(DS-21/10)

DOCUMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO DE TRANSFORMACIÓN EN RIEGO POR GOTEO DE PLANTACIÓN DE OLIVAR Y ALFALFA EN EL PARAJE "EL TEJAR" EN EL T.M. DE HINOJOSA DEL VALLE (BADAJOZ)

PARAJE: "El Tejar"

T.M.: Hinojosa del Valle

PROVINCIA: Badajoz

PROMOTOR: CESAREO RISUEÑO PANIAGUA
NIF: 08.551.454-P

AUTOR: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
INGENIERO AGRÓNOMO
COLEGIADO Nº 559

IDECO
ESTUDIO TÉCNICO S.L.

Badajoz, enero de 2019

DOCUMENTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO 3

1.1. Localización 3

2. TÉCNICO Y PETICIONARIO 4

3. OBJETO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL 4

4. UBICACIÓN Y ENTORNO DEL PROYECTO 4

5. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 5

6. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS 7

7. EVALUACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE 8

7.1. Identificación de las acciones causantes de impacto. 8

7.2. Identificación de los factores ambientales susceptibles de recibir impacto. 8

7.3. Valoración de los impactos producidos por el proyecto. 8

7.4. Matriz de importancia. 21

8. MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS O COMPENSATORIAS 22

9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 30

10. LEGISLACIÓN VIGENTE 30

11. RESUMEN DEL PRESUPUESTO 31

12. CONCLUSIÓN 31

ANEXO I: PLANOS.

1. DEFINICIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El trámite que se desea resolver mediante el presente documento consiste en la transformación en riego de 14,3371 ha de olivar y 6,5108 ha de alfalfa en el T.M. de Hinojosa del Valle (Badajoz), mediante Concesión de Aguas Subterráneas.

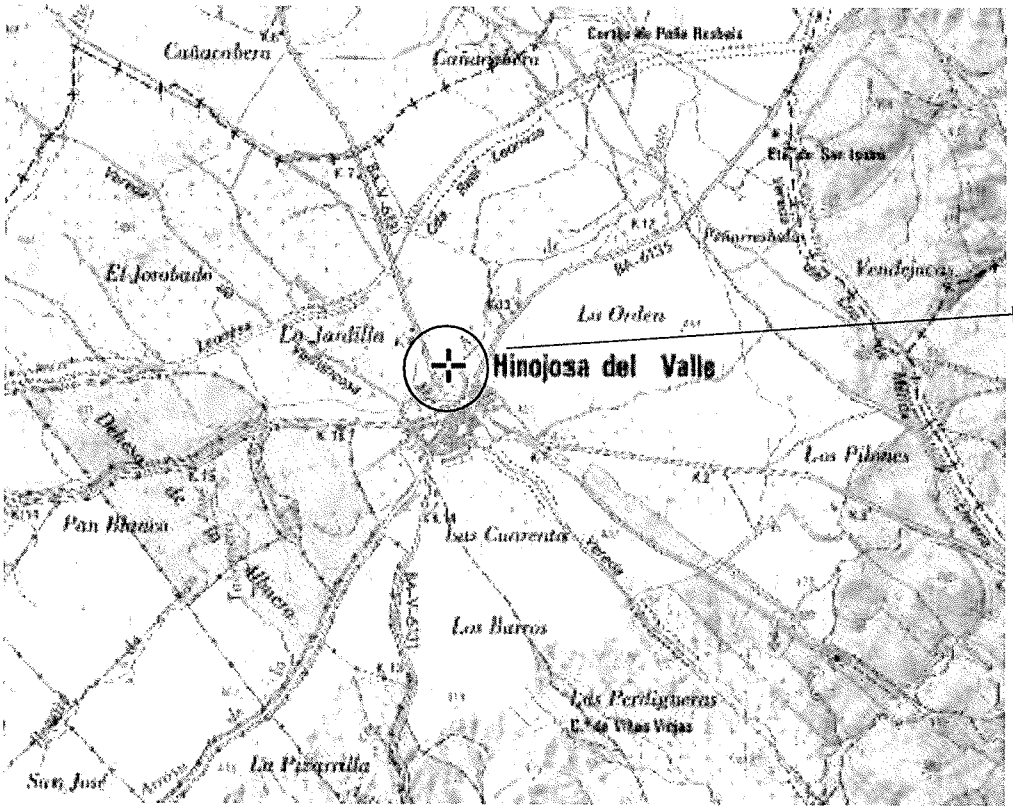
El detalle de la superficie a regar por parcelas catastrales es el siguiente:

POLIGONO	PARCELA	T.M.	PARAJE	SUPERFICIE CATASTRAL (ha)	CULTIVO	SUPERFICIE DE RIEGO (ha)
2	19	Hinojosa del Valle	El Tejar	20,8496	Olivar	14,3371
					Alfalfa	6,5108

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO: **20,8479 ha**

1.1. Localización.

La finca se encuentra sita en el T.M. de Hinojosa del Valle (Badajoz). El acceso más directo es a través de la carretera BA-122.



2. TÉCNICO Y PETICIONARIO

Se suscribe el presente documento técnico por **D. Luciano Barrena Blázquez**, ingeniero agrónomo colegiado 559, a petición de **D. Cesáreo Risueño Paniagua** con NIF 08.551.454-P y domicilio en C/La Cruz,1; 06226, Hinojosa del Valle (Badajoz).

3. OBJETO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

El objeto del presente documento técnico es obtener informe favorable por parte de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura para resolver la Concesión de Aguas Subterráneas en trámite y así llevar a cabo la puesta en riego de 14,3371 ha de olivar y 6,5108 ha de alfalfa, de conformidad con lo previsto en la Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura (la actividad se encuadra en el Anexo V de dicha norma). El expediente de Concesión de Aguas Subterráneas al cual se refiere el presente documento es el **6298/2010 (CAS 21/10).**

4. UBICACIÓN Y ENTORNO DEL PROYECTO

La finca a explotar se encuentra situada en el paraje "El Tejar", en el término municipal de Hinojosa del Valle (Badajoz), en una zona con un importante peso de la agricultura, y en donde destacan las plantaciones de olivar y viñedo.

La finca en cuestión se encuentra fuera zonas protegidas LIC y ZEPA.

Este proyecto de tipo agrícola tendrá buena aceptación socioeconómica, pues incrementa la oferta laboral existente.

5. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El agua disponible para el riego de la finca procederá de una captación de aguas subterráneas. Las características de esta son las siguientes:

CAPTACIÓN		
Caudal	3,98 l/s	
Profundidad	57 m	
Diámetro	180 mm	
Localización	Polígono 2 Parcela 19	
T.M.	Hinojosa del Valle	
Coordenadas (ETRS89) (H29)	X: 745.457	Y:4.263.544

USO: DE RIEGO DE OLIVAR

- Superficie total a regar: 14,3371 ha
- Polígono 2 Parcela 19
- Nº Sectores de riego: 4 sectores
- 4 sectores de riego. Superficie/sector: 3,5842 ha/sector.
- Marco de plantación:
  - 10 x 10 al 5 de oros, luego 7 x 7.
- Nº de plantas/sector: (Teniendo en cuenta las pérdidas en lindes y padrones):
  - Sectores 1 – 4: 717 olivos/sector.
- N.º goteros/planta: 4.
- Caudal de cada gotero: 5 l/h
- Tiempo de riego de cada sector: 23 horas/día de riego.

USO: DE RIEGO DE ALFALFA

- Superficie total a regar: 6,5108 ha
- Polígono 2 Parcela 19
- N.º aspersores: 40.
- Caudal de cada aspersor: 0,94 l/s
- Tiempo de riego de cada sector: 23 horas/día de riego.

- Red de tuberías:

El sistema de riego a emplear será riego por goteo. Se indica la distribución de la red de tubería en el plano de instalaciones adjunto. Se realizarán zanjas con máquina retroexcavadora de 0,80 m de profundidad y 0,4 m de anchura, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos. El diámetro de la tubería primaria es el siguiente:

- Tubería primaria = PVC 63 mm (zanja enterrada).
- Tubería secundaria = PVC 50 mm (zanja enterrada).
- Tubería portagotero = PEBD 16 mm

- Cuadro eléctrico:

Cuadro de maniobra de riego, a través del cual podremos programar dicha instalación, y está formado por:

- 2 interruptores generales 4 x 63 A.
- 1 diferencial general
- Control de pozo por coseno de phi e hidronivel de depósito.
- Programador Agronic.
- Presostato de máxima y mínima.
- Conexiones y Accesorios.
- Conductores eléctricos de cobre y aluminio.

- Reguladores de presión:

Son elementos de la instalación que proporcionan a cada sector la presión de entrada necesaria colocándose a la entrada de cada sector, 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.

- Caseta de riego:

Se construirá una caseta de riego de 4 x 4 m donde se alojarán los elementos del cabezal de riego.

6. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Teniendo en cuenta el clima de la zona, el tipo de suelo y la calidad de las aguas de riego, se puede afirmar que el cultivo expuesto, aparte de ser uno de los cultivos más idóneos en cuanto a los tres requisitos anteriores, es un cultivo tradicional de la zona que en regadío puede generar considerables ingresos. Además, en el presente caso se encuentra ya establecido.

En cuanto a las alternativas, tenemos las siguientes:

- Alternativa 1. Mantener en secano la totalidad de la finca.

Se considera poco rentable debido a sus menores producciones en comparación con el cultivo en riego y a la competitividad de los mercados actuales.

- Alternativa 2. Implantar sistema de riego por gravedad.

No se considera una alternativa viable porque conlleva mayor consumo de agua, produce mayor erosión en los suelos y provoca mayores problemas de malas hierbas.

- Alternativa 3. Cambio de cultivo.

Consiste en arrancar el olivar y establecer otro cultivo de secano. No se considera su realización debido a las grandes capacidades productivas que presenta el cultivo actual.

- Alternativa 4. Puesta en riego por goteo del olivar

Se considera la mejor opción. Es la que se selecciona. Es un sistema eficiente en cuanto al uso del agua que genera muy elevadas producciones. La rentabilidad sufre un importante incremento.

7. EVALUACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

7.1. Identificación de las acciones causantes de impacto.

El proyecto consta de las siguientes fases bien diferenciadas:

1) Fase de ejecución: es la etapa en la que se produce la transformación a llevar a cabo y en la que se implantan las infraestructuras vinculadas con esta mejora. Las principales acciones causantes del impacto y por consecuencia analizadas son las siguientes: movimiento y mantenimiento de la maquinaria, instalación de la red de riego y construcción de instalaciones auxiliares.

2) Fase de efectos permanentes: etapa en la que se desarrolla la actividad, acompañada de todos los trabajos y labores que permitan la rentabilidad de la misma. Las acciones destacables en esta fase son la actividad agraria, mantenimiento de la maquinaria, fertilización, tratamientos fitosanitarios, riegos y presencia de instalaciones auxiliares.

7.2. Identificación de los factores ambientales susceptibles de recibir impacto.

Los factores son los siguientes:

Aire, suelo, agua, flora, fauna, paisaje, y medio socioeconómico.

7.3. Valoración de los impactos producidos por el proyecto.

La valoración de cada una de las casillas de la matriz de impacto, se realiza en función de los valores de los elementos que forman la siguiente tabla:

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

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.

7.3.1. Fase de ejecución.

En esta etapa se abarcarán todas las acciones necesarias para la transformación de secano a regadío del cultivo. Los impactos son los siguientes:

7.3.1.1. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

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

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.

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.

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

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.

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 la fauna.

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.

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 medio-socioeconómico.

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.**

7.3.1.2. Instalación de la red de riego.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre el 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 de la instalación de la red de riego sobre 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 de la instalación de la red de riego sobre 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 de la instalación de la red de riego sobre el medio socio-económico:

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.**

7.3.1.3. Construcción de elementos auxiliares.

- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre el suelo:

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

El impacto se considera **compatible.**

- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre la fauna:

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:

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 el medio socio-económico:

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.**

7.3.2. Fase de funcionamiento.

7.3.2.1. Actividad agraria

- Impacto de la actividad agraria sobre el suelo:

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:

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 la fauna:

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:

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 socio-económico:

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.**

7.3.2.2. Mantenimiento de la maquinaria.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la atmosfera:

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:

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.

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.

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.

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 la fauna.

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.

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 medio-socioeconómico.

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

El impacto se considera **moderado.**

7.3.2.3. Fertilización.

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

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.**

7.3.2.4. Tratamiento fitosanitario.

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

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 2	I= -12-8-2-2-1-1-1-4-2-2=-35

El impacto se considera **moderado.**

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

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

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.**

7.3.2.5. Riego.

- Impacto del riego sobre el 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.

Na= -	I=2
Ex= 1	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=-24

El impacto se considera **moderado.**

- Impacto del riego sobre 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:

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+2+1+1+4+1+2=+25

El impacto se considera **compatible.**

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

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+2+1+1+4+1+8=+28

El impacto se considera **compatible.**

7.3.2.6. Presencia de las instalaciones auxiliares.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el agua:

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:

Na= -	I=4
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-4-2-2-1-1-1-4-4-2=-30

El impacto se considera **moderado.**

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre la fauna:

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:

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 en el medio socio-económico.

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 contracción nos permitirá obtener una valoración cuantitativa a nivel requerido por un Documento ambiental.

NOTA: hay que considerar que los impactos previstos generados por la actividad agraria son muy similares a los impactos que se generan actualmente, ya que la plantación se encuentra en explotación.

7.4. Matriz 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 por un E.I.A.

		ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION				
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	**UIP**	**Movimiento y mantenimiento de maquinaria**	**Instalación de la red de riego**	**Construcción de las instalaciones auxiliares**	**I_j**	**I_{Rj}**
Atmósfera	55	-16			-16	-0,88
Ruido	55	-16			-16	-0,88
Suelo	110	-19	-26	-23	-68	-7,48
Agua	110	-16			-16	-1,76
Flora	110	-18			-18	-1,98
Fauna	110	-18	-32	-25	-75	-8,25
Paisaje	110	-16	-25	-20	-61	-6,71
Medio Socioec.	340	30	25	20	75	25,5
I_i		-89	-58	-48	-195	
I_{Ri}		-1,13	-0,63	-0.68		-2,44

		ACCIONES FASE DE EFECTOS PERMANENTES							
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	**UIP**	**Actividad agraria**	**Mantenimiento de la maquinaria**	**Fertilización**	**Tratamientos de fitosanitarios**	**Riegos**	**Presencia de instalaciones auxiliares**	**I_j**	**I_{Rj}**
Atmósfera	55		-16					-16	-0,88
Ruido	55		-16					-16	-0,88
Suelo	110	-40	-19	-17		+26		-50	-5,5
Agua	110		-16	-23	-23	-24	-28	-114	-12,54
Flora	110	-34	-18		-35		-30	-117	-12,87
Fauna	110	-30	-18		-26	+32	+42	0	0
Paisaje	110	-34	-16		-21	+25	-21	-67	-7,37
Medio Socioec.	340	33	30	+28	+28	+25	+34	178	+60,52
I_i		-105	-89	-12	-77	84	-3	-202	
I_{Ri}		-3,96	-1,13	+5,12	-2,03	14,99	7,49		+20,48

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

❖ Fase de ejecución.

- Con carácter negativo en la fase de construcción el factor más impactado que encontramos es el suelo, debido a los movimientos de tierra que se llevarán a cabo para la transformación a regadío del cultivo.
- Con carácter positivo el factor beneficioso es el socio-económico, debido al volumen de trabajo necesario para establecer la instalación de la red de riego.

❖ Fase de producción.

- Con carácter negativo el factor más impactado es la flora, por la eliminación de vegetación al realizar las labores pertinentes, muy seguida del agua, debido al consumo que se requiere.
- 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.

8. MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS O COMPENSATORIAS

Con el presente documento 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 verá beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo temporal y que los factores del medio físico sufrirán alteraciones mínimas con una recuperabilidad a corto y medio plazo. Se tomarán las medidas correctoras oportunas por parte del propietario, siendo siempre beneficiosas pues minimizan los impactos ambientales negativos y provocan que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente más viable.

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

8.1. Fase de ejecución.

8.1.1. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el aire:

- Se regarán los caminos y las pistas de acceso a la finca, para evitar la emisión de polvo a la atmosfera.
- La maquinaria empleada en el proceso estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el suelo:

- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado.

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.

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.
- Se respetarán pies de encinas y otras especies autóctonas vegetales que pudieran existir.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la fauna:

- 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.

8.1.2. Instalación de riego.

Impacto de la instalación de la red de riego sobre el suelo:

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

Impacto de la instalación de la red de riego sobre la fauna y el paisaje:

- Se limitarán 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 serán recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos.
- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras tendrá como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada.

8.1.3. Construcción de instalaciones auxiliares.

Impacto de la instalación de la red de riego sobre el suelo:

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

Impacto de la instalación de la red de riego sobre la fauna:

- Se limitará 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 deben realizarse 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 tendrá como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada

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

- Se instalará el cabezal de riego en un punto donde la afección que produzca sea mínima, no suponiendo el corte de ningún árbol o eliminación de especies vegetales autóctonas.
- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras tendrá como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada.
- Se plantarán árboles o simplemente 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.

8.2. Fase de producción.

8.2.1. Actividad agraria.

Impacto de la actividad agraria sobre el suelo:

- La acción se limitará únicamente a la superficie requerida para la plantación.
- Se llevará a cabo laboreo mínimo, evitándose en lo posible la destrucción de suelo por erosión.
- 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 requerida para la plantación.
- 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 cortada justo 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.

- 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.

Impacto de la actividad agraria sobre la fauna:

- Los arroyos o corrientes estacionales de agua se mantendrán, favoreciendo a todas las especies que pudieran dependen de ellos.
- La acción se limitará únicamente a la superficie requerida para la plantación.
- 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.

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.

8.2.2. Mantenimiento de la maquinaria.

Impacto del mantenimiento de la maquinaria sobre el aire, suelo, agua, flora, fauna y paisaje:

- Se regarán los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo a la atmósfera.
- La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de humos de combustión y ruido.
- El mantenimiento de la maquinaria se hará en un lugar adecuado, tanto el de la maquinaria de construcción en dicha fase, como la de la maquinaria agrícola en la fase de efectos permanentes, para ello los aceites y grasas se depositarán en recipientes adecuados, y serán retirados por empresas homologadas.

8.2.3. Fertilización.

Impacto de la fertilización sobre el suelo:

- Se aplicará la mínima cantidad recomendada por ha, 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.

Impacto de la fertilización sobre el agua:

- 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 ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el agua mediante su filtración en el suelo.

8.2.4. 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, y paisaje:

- 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.

8.2.5. Riego.

Impacto del riego sobre el agua:

- Se limitará el consumo de agua a lo estrictamente necesario, instalando sistema de riego basado en una pequeña central meteorológica que nos permite saber las necesidades hídricas del cultivo en cada momento e instalando contadores volumétricos, evitando de esta manera el excesivo consumo de agua.
- Se regará por goteo en 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...
- Se respetarán arroyos de la superficie en cuestión que pudieran existir, 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.

8.2.6. Presencia de elementos auxiliares.

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

- Estas instalaciones están íntimamente relacionadas con la captación, filtrado y 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.

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

- Se cuidará la vegetación colocada 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.

8.2.7. Impacto de la actividad agraria en el medio socio-económico.

Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad exigidas a la hora de realizar los distintos trabajos previstos.

En definitiva, las modificaciones producirán un enorme aumento de la productividad en la finca a costa de disminuir de forma limitada el valor ecológico del terreno. 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 realizada.

9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El programa de vigilancia que se aplicaría a con la modificación propuesta sería el siguiente:

- Se comunicará el final de las modificaciones a la Dirección General de Medio Ambiente con el fin de comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas.
- Durante la 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 informar sobre el seguimiento de las medidas correctoras, posibles contaminaciones que pudieran producirse e incidencias varias que fuera necesario resaltar.

10. LEGISLACIÓN VIGENTE

Normativa de la Comunidad Extremeña.

- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- Ley 6/15, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura. DOE nº59, de 26-3-2015 y BOE nº 91, de 16-4-15.

- Ley 6/2016, de 24 de junio, de modificación de la Ley 6/2015, de 24 de marzo, agraria de Extremadura. DOE nº 123, de 28-6-16 y BOE nº 167, de 12-7-16.

Normativa del Estado Español.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE nº 296, de 11-12-13.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE n 275, de 16-11-07.

Normativa de la Comunidad Económica Europea.

- Directiva 97/11/CEE del Consejo, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la Evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y Privados sobre el Medio Ambiente.

11. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Presupuesto de ejecución de material	13.871 €
Presupuesto de Ejecución de material por Contrata	14.033 €

Asciende el presupuesto de ejecución de material a TRECE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EURO, y el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CATORCE MIL TREINTA Y TRES EUROS.

12. CONCLUSIÓN

Después de analizar los posibles impactos que pudiera ocasionar la realización del proyecto de transformación en riego por goteo de olivar y alfalfa mediante Concesión de Aguas Subterráneas y la magnitud de estos impactos, podemos observar que el impacto ambiental que se produciría no sería de importancia, siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias indicadas, por lo que no habría problema en la realización de este proyecto en lo que respecta a la alteración del medio ambiente.

Badajoz, enero de 2019

El promotor

Cesareo Risueño Paniagua

El Ingeniero Agrónomo
Colegiado 559

76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:06017 / Hoja:BA-24620 /Tomo:560 / Folio:221 /Fecha:31/12/2013 / Inscripción2, serialNumber=IDCES-76260611V, givenName=LUCIANO, sn=BARRENA BLAZQUEZ, cn=76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104), 2.5.4.97=VATES-B06636104, o=IDECO ESTUDIO TECNICO S.L., c=ES
Fecha: 2019.01.30 11:27:01 +01'00'

Luciano Barrena Blázquez

ANEXO I: PLANOS

ÍNDICE

1. PLANO DE SITUACIÓN.

2. PLANO CATASTRAL.

3. PLANO DE SECTORIZACIÓN.

4. PLANO DE INSTALACIONES.