



O F I C I O

S/REF.

N/REF. 6407/2010 (Ref Local: CAS 53/10)

FECHA 01/02/2018

ASUNTO

Solicitud de concesión de aguas subterráneas.
Petición informe Consejería de Agricultura y
Desarrollo Rural. Junta de Extremadura.

Junta de Extremadura. Consejería de Medio
Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.
Dirección General de Medio Ambiente. Servicio de
Protección Ambiental.

Luis Ramallo s/n
06800 Mérida
Badajoz

Peticionario: MARÍA LOURDES CRUZ VILLALON (D.N.I./C.I.F.:
08780720X).

Registro Organismo: 28/04/10.

Caudal máximo instantáneo: 14,1 l/s

Volumen anual: 93276,27 m³

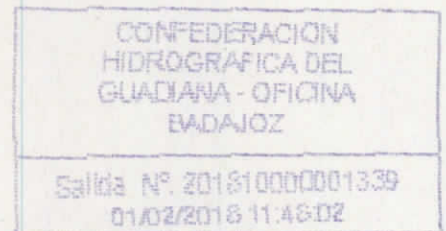
Profundidad de las captaciones:

Nº Captación	Profundidad (m)
1	42
2	60
3	62
4	62
5	65

Destino: Riego (60 hectáreas).

Término municipal: Badajoz.

Captación: Aguas subterráneas.



De conformidad con el artículo 110 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, adjunto se remite copia del expediente de referencia, con el fin de que manifieste en un plazo de tres meses lo que estime oportuno en materias de su competencia.

EL JEFE DEL SERVICIO DE EXPLOTACIÓN

Rebeca Carabot Moreno

CORREO ELECTRÓNICO

BADAJOZ

Sinforiano Madroñero, 12
06011 Badajoz
Telf. 924 21 21 00
Fax 924 21 21 40

CIUDAD REAL

Ctra de Porzuna, 6
13002 Ciudad Real
Telf. 926 27 49 42
Fax 926 23 22 88

MÉRIDA

Avda. Reina Sofía, 43
06800 Mérida
Telf. 924 31 66 00
Fax 924 33 09 70

DON BENITO

Avda. de Badajoz, s/n
06400 Don Benito
Telf. 924 81 08 87
Fax 924 80 00 08



www.ingeama.es
697685075 - info@ingeama.es

**DOCUMENTO AMBIENTAL ABREVIADO
RIEGO POR GOTEO DE VIÑEDO EN LA FINCA "CASA COLORADA"
T.M. BADAJOZ (BADAJOZ)**

PROMOTOR: LOURDES CRUZ VILLALON

Situación: Polígono 58 parcela 9; Paraje "Casa Colorada" T.M. Badajoz (Badajoz)

DOCUMENTO I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.-GENERALIDADES

- 1.1 Antecedentes.
- 1.2 Objetivos de la memoria
- 1.3 Bases de la memoria
- 1.4 Situación de la finca
- 1.5 Usos y utilización del agua

1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A REALIZAR

1.3.- SEGURIDAD Y SALUD

1.4.- RESUPUESTOS

DOCUMENTO II.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

DOCUMENTO III.- PLANOS.

DOCUMENTO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

1. GENERALIDADES.

1.1. Antecedentes.

1.1.1 Peticionario.

Lourdes Cruz Villalón, con NIF: 08780720-X, con domicilio en C/ Coria nº 11 de Plasencia (Cáceres), encarga la realización de un Documento Ambiental Abreviado para la cumplimentación del expediente de concesión de aguas subterráneas para la puesta en riego por goteo de 60,00 ha de viñedo, en la finca "Casa Colorada" T.M. Badajoz (Badajoz).

1.1.2 Criterios de valor.

Ante la necesidad de mantener las condiciones óptimas de una parcela destinada al cultivo de viñedo, se desea la puesta en riego por goteo de la parcela, mediante un sistema de riego eficiente y optimizando el agua consumida, para así mediante la menor intrusión posible en el medio aumentar los rendimientos productivos.

Al mismo tiempo se pretende que el promotor obtenga una orientación del coste total de la inversión, así como de los cálculos de parámetros que son necesarios para llevar a cabo el riego con éxito.

1.2 -Objetivos de la memoria.

Se pretende por parte del peticionario la obtención de los correspondientes permisos de los Organismos competentes, para lo cual se presentó con fecha 28/04/10, la solicitud de concesión de aguas subterráneas (Sección A), en la cual se aporta la documentación administrativa y técnica necesaria, y recientemente se nos ha requerido el presente Documento Ambiental Abreviado conforme a lo dispuesto en la Ley 16/2015 de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, para continuar con la tramitación del expediente.

1.3 Bases de la memoria.

1.3.1. Situación legal de la actuación.

Los proyectos incluidos en el Anexo VI de la Ley 16/2015, de 23 de Abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Debe someterse a Evaluación Ambiental Abreviada.

En nuestro caso es la puesta en riego por goteo mediante cinco pozos de una superficie de 60,00 ha, en la que previamente se solicitó su concesión de aguas subterráneas conforme a lo establecido en el art. 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

1.3 Naturaleza de la memoria.

1.3.1. Situación actual de la finca y lugar de la actuación.

La finca, que actualmente se encuentra con la plantación de viñedo en rendimiento, se pretende incorporar el riego por goteo, de modo que dicho sistema de riego, se colocaría a ras de suelo y no modificaría la plantación. Se localiza fuera de la ZEPA Llanos y Complejo Lagunar de la Albuera, y no existen ningunas afecciones ambientales en la zona de actuación.

1.4. Estudio de las alternativas y justificación de la obra.

1º) Dejar la plantación en secano: No se considera viable ni rentable debido a sus menores producciones en comparación con el cultivo de riego y la competitividad de los mercados actuales.

2º) Implantar olivar superintensivo: Desde el punto de vista de la rentabilidad y adaptación al las condiciones agrológicas de la zona, cabe entender que el olivar en sistema superintensivo podría ser un alternativa real a los cultivos proyectados.

- Para el olivar superintensivo la variedad a elegir sería arbequina, de la cual se desiste ya que se trata de una variedad no autóctona, que produce aceites de buena calidad a corto plazo, no sería adecuada a los mercados al los que iría destinados los cuales prefieren variedades autóctonas que den aceites de mejor calidad organoléptica y estabilidad.

3º) Implantar sistema de riego por gravedad o aspersión: No se considera viable porque conlleva mayor consumo y gastos, produce mayor erosión en los suelos, provoca mayores problemas de malas hierbas y es menos eficiente que los sistemas de riego proyectados.

4º) Cambio a otros cultivos alternativos (producción de biomasa, cultivos forzados, bajo plástico, etc.): No se considera viable porque según características de la zona otros cultivos no se adaptan al medio, produciendo un gran impacto en el paisaje de la zona.

1.4. Situación de la finca.

La finca se encuentra situada en el término municipal de Badajoz (Badajoz). El acceso a la misma se encuentra a 10.600 m del casco urbano de Badajoz (Badajoz), tomando la carretera Ba-022 en dirección Corte de Peleas.

Las referencias catastrales son las que siguen:

Polígono	Parcela	Término Municipal	Superficie
58	9	Badajoz	168,63 ha



1.5 Usos y utilización del agua.

Los principales usos que se dará en las parcelas aledañas, es el cultivo tradicional de viñedo y olivar. En nuestro caso es para cultivo de viñedo.

- Cultivo de viñedo de 60,00 ha

1.2.-DESCRIPCION DE LA OBRA A REALIZAR.

2.1. Aspectos técnicos.

Sistema de riego a emplear

El sistema de riego a emplear para el viñedo, será riego por goteo con goteros autocompensantes, indicando la distribución de la red de tuberías en el plano de instalaciones adjunto.

Descripción del sistema de riego

El riego empleado será por goteo, empleando para ello un gotero de tipo autocompensante con un caudal de 2,2 l/h, para el viñedo, colocados cada planta, de esta manera se garantizará con exactitud el riego en la totalidad de la superficie regable.

Una vez en el cabezal y como ya tenemos el caudal con la presión necesaria para ser filtrada de forma automática, será conducida al sistema de filtrado automático.

El sistema de filtrado será autolimpiable de arena y mallas para conseguir un funcionamiento autónomo se dispondrá de un programador a pilas de 12 v, el material del filtro es enteramente hierro fundido con pintura epoxi, con válvulas de mariposa, ventosas, manómetros, etc.

El agua una vez filtrada pasa por los distintos componentes del cabezal de riego como son válvula sostenedora de presión, contador de riego con emisión de impulsos para obtener una lectura real del programador de riego, válvulas de retención y válvula de compuerta de cierre elástico y ya unida esta a la tubería principal para salida al campo.

La parcela está dividida en ocho sectores de riego para que exista un mayor ahorro de agua y un mayor ahorro económico en el presupuesto de riego ya que las tuberías principales y secundarias son de menor diámetro.

Para la creación de sectores de riego es necesario el empleo de electroválvulas que nos permitan en todo momento y mediante el empleo de un programador de riego poder regar el área de la parcela que creamos conveniente. Estas se colocan en el cabezal de riego formando parte del mismo que como se ha indicado con anterioridad estará ubicado en el interior de la caseta de riego y así centralizar las posibles anomalías que puedan ocurrir en la instalación.

Al igual se colocaran válvulas de bola para poder utilizar en el caso de que una electroválvula tenga un problema eléctrico y no se accione correctamente poder así hacerlo de forma manual y evitar en lo posible el mal uso o despilfarro de agua.

Así mismo se colocarán ventosas trifuncionales en cada uno de los sectores para poder así aliviar el aire de las tuberías generales una vez se suspenda el riego endicho sector.

La presión de la instalación es homogénea ya que se trata de sectores con un número de plantas similares, dicha presión será de 2 bares y será controlada mediante un variador de velocidad.

El conjunto de la instalación estará centralizado eléctricamente en un cuadro general de riego con sinóptico general en donde podemos visualizar el funcionamiento de la instalación. El programador de riego encargado de emitir la señal de apertura y cierre de las distintas electroválvulas estará ubicado en dicho cuadro general de riego. También se instalará un sistema de fertilización formado por una bomba dosificadora de pistón de 190 l/h y por un depósito de fertilización de 3000 l de capacidad.

Cabezal de riego

El cabezal estará ubicado dentro de la caseta de riego situado en el interior de la misma parcela. Esta caseta de riego, tendrá unas dimensiones de 3 x 4 m, para poder albergar en su interior todos los materiales que se detallan a continuación.

Dado que la gran mayoría de los materiales hidráulicos empleados para la fabricación del cabezal son de PVC PN 6 atm, la presión de trabajo que soportaran en su interior no excederá de 3 bares. Presión de trabajo en la red de riego no excederá de 3 m.c.a.

EL cabezal de riego está formado por los siguientes componentes:

- Programador de riego
- Filtro de mallas
- Válvula de retención
- Ventosas (evitan la presencia de aire en el colector y en las tuberías)

- Contador de riego
- Manómetros de presión (control de presión correcta de la instalación)

Red de riego

Se realizará mediante tuberías de riego enterradas de PEAD de diámetros comprendidos entre 50 – 63 mm y de 6 atm de presión nominal. Estas tuberías tienen una longitud de 6 m y se unirán mediante soldadura a tope.

En los tramos largos de tuberías de PEAD se colocarán válvulas de retención para impedir que permanezcan vacías y en los puntos altos se colocará ventosas.

Los sectores de riego se independizarán mediante electroválvulas, que son válvulas que permiten la apertura, cierre o modulación del paso del agua en la tubería donde va instalada, utilizando para ello la propia energía del agua y automatizadas eléctricamente.

Tubería portagoteros

Los goteros utilizados son autocompensantes de cuerpo plano insertados en una tubería de polietileno alimentaria de 1,6 l/h para el viñedo, colocado a un gotero por planta de distancia.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE RIEGO

USO: RIEGO DE VIÑEDO

- Superficie total a regar: 60,00 ha
- Polígono; 58 Parcela 9 (T.M. Badajoz)
- Marco de plantación: 3,00 x 1,50 m²
- Densidad de plantación; 2.222 cepas/ha
- Nº total de cepas: 133.320 cepas
- Caudal de los goteros: 2,2l/h
- Nº goteros/planta: 1 gotero/cepa
- Número de sectores de riego y electroválvulas 8
- Frecuencia de riego: 60 días por sector y temporada de riego.
- Tiempo de riego de cada sector: 5,3 horas/día de riego

Todos estos detalles serán reflejados en los planos correspondientes.

2.2. Estudio geotécnico.

El estudio geotécnico tiene como objetivo conocer las características físicas y mecánicas de los suelos.

Dadas las características de esta obra en cuestión, no es necesario realizar el estudio geotécnico debido a la sencillez y poca intrusión de la obra descrita.

1.3.-SEGURIDAD Y SALUD.

3.1. Durante la ejecución de la obra.

Los riesgos profesionales que pueden ocurrir son los siguientes:

- ✚ Atropellos de maquinarias.
- ✚ Atrapamientos de maquinarias.
- ✚ Colisiones.
- ✚ Vuelcos.
- ✚ Golpes contra objetos.
- ✚ Heridas punzantes en pies y manos, etc..

Las precauciones de riesgos profesionales son:

- ✓ Protecciones individuales.
- ✓ Protecciones colectivas.

Las normas de seguridad en el trabajo serán:

- Se evitará el paso de persona extrañas a La obra mediante vallas y señales de prohibición.
- Se planificará los accesos a la obra.
- La señalización de estas vías es imprescindible, en cuanto a velocidad máxima, obstáculos en camino,...
- La circulación de personas se vigilará dentro del radio de acción.

3.2. Medidas a tener en cuenta para la puesta en servicio

Los proyectos que tienen relación con caminos o sus áreas circundantes han de incluir la señalización debida, así como las instalaciones de seguridad vial que se estimen necesarias.

Han de tenerse en cuenta las siguientes reglas generales:

- Una buena señalización.
- En ningún camino deben faltar las señales de prescripción absolutas.
- Instalaciones de seguridad vial como barreras o vallas protectoras.

1.4. PRESUPUESTO.**CAPITULO 1.: IMPULSION***EQUIPO DE BOMBEO SUMERGIDO*

5 Ud. Bomba sumergible mod. 4R18 de 4 CV para un caudal de 10 m³/h a 50 m.c.d.a. de diámetro exterior de 4" con envolventes y filtro en acero inoxidable y válvula de retención incorporada..... 6.200,00 €

CUADRO ELECTRICO PARA BOMBAS

1. Ud. Cuadro eléctrico formado por armario metálico de dimensiones 950x750x300.....1.540,00 €

VARIADOR DE FRECUENCIA

1 Ud. Variador de velocidad mod. Vat 2000 de 75, kw, incluye traductor De presión, filtro y reactancia.....1.698,05 €

Total Capítulo I.....9.438,05 €

CAPITULO II: FILTRADO Y DISTRIBUCION*FILTRADO AUTOMATICO DE MALLAS Y FERTIRRIGACION*

2. Cabezal de filtrado de arena y mallas automatico compuesto por dos filtros de arena y uno de malla de 3" montado sobre colector en fundición con epoxi incluye soportación, válvulas de limpieza mediante controlavado, solenoides, válvula básica de 3" con kit sostenedor y programador de filtrado para automatización de filtrado.....1.505,00 €

1. Ud.(5) Bomba dosificadora membrana de 0-190 litros/h, con kit de montaje (válvula de pie, aspiración mediante conducto de plástico de 6 mm, y p.p. de piezas de unión, soportación, etc. Incluye depósito de abono de 3.000 lts)..... 3.024,00 €

AUTOMATIZACION

1. Automatización de la instalación mediante Agronic 2518 220/24 diesel formado por las siguientes características:
 - Control automático de 4 fertilizantes
 - Limpieza automática de varios filtros
 - Control de agitadores
 - El equipo nos controla además de las horas de riego de Cada sector las horas de fertilizante de cada sector
 - Las posibles averías aparecen en la pantalla del programador
Con mensajes claros y concisos ejemplo: -Avería arranque -Corte eléctrico.....600,00 €
2. Automatización de la instalación mediante conexionado eléctrico de todos los componentes eléctricos de la instalación.....731,40 €

TUBERIA PORTAGOTEROS

- 10.000 MI. De tubería portagoteros alimentaria de diámetro de 20mm con gotero integrado AUTOCOMPENSANTE de 8,0 l/h cada planta.....9.067,60 €
- 4850 ML. De tuberías de PEAD de diámetros de 63-50 mm con p.p. de piezas de unión, codos, tes, ventosas, etc.8.632,00 €
- Total Capítulo II.....23.560,00 €

CAPITULO III: OBRAS VARIAS**CASETA DE BOMBEO**

1. Ud. Caseta de bombeo de 4x3m construida enteramente en bloque gris de 40x20x201.960,00 €

ZANJAS

1. Ud. Zanqueo a 1 metro de profundidad para retirada de restos materiales y vegetales inertes.....200,00 €
2. Movimiento de tierras.....3.612,80 €

MANO DE OBRA

- Mano de obra para la puesta en riego de la parcela
Y reparto en campo de material.....4.600,00 €

SEGURIDAD Y SALUD

Seguridad y salud en el trabajo.....250,00 €

OBRA CIVIL

Desarrollo de instalaciones y montaje de conexionado de válvulas,
electroválvulas, arquetas y material de obra.....3.240,00 €

Total Capítulo III.....13.862,80 €

Total Presupuesto de ejecución material de la obra.....46.860,85 €

DOCUMENTO II: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1. Objeto y análisis general de la transformación.

El objeto de la presente Memoria es la legalización en la Confederación Hidrográfica del Guadiana de un aprovechamiento de aguas subterráneas para una explotación agrícola con riego de viñedo, sin que se produzca el abuso o despilfarro prohibido en el art. 48.4 de la Ley de Aguas. Por medio de un estudio simplificado de Impacto Ambiental, como fija el Decreto 45/91 sobre medidas de Protección del Ecosistema en su Anexo número II.

La realización de un estudio de impacto ambiental tiene como finalidad, conocer a priori la alteración que va a conllevar sobre el medio ambiente una actuación determinada.

La memoria consta de tres etapas bien diferenciadas:

- 1) Etapa de construcción (perforaciones, caseta, instalación del riego,....).
- 2) Etapa de mejora del cultivo.
- 3) Etapa productiva del cultivo.

Cuando determinemos la matriz de impacto, las fases de la actividad agrícola, se incluirán en la de efectos permanentes, quedando solo dos fases: una de construcción y otra de efectos permanentes.

2. Entorno del proyecto.

La parcela de estudio se encuentra situada en el término municipal de Badajoz (Badajoz), en una parcela rural situada en una zona rústica, dentro de una población eminentemente agrícola-ganadera, y en donde predominan las plantaciones de viñedo y olivares tanto de secano como de regadío junto con dehesas de explotación ganadera.

3. Acciones del proyecto sobre el medio.

- Labores realizadas al suelo a modificar: simplemente el desbroce de resto de materia vegetal muerta
- Efectos paisajísticos con la modificación del medio en el momento de la construcción
- Acciones socioeconómicas: empleo de mano de obra, consumo de materias primas como es el caso de, tuberías, gasoil...

4. Identificación de las acciones causantes de impacto.

Las principales acciones causantes de impacto, y que van a ser las analizadas nos llevan a la realización de un estudio abreviado. Estas acciones se dividirán en dos fases:

- Fase de construcción.
- Fase de efectos permanentes

FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Desbroce y retirada de material

FASE DE EFETOS PERMANENTES

- Efectos relacionados con la actividad agraria

5. Identificación de los factores ambientales susceptibles de recibir los impactos.

- Aire.
- Suelo.
- Agua.
- Flora.
- Fauna.
- Paisaje.
- Medio socioeconómico.

6. Valoración de los impactos producidos por la trasformación.

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:

La importancia de cada uno de los impactos tomará valores entre 13 o 100 y en función del valor obtenido

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

final, se clasificaran los impactos en:

- <25: I. Irrelevante.
- 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.

- **Impacto de la perforación sobre el suelo:**

Na = -	I = 2	
	Ex = 1	MO = 4
Pe = 4	RV = 2	
Si = 1	Ac = 1	
Ef = 4	Pr = 4	
MC = 1	$I = -(6+2+4+1+4+1+4+2+1+4) = -29$	

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la perforación inertes sobre la flora:**

Na = -	I = 1	
Ex = 1	MO = 4	
Pe = 1	RV = 1	
Si = 1	Ac = 1	
Ef = 4	Pr = 4	
MC = 1	$I = -(3+2+1+1+4+1+4+1+1+4) = -22$	

El impacto se considera compatible.

- **Impacto de la perforación sobre la fauna:**

Na = -	I = 1	
Ex = 1	MO = 4	
	Pe = 1	RV = 2
Si = 1	Ac = 1	
Ef = 4	Pr = 4	
MC = 2	$I = -(3+2+1+1+4+2+4+2+1+4) = -24$	

El impacto se considera compatible.

- **Impacto de la perforación sobre el paisaje:**

	Na = -	I = 2
Ex = 1	MO = 4	
Pe = 4	RV = 2	
	Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 4	
MC = 1	$I = -(6+2+4+1+4+1+4+2+1+4) = -29$	

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la perforación sobre el medio socioeconómico:**

Na = +	I = 1
Ex = 1	MO = 4
Pe = 1	RV = 1
Si = 2	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 1
MC = 8	$I = +(3+2+1+2+4+8+4+1+1+1) = +27$

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la actividad agraria sobre el suelo:**

Na = -	I = 1	
	Ex = 1	MO = 2
Pe = 2	RV = 1	
Si = 1	Ac = 1	
Ef = 4	Pr = 4	
MC = 1	$I = -(3+2+2+1+4+1+2+1+1+4) = -21$	

El impacto se considera compatible.

- **Impacto de actividad agraria sobre el medio socioeconómico:**

Na = +	I = 4	
Ex = 1	MO = 4	
Pe = 2	RV = 2	
Si = 1	Ac = 1	
Ef = 4	Pr = 1	
MC = 4	$I = +(12+2+2+1+4+4+4+2+1+1) = +33$	

El impacto es moderado.

- **Impacto de la actividad agrícola sobre la fauna:**

Na = +	I = 2
Ex = 4	MO = 2
Pe = 2	RV = 2
	Si = 1 Ac = 1
Ef = 4	Pr = 4
MC = 2	$I = + (6+8+2+1+4+2+2+2+1+4) = +32$

El impacto es moderado, debido a que por un lado los animales se van a ver ahuyentados por la presencia humana en la zona, pero al mismo tiempo se puede considerar una forma de mejorar y evitar situaciones de peligro en su entorno impidiendo que se produzcan inundaciones.

- **Impacto de la actividad agrícola sobre el paisaje:**

Na = +	I = 2
	Ex = 2 MO = 2
Pe = 2	RV = 2
Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 1
MC = 2	$I = + (6+4+2+1+4+2+2+2+1+1) = +25$

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la actividad agrícola sobre el medio socioeconómico:**

	Na = + I = 2
Ex = 2	MO = 2
Pe = 2	RV = 2
Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 1
MC = 2	$I = + (6+4+2+1+4+2+2+2+1+1) = +25$

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la actividad agrícola sobre el suelo:**

Na = -	I = 4
Ex = 2	MO = 2
Pe = 4	RV = 2
Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 4
MC = 2	$I = - (12+4+4+1+4+2+2+2+1+4) = -36$

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la actividad agrícola sobre el agua:**

Na = -	I = 4
Ex = 1	MO = 2
Pe = 2	RV = 1
Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 4
MC = 2	

$$I = - (12+2+2+1+4+2+2+1+1+4) = -31$$

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la actividad agrícola sobre el paisaje:**

Na = +	I = 4
Ex = 2	MO = 2
	Pe = 4
	RV = 1
Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 4
MC = 2	

$$I = + (12+4+4+1+4+2+2+1+1+4) = +35$$

El impacto se considera moderado.

- **Impacto de la actividad agrícola en el medio socioeconómico:**

Na = +	I = 4
Ex = 4	MO = 2
Pe = 4	RV = 2
Si = 1	Ac = 1
Ef = 4	Pr = 4
MC = 2	

$$I = + (12+8+4+1+4+2+2+2+1+4) = +40$$

El impacto se considera moderado.

7. 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 simplificado.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION					ACCIONES FASE DE EFECTOS PERMANENTES		
		perforación	Instalaciones	Desarrollo de la actividad	I _j	I _{Rj}	Actividad doméstica/recreativa	I _j	I _{Rj}
Aire	100								
Suelo	100	-29	-21	+26	-24	-2,4	-36	-36	-3,6
Agua	100						-31	-31	-3,1
Flora	100	-22			-22	-2,2			
Fauna	100	-24		+32	+8	0,8			
Paisaje	100	-29		+25	-4	-0,4	+35	+35	+3,5
M. Socio – económico	400	+27	+33	+25	85	34	+40	+40	16
I _i		-77	+12	+108	43		+8	8	
I _{Ri}		+0,4	11,1	18,3		29,8	12,8		12,8

La valoración de la matriz de importancia nos permite saber cuáles son los factores más impactados, tanto en la fase de construcción como en la fase de los efectos permanentes.

- De carácter negativo el factor más impactado es el suelo, en los dos casos.
- De carácter positivo el factor más impactado es el medio socioeconómico.
- En la Fase de construcción la acción más impactante de carácter negativo es la construcción de la caseta de riego y la perforación del aprovechamiento y de carácter positivo es la mejora producida en el cultivo y su implantación.
- Dentro de los efectos permanentes consideramos nulo, pues solo se va a retirar material inerte que obstaculiza la normal circulación del cauce y el medio socioeconómico es la de mayor impacto de carácter positivo, pues la mejora de la actividad supone un aumento de la oferta laboral existente en esta población.

8. Medidas correctoras.

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 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, no serán obligatorias las medidas correctoras aunque dejamos en manos del propietario la posibilidad de incorporar dichas medidas que siempre son beneficiosas pues minimizan los impactos ambientales negativos y provocan que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente viable.

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

- La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por ruidos, emisión de gases y humos de combustión.
- 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 depositaran en recipientes adecuados, y serán retirados por empresas homologadas.
- Se regarán los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo a la atmósfera.
- Se limpiará y retirará periódicamente restos generados en las fases tanto de construcción como la de efectos permanentes. (aceites, grasas, pinturas, etc). Además no se realizarán ningún tipo de incineraciones de materiales sobrantes.
- Se plantarán árboles alrededor de las construcciones para disminuir el efecto que produce sobre el paisaje, siempre que se estime necesario. Las edificaciones se adecuarán al entorno rural en que se ubican, para lo cual en los elementos constructivos utilizados no deben utilizarse tonos llamativos ni brillantes.
- 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.
- Se limitará el consumo de agua a lo estrictamente necesario, evitando de esta manera el excesivo consumo de agua que puede derivar en la sobreexplotación de los acuíferos existentes.
- Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad exigidas a la hora de realizar los distintos trabajos previstos.

Plan de restauración.

La estrategia empresarial a medio o largo plazo está basada en la adaptación a las nuevas condiciones de mercado que pudieran surgir, razón que le permitirá su mantenimiento a lo largo del tiempo, no considerándose por ello de la opción de cierre o traslado de las instalaciones.

No obstante se procederá:

- Al restaurado de la situación inicial, en el caso de no finalizar las obras. Para ello se dispondrá de maquinaria adecuada y se dejará el terreno en las condiciones iniciales.
- Traspaso o venta de instalaciones con el objeto de que la actividad no finalice.
- Aprovechamiento de la construcción para actividades agrarias del entorno, adecuando las instalaciones y contando con las autorizaciones exigidas para el nuevo aprovechamiento.
- Derribo de construcciones y traslado de materiales a vertedero.
- Reforestación de los terrenos para otorgar valores naturales iniciales.

Una vez desmontada y demolidas todas las instalaciones, se realizarán las siguientes actuaciones sobre el terreno, para la restauración topográfica de este:

- Rellenado de tierras: Rellenando los huecos dejados por los pozos y zanjas de cimentación con tierra vegetal, por medios mecánicos en capas, incluyendo el perfilado de estas.
- Extendido de tierras: Se extenderá tierra vegetal, procedente de tierra de cabeza, libre de elementos gruesos y residuos vegetales. Se realizará por un Buldózer equipado con lámina.
- Descompactación del terreno: Se realizará para descompactar el terreno en aquellos lugares, donde por causa del proceso productivo, se ha producido una compactación del terreno. Este se realizará mediante un subsolado cruzado sin inversión de horizontales y alcanzándose una profundidad de 50 cm., mediante besanas paralelas separadas unos 2 metros.
- Escarificación del terreno: Se realizará para completar la labor anterior de descompactación. Se realizará con arado chisel arrastrado por tractor, consiguiendo una profundidad de labor de hasta 25 cm. Y sin mezcla de los materiales superficiales.
- Gradeado del terreno: Este se realizará con grada de púas, arrastradas por un tractor, siendo el ancho de labor de 2 m. Esta labor se realizará con el fin de nivelar el terreno.
- Enmienda y abono: Enmienda del terreno mediante la distribución de purines, estiércol y cal hidratada en dosis de 1 t/ha, mediante distribuidor de estiércol y abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad.

9. Programa de vigilancia ambiental.

Un correcto programa de seguimiento exige, entre otras, el reconocimiento de las siguientes componentes:

- Las características y condiciones básicas del proyecto.
- Las características físicas y biológicas del tramo objeto del mismo.
- El equipo técnico encargado de la redacción y ejecución del proyecto.
- El grado de cumplimiento de los objetivos prefijados.

Así mismo, la coordinación con la administración pública en este programa de seguimiento, mediante la emisión de informes y fotografías de la evolución ambiental del proyecto.

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

1º.- Asegurar las condiciones de actuación de acuerdo con lo establecido en las medidas correctoras; Para llevar a cabo esta medida la metodología usada sería la presencia del técnico que suscribe el expediente, en el momento de la actuación para dirigir al equipo, y certificar su adecuado cumplimiento.

2º.- Facilitar la información ambiental necesaria con objeto de que los responsables de obra y operarios conozcan los efectos negativos que se producen con acciones negativas definidas; Para ello previos días antes de la ejecución de los trabajos, los operarios serán sometidos a unas charlas informativas donde se les hará conocedores de los perjuicios que pueden ocasionar al medio un mal manejo en las actuaciones previstas.

3º.- Determinar los mecanismos de control que permitan solucionar las situaciones imprevistas. Para ello el propio promotor del proyecto, a de comprometerse a informar de cualquier imprevisto o alteración de las condiciones establecidas, como puede ser la vigilancia de la correcta persistencia de la vegetación natural circundante a los cultivos, la mimetización de las instalaciones (caseta de riego, depósitos,..) con el entorno, manteniendo correctamente su pintado y camuflaje para evitar mayores impacto visuales a especies protegidas dentro de la zona ZEPA, aunque en nuestro caso la finca no se encuentre dentro de dicha zona de afección.

10. Legislación vigente

Distinguimos la legislación autonómica de la nacional.

Normativa de la Comunidad Extremeña

- Anexo VI de la Ley 16/2015, de 23 de Abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Decreto 54/2011, de 29 de abril que aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Ley 3/87, de 8 de Abril sobre tierras de regadío. DOE nº 29, de 14-4-87.
- Decreto 45/91 de 16 de Abril, sobre medidas de protección del ecosistema en la C.A. de Extremadura. DOE nº 31, de 25-4-91.
- Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001).

Normativa del Estado Español

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental.
- Real Decreto de 1302/86, de 28 de Junio, sobre evaluación de impacto ambiental. BOE nº 29, de 5-7-86.
- Ley 38/72, de 22 de Diciembre, sobre protección del medio ambiente atmosférico. BOE nº 309, de 26-12-72.
- Real decreto Legislativo 9/2.000 del 6 de Octubre del 2.000 que modifica el Real Decreto Legislativo 1.302/86 sobre Evaluación de Impacto Ambiental.

Normativa de la Comunidad Económica Europea.

- Directiva 2011/92/UE del Parlamento y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

- Directiva 97/11/C.E.E del Consejo de 3 de Marzo de 1.997 por la que se modifica la Directiva 85/337/C.E.E relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva de Hábitats (92/43/CEE)
- Directiva de aves (2009/147/CE)

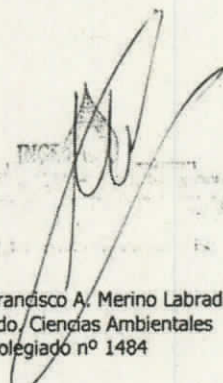
Convenios Internacionales firmados y/o ratificados por el Reino de España y Protocolos de Actuación

- Convenio sobre evaluación del impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo, hecho en Espoo, en 1991.
- Protocolo sobre Evaluación Estratégica del Medio Ambiente de la Convención sobre la Evaluación del Impacto Ambiental en un Contexto Transfronterizo, firmado en Kiev en 2003.
- Protocolo de Actuación entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República Portuguesa de aplicación en las Evaluaciones Ambientales de Planes, Programas y Proyectos con efectos transfronterizos, de 2008.

11. Conclusión.

Después de analizar los posibles impactos que pudiera ocasionar la realización la presente memoria para la puesta en riego por goteo de viñedo mediante captación de aguas subterráneas, podemos observar que el Impacto Ambiental que se produciría no sería de importancia, siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras indicadas, por lo que no habría problema en la realización de este Proyecto en lo que respecta a la alteración del Medio Ambiente.

En Badajoz, 22 Noviembre 2017.



Francisco A. Merino Labrador
Ldo. Ciencias Ambientales
Colegiado nº 1484

DOCUMENTO III. PLANOS



Escala: 1:20.000

Proyecto: Documento Ambiental Abreviado para riego en la finca "Casas Coloradas"
 Fecha: Septiembre 2017

Plano nº 2: Plano: Superficie de riego

Promotor: Lourdes Cruz Villalón

Localidad: Badajoz (Badajoz) FRANCISCO A. MERINO LABRADOR

Técnicos: Francisco A. Merino Labrador Col. No. 1484
 N.I.E.: 8874315 - R

