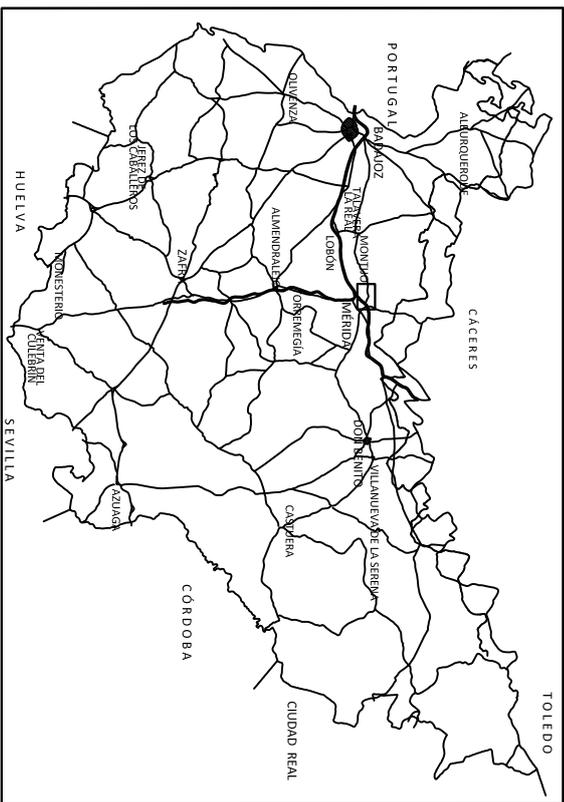
Badajoz, septiembre de 2024

El Ingeniero Agrónomo  
*Colegiado 559*

**Fdo. Luciano Barrena Blázquez**

**ANEXO II: PLANOS**

1. LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. ORTOFOTO CATASTRAL
3. EMPLAZAMIENTO DE CONCESIONES
4. CURVAS DE NIVEL
5. SECTORIZACIÓN
6. INSTALACIONES



DOCUMENTO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS Y TRAMITACIÓN DE CONCESIÓN MIXTA EN LA FINCA "BALDIO DE TORRES", T.M. DE CÁCERES

PROMOTOR:

FINCA ZALDUENDO, S.L.U.

EMPRESA CONSULTORA:



TÉCNICOS:

PLANO:

LOCALIZACIÓN

FECHA:

MAYO DE 2024

ESCALA:

S/E

PLANO Nº

1



FINCA: "BALDIO DE TORRES"  
 POLIGONO: 31 PARCELAS: 11 REGINTO: 2, 16  
 POLIGONO: 31 PARCELAS: 12 REGINTO: 8  
 T.M. CÁCERES

**LEYENDA**

 CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
 (ETRS89 H29 X: 697,592 Y: 4,357,358)

 TOMA DE AGUAS SUPERFICIALES

 SUPERFICIE DE RIEGO (123,40 ha)



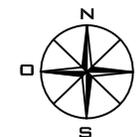
DOCUMENTO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS Y TRAMITACIÓN DE CONCESIÓN MIXTA EN LA  
 FINCA "BALDIO DE TORRES", T.M. DE CÁCERES

EMPRESA CONSULTORA: 	TÉCNICOS:	PLANO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO Nº
		CATASTRAL	MAYO DE 2024	1/9,000	2
FINCA ZALDUENDO, S.L.U.					
Fdo.: LUCIANO BARRENA BLAZQUEZ COL. 559					



LEYENDA

- +
 CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SOBRE CASETA (ETRS89 H29 X: 697.592 Y: 4.357.358)
- PRESA
- SUPERFICIE DE RIEGO DE AGUAS SUPERFICIALES (67,19 ha)
- SUPERFICIE DE RIEGO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS (56,24 ha)
- LÍMITE DE SUPERFICIE DE RIEGO (123,40 ha)



DOCUMENTO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS Y TRAMITACIÓN DE CONCESIÓN MIXTA EN LA FINCA "BALDÍO DE TORRES", T.M. DE CÁCERES

FINCA ZALDUENDO, S.L.U.

EMPRESA CONSULTORA:



TÉCNICOS:

Fdo.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

PLANO:

EMPLAZAMIENTO DE CONCESIONES

FECHA:

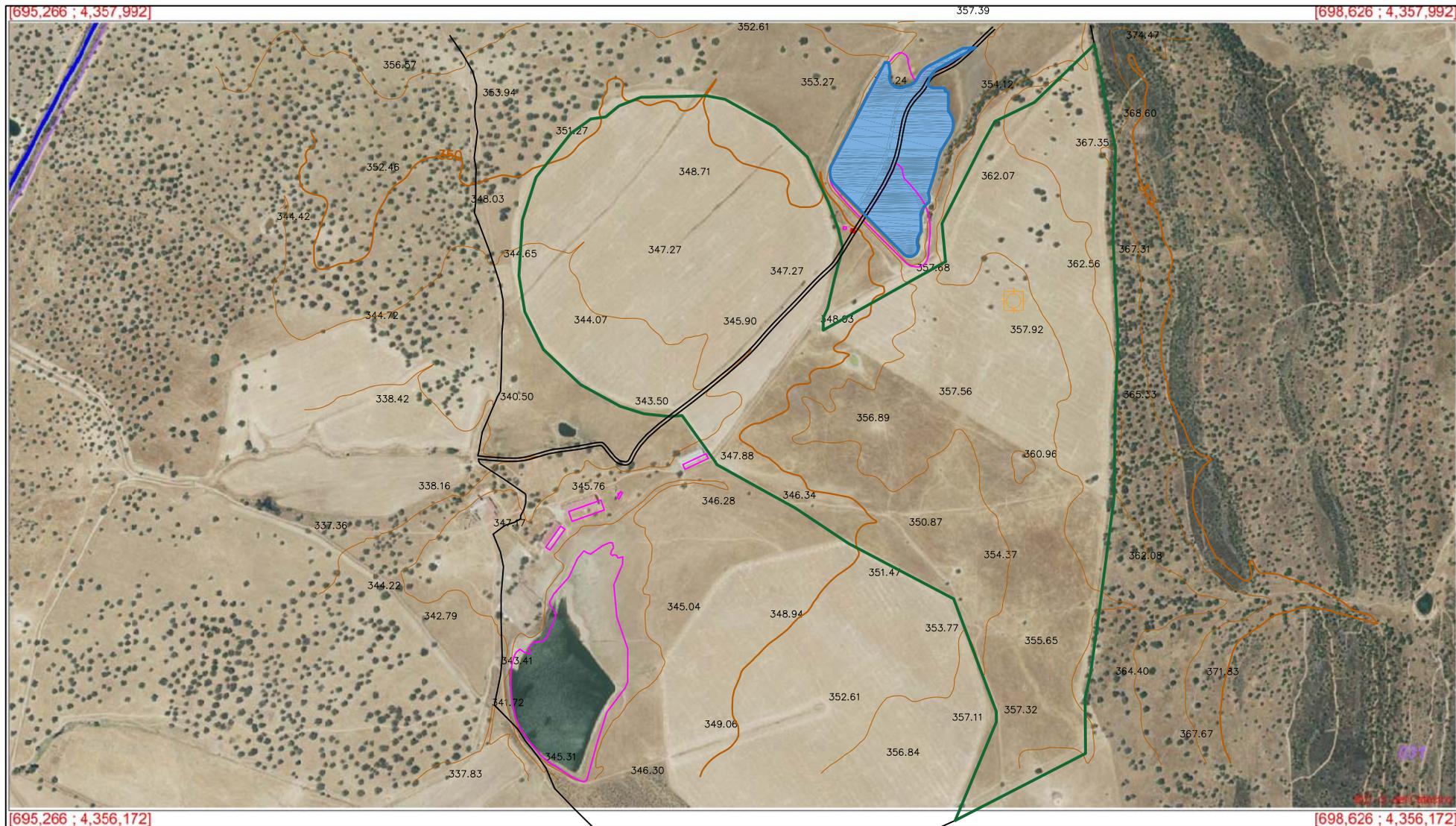
MAYO DE 2024

ESCALA:

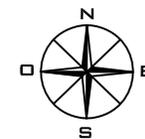
1/9.000

PLANO Nº

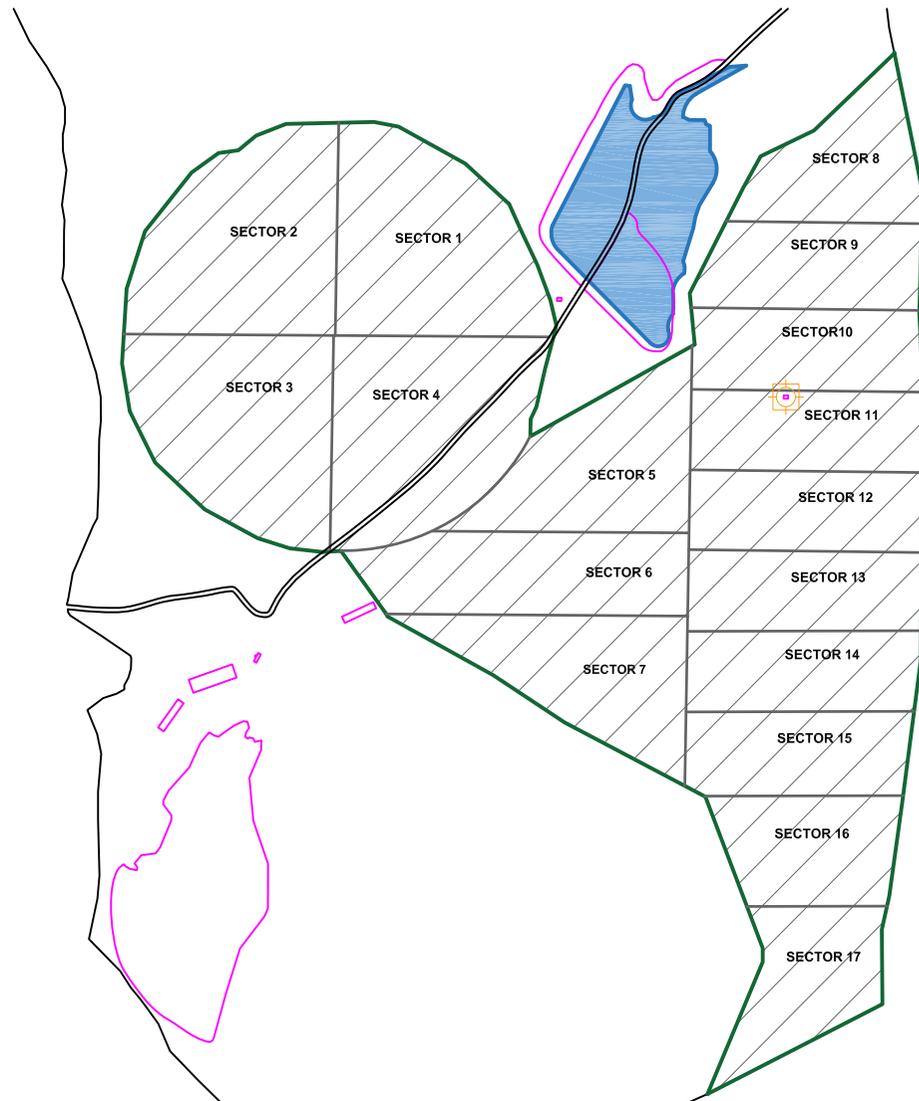
4



LEYENDA	
	CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SOBRE CASETA (ETRS89 H29 X: 697.592 Y: 4.357.358)
	LÍMITE DE SUPERFICIES DE RIEGO (123,40 ha)
	PRESA



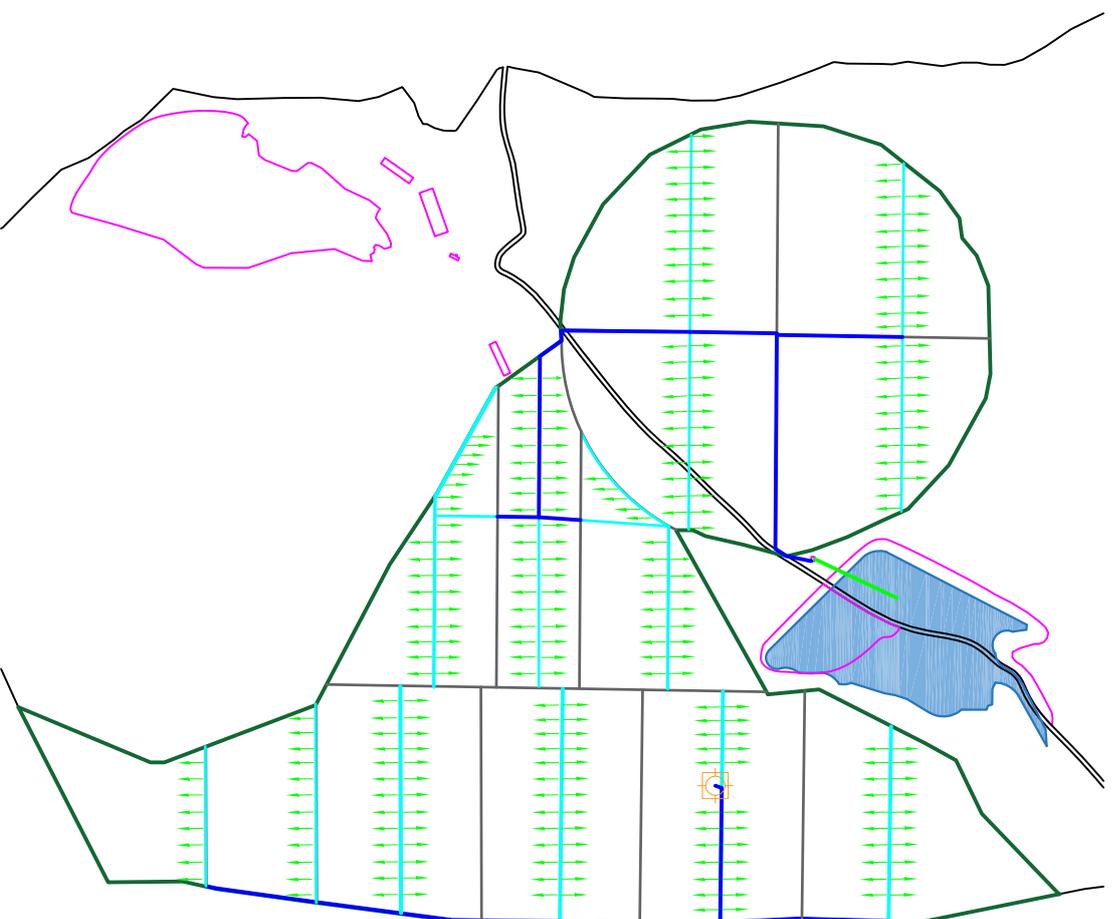
DOCUMENTO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS Y TRAMITACIÓN DE CONCESIÓN MIXTA EN LA FINCA "BALDÍO DE TORRES", T.M. DE CÁCERES				FINCA ZALDUENDO , S.L.U.	
EMPRESA CONSULTORA: 	TÉCNICOS:	PLANO: CURVAS DE NIVEL	FECHA: MAYO DE 2024	ESCALA: 1/9.000	PLANO Nº 4
Fdo.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559					



LEYENDA	
	CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SOBRE CASETA (ETRS89 H29 X: 697.592 Y: 4.357.358)
	LÍMITE DE SUPERFICIE DE RIEGO (123,40 ha)
	LÍMITE DE SECTORES
	PRESA

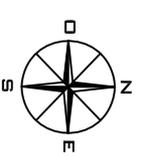


DOCUMENTO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS Y TRAMITACIÓN DE CONCESIÓN MIXTA EN LA FINCA "BALDÍO DE TORRES", T.M. DE CÁCERES			FINCA ZALDUENDO , S.L.U.		
EMPRESA CONSULTORA: 	TÉCNICOS:	PLANO: SECTORES	FECHA: MAYO DE 2024	ESCALA: 1/9.000	PLANO Nº 5
Fdo.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559					



LEYENDA

- 
 CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SOBRE CASETA  
 (ETRS89 H29 X: 697.592 Y: 4.357.358)
- 
 TUBERÍA PRINCIPAL AGUAS SUPERFICIALES PVC (140 mm)
- 
 TUBERÍA SECUNDARIA AGUAS SUPERFICIALES PVC (144 160 mm) (5-7 125 mm)
- 
 LIMITE DE SUPERFICIE DE RIEGO
- 
 LIMITE DE SECTORES
- 
 TUBERÍA BALSA-CASETA
- 
 TUBERÍA PORTAGOTERO (PEBD 20 mm)
- 
 TUBERÍA PRINCIPAL AGUAS SUBTERRÁNEAS PVC (125 mm)
- 
 TUBERÍA SECUNDARIA AGUAS SUPERFICIALES PVC (110 mm)
- 
 PRESA



DOCUMENTO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS Y TRAMITACIÓN DE CONCESIÓN MIXTA EN LA FINCA "BALDIO DE TORRES", T.M. DE CÁCERES

FINCA ZALDUENDO, S.L.U.

EMPRESA CONSULTORA: 	TÉCNICOS:	PLANO: INSTALACIONES	FECHA: MAYO DE 2024	ESCALA: 1/9.000	PLANO Nº 6
---	-----------	-------------------------	------------------------	--------------------	---------------