



ANEJO N° 5.- **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARA EL PROYECTO DE PUESTA EN
RIEGO DE 98-80-43 ha. DE LA FINCA
"CERRO TRUJILLO". T.M. LOGROSAN
(CÁCERES).**



INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO DEL PROYECTO

1.2 NORMATIVA

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL.

2.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3.1 LOCALIZACION

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.2.1.- OBRA DE TOMA

3.2.2.- TUBERIA DE IMPULSION

3.2.3.- EQUIPO DE BOMBEO Y FILTRADO

3.2.4.- TUBERIA PRINCIPAL.

3.2.5.- TUBERIA SECUNDARIA

3.2.6.- VALVULERIA.

3.2.7.- CASETA DE BOMBEO Y FILTRADO

3.3 ACCIONES PREVISIBLES DEL PROYECTO QUE PUEDEN GENERAR IMPACTOS

AMBIENTALES

4.- INVENTARIO AMBIENTAL

4.1.- ENCUADRE TERRITORIAL

4.2.- CLIMATOLOGÍA



4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

4.4.- HIDROLOGÍA

4.5.- SUELOS

4.6.- USOS DEL SUELO

4.7.- FLORA

4.8.- FAUNA

4.9.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

4.10.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

4.11.- PAISAJE

5 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

5.2.- MATRIZ DE IMPACTOS

5.3.- VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.3.1 Impactos sobre la Atmósfera

5.3.2 Afecciones sobre la Geología y Geomorfología

5.3.3 Impactos sobre el Suelo

5.3.4 Impactos sobre la Hidrología Superficial

5.3.5 Impactos sobre vertidos por restos de obra

5.3.6 Impactos sobre la vegetación

5.3.7 Impactos sobre la Fauna

5.3.8 Impactos sobre los Espacios Naturales

5.3.9 Impacto sobre la Población

5.3.10 Impactos Visual



- 5.3.11 Impacto sobre la creación de empleo
- 5.3.12 Impactos sobre el Patrimonio Natural y Cultural

6 VALORACIÓN DE IMPACTOS

- 6.1 MEDIDAS SOBRE EL AIRE
- 6.2 MEDIDAS SOBRE EL SUELO
- 6.3 MEDIDAS EL AGUA
- 6.4 MEDIDAS SOBRE LA FAUNA
- 6.5 MEDIDAS SOBRE LA FLORA
- 6.6 MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE
- 6.7 MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONOMICO

7.- MEDIDAS CORRECTORAS

- 7.1.-SOBRE EL AIRE
- 7.2.- SOBRE EL SUELO
- 7.3.- SOBRE EL AGUA
- 7.4.- SOBRE LA VEGETACION
- 7.5.- SOBRE LA FAUNA
- 7.6.- SOBRE EL PAISAJE

8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

- 8.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES
- 8.2 VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN
- 8.3 VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

9.- CONCLUSION FINAL



1.- INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente documento como anexo de Estudio de Impacto Ambiental al Proyecto de puesta en riego de 98-80-43 Hectáreas de la finca Cerro Trujillo, para el riego de olivar tradicional, situándose la misma en el término municipal de Logrosan, provincia de Cáceres.

1.1.- OBJETO DEL PROYECTO

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto de puesta en riego de una superficie de 98-80-43 Ha. de terreno pertenecientes a la finca "Cerro Trujillo" en el Término Municipal de Logrosan, provincia de Cáceres, la superficie a poner en riego, ocuparía parte de las parcelas 1, 2, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188 y 189 del polígono 17 de dicho término municipal.

1.2.- NORMATIVA LEGAL

El presente documento pretende describir el área de afección del proyecto para detectar los posibles impactos que se pueden generar sobre la misma, y establecer una serie de medidas preventivas y correctoras que contribuyan a perjudicar lo menos posible el medio y a facilitar las posteriores tareas de restauración e integración paisajística.

La metodología adoptada en la realización del Estudio de Impacto Ambiental es la que define el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, que indica que todo proyecto que deba estar sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental debe contener un estudio de impacto ambiental que contenga, al menos, los siguientes datos:

- Descripción del proyecto y sus acciones.



- Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves.
- Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
- Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Documento de síntesis.

Por otra parte, según el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, el proyecto que nos ocupa no se encontraría incluido en ninguno de sus anexos. Sin embargo, se trata de la modificación de una infraestructura que, previsiblemente, pudiera afectar a una zona de especial protección designada en la aplicación de las Directivas 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, y 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, pero que no es el caso que nos ocupa.

Además la Ley 16/2.015, de 23 de abril, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura en la que establece el marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. En el Anexo V de la citada Ley se indica el instrumento de prevención y control ambiental al que está sujeta la actividad objeto de este proyecto y que se corresponde con la actuación indicada en el Grupo 1 referente a Silvicultura, Agricultura, Ganadería y Acuicultura, dentro de este en su apartado d), en el cual se engloban Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura con inclusión de proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 has riego o de avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 10 has y a su vez no estén incluidos en el Anexo IV. El instrumento que se indica para esta actividad, debe ser estimado por el Órgano ambiental autonómico correspondiente, de conformidad con la normativa vigente (Ley 16/2.015, de 23 de abril, de prevención y calidad de la Comunidad Autónoma de Extremadura), y que indica que el estudio debería al menos contener los siguientes puntos:



- La definición, características y ubicación del proyecto o actividad.
- Exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de la solución adoptada.
- Descripción del medio físico y natural.
- Descripción de los efectos previsibles directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos que las acciones previstas en el proyecto o actividad puedan causar sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, durante las fases de ejecución, explotación y abandono del proyecto.
- Valoración de los efectos señalados en el apartado anterior.
- Descripción de las medidas protectoras y correctoras para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente.
- La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.
- La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.
- Presupuesto de ejecución material de la actividad
- Documentación cartográfica que refleje los aspectos relevantes del proyecto en relación con los medios ambientales.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL. ANTECEDENTES.

La zona de actuación, que se sitúa en el en el Término Municipal de Logrosan, en la provincia de Cáceres presenta su acceso a través de un camino público que pasando por la finca cruza por la coronación de la presa de Gargáligas, continua por el camino denominado del Millar, llegando al denominado de Guadalupe accediendo a la carretera N-430 a la altura de su pk 154,230 por su margen izquierda, o también a través del camino público denominado del Guijo, que cruza el canal de Las Dehesas a la altura de su pk



43,600 y pasa también por la finca, siendo por el mismo por donde discurre la tubería de impulsión que conduce el agua desde el Canal de Las Dehesas hasta la balsa de regulación.

Actualmente la finca se dedica a la explotación de cereal de secano y olivar tradicional de secano, lo que obliga a buscar una alternativa para hacer rentable la explotación, por lo que es idea de la propiedad de la finca poner en explotación 98-80-43 has de plantación de olivar tradicional con un sistema de riego por goteo, con el fin de aumentar la producción y mejorar la renta de la misma, impidiendo su abandono

Las actuaciones previstas tienen como objeto la puesta en riego 98-80-43 has, con sistema de riego por goteo, para una plantación de olivar tradicional en marco de 8,00 x 8,00 m, y que con el fin de evitar un consumo elevado de agua, se utilizara, solamente en la época ausente de lluvias.

La toma de agua, se hará desde el canal de Las Dehesas a la altura de su pk 43,650 por su margen derecha, siendo una toma compartida con otras concesiones en trámite, y desde ahí el agua para el riego se impulsa hasta una balsa de regulación, y desde ella el agua se bombea a la red de riego, pasando por el equipo de filtrado. Los datos concretos de la plantación, se detallan en el Anexo de necesidades Hídricas.

2.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVA

En base a la situación descrita en el apartado anterior se consideran las siguientes alternativas, incluyendo la no actuación como Alternativa A:

ALTERNATIVA A, que consistiría en el mantenimiento de la situación actual, sin realizar la transformación y puesta en riego contemplada en el presente Proyecto. En este caso la propiedad de la finca se encuentra con la limitación de tener que producir únicamente una plantación de olivar de secano en su finca y mediante explotación marginal, por la baja calidad del terreno, lo que hace que los rendimientos de la plantación sean bajos. Es por ello, que las



posibilidades de crecimiento económico de su explotación se ven fuertemente limitadas por la imposibilidad de implantar otros cultivos con mayor productividad que potencien los recursos existentes en la finca.

ALTERNATIVA B, caracterizada por la Transformación de la finca a riego y su posterior adaptación para la explotación del olivar tradicional con riego por goteo. Mediante esta alternativa, la finca quedará provista de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego en parte de la misma. Con esta mejora introducida, el propietario podrá planificar su producción anual con la utilización del agua para el riego del olivar. Por las notables mejoras que se producirían en la explotación, se consideran objeto del presente proyecto las actuaciones descritas en esta alternativa.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3.1 LOCALIZACION

La finca se encuentra situada próxima al estribo derecho de la presa de Gargaligas distando a una distancia aproximada de 1.100,00 m. del mismo.

La zona a regar se halla enmarcada entre las coordenadas UTM, DATUM ETRS80 HUSO30:

X: 294.027	Y: 4.342.329	X: 295.541	Y: 4.343.062
X: 295.301	Y: 4.342.034	X: 294.904	Y: 4.341.834
X: 294.826	Y: 4.342.127	X: 294.212	Y: 4.341.840

La toma de agua estará situada en una toma existente en el Canal de Las Dehesas, que ya existe y que se compartirá con varias concesiones, teniendo las siguientes coordenadas:

X: 293.859 Y: 4.339.968

El agua se impulsa a través de una tubería hasta la balsa de regulación, teniendo la tubería el inicio en las coordenadas:

X: 293.951 Y: 4.339.963

Siendo las coordenadas del punto de llegada:



X: 294.692 Y: 4.342.076

El acceso a la finca es través de un camino público que pasando por la misma cruza por la coronación de la presa de Gargáligas, continua por el camino denominado del Millar, llegando al denominado de Guadalupe accediendo a la carretera N-430 a la altura de su pk 154,230 por su margen izquierda, o también a través del camino público denominado del Guijo, que cruza el canal de Las Dehesas a la altura de su pk 43,600 y pasa por dicha finca.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.2.1.- Obra de toma

El agua llega al equipo de bombeo a través de una tubería de chapa galvanizada de 4 mm de espesor y diámetro 800 mm, a un colector y desde este salen ocho tomas, una para cada una de las concesiones que están autorizadas, o que se van a autorizar, siendo el diámetro de dichas tomas de 250 mm.

La toma común lleva instalado un caudalímetro que controla el consumo de agua de todas las concesiones, pero independientemente cada impulsión lleva instalada en su salida un caudalímetro de impulsos homologado tipo Wolman.

Desde este punto hasta la balsa de regulación, la tubería va enterrada en una zanja de 0,50x1,50 m, de PVC, diámetro 250 mm, 6 atm PN, junta elástica, apoyada y cubierta con arena, siendo su longitud de 2.599,82 m.

Las coordenadas de la toma son:

X: 293.859 Y: 4.339.968

Las coordenadas de la tubería de impulsión son:

Salida de la elevación X: 293.951 Y: 4.339.963



Llegada a la balsa de regulación: X: 294.692 Y: 4.342.076

La tubería discurre por un camino público que cruza el camino de servicio del canal a unos 85,00 m aguas arriba de la toma, denominado Camino del Guijo, perteneciente a la red de caminos del término municipal de Logrosan (Cáceres), contando para ello con la autorización de dicho ayuntamiento.

La bomba que eleva el agua y la impulsa a la balsa de regulación existente es una bomba de eje horizontal accionada por un motor de 75 cv (55 kw), a 1.450 rpm, capaz de elevar 78,26 l/s en jornada de 10 horas, hasta una altura manométrica de 50,91 m.c.a., la boca de entrada a la bomba es de 125 mm y la de salida es de diámetro 200 mm. El cuadro de mando de la bomba se instala dentro de una caseta común para todas las tomas.

A la salida de la bomba se instala una válvula de mariposa de diámetro 250 mm, así como un caudalímetro Wolman y una válvula de retención de 250 mm de diámetro y 16 atm PN.

3.2.2.- Tubería de Impulsión

Es la tubería que parte desde la toma desde el canal de Las Dehesas y lleva el agua hasta la balsa de regulación.

La tubería que se instala desde la impulsión será de PVC, 6 atm PN y diámetro 250 mm, junta elástica, enterrada en una zanja de dimensiones 0,50 x 1,50 m., apoyada sobre una cama de arena de 0,05 m., y cubierta con la misma arena hasta 0,05 m por encima de su generatriz, la longitud de la tubería es de 2.599,82 m.

3.2.3.- Equipo de bombeo y filtrado

En el anejo de Impulsión y Bombeo se decía que por motivos económicos en vez de instalar un solo equipo de bombeo a la red de riego, se instalan 2 de idénticas características.



Este equipo consta de dos grupos motobombas compuestos cada uno por una bomba centrífuga de eje horizontal, accionadas por un motor de 15 cv (11 kw) a 2.900 r.p.m., capaces cada una de elevar 16,31 l/s hasta una altura manométrica de 42,15 m., las bocas de entrada y salida tienen unos diámetros de 80 y 65 mm respectivamente.

El agua se toma desde la charca a través de una única tubería de diámetro 180 mm, que se bifurca en dos de diámetro 80 mm para llegar a las dos bombas, en la parte inferior lleva una válvula de retención y un colador.

A la salida de las bombas se instalan 2 válvulas de corte.

El agua llega al equipo de filtrado a través de dos tuberías que partiendo de las bombas se unen a la llegada al colector de diámetro 110 mm de los filtros.

El cabezal de filtrado está formado por 4 filtros de anilla de 3", colocados en paralelo, el agua sale a través de otro colector de diámetro 110 mm., con salida a la red de riego.

3.2.4.- Tubería principal

Es la tubería que conduce el agua hasta el centro de gravedad de cada una de las 14 parcelas en que se ha dividido la finca.

Son de PEAD, 6 atm., y diámetros variables, instaladas dentro de una zanja de 0,50 x 1,00 m., en ella se instalan las ventosas necesarias y una válvula de corte en la llegada a cada parcela, para regular la entrada de agua.

A continuación se relacionan los diámetros y longitudes de las mismas:

Diámetro	110 mm	1.500,00 m
	90 mm	685,00 m
	75 mm	936,00 m



63 mm	854,00 m
50 mm	94,00 m

3.2.5.- Tuberías secundarias

Es la tubería que partiendo de la tubería principal reparte el agua a través de la parcela, naciendo en ellas las tuberías aéreas porta-goteros a través de collarines con salida 1" y diámetro 50 mm, uno cada 8,00 m.

Son también de PEBD, 6 atm PN, van instaladas dentro de una zanja de dimensiones 0,50 x 1,00 m.

A continuación se relacionan los diámetros y longitudes de las mismas:

Diámetro	63 mm	320,00 m
	50 mm	2.708,00 m
	40 mm	2.344,00 m
	30 mm	476,00 m

3.2.6.- Valvulería

Como complemento en la red de tuberías se instalan:

En la tubería principal y para independizar los tres sectores, se instalan válvulas de esfera de diámetro 110 mm

Además en la red principal para regular el agua de entrada a cada parcela se instalan válvulas de corte, 9 uds de diámetro 75 mm, 4 uds de 63 mm, y 1 de 50 mm, según el caudal de agua necesario en cada parcela.

Estas válvulas van instaladas dentro de unas arquetas de obra de fábrica y dimensiones exteriores 1,00 x 1,00 x 1,00 m.



3.2.7.- Caseta de bombeo y filtrado

Tanto el equipo de bombeo, como el cabezal filtrado se instalan dentro de una caseta de dimensiones 5,00 x 4,80 m y alturas de 2,20 y 2,70 m.

Se construye sobre una cimentación de dimensiones 0,40 x 0,40 m., rellena con hormigón HA-25/P/40/I, armado con 80 k/m³ de acero. Apoyándose en dicha cimentación se construye una solera de 20 cm de espesor con hormigón de las mismas características que la cimentación.

El cerramiento de la caseta es de bloque hueco de hormigón de dimensiones 20 x 20 x 40 cm, enfoscado a dos caras y encalado a dos manos.

La cubierta de la caseta se realiza con chapa ondulada pre-lacada.

Para facilitar la ventilación de la caseta se instalan 2 ventanas de lamas con mosquitera, en paredes enfrentadas y a distinta alturas para provocar la corriente de aire, siendo sus dimensiones de 1,00x 0,50 m.

**3.3.- ACCIONES PREVISIBLES DEL PROYECTO QUE PUEDEN GENERAR IMPACTOS AMBIENTALES.**

A lo largo de este apartado, se procede a la identificación y desglose de aquellas acciones que conlleva la realización del proyecto para la introducción de los elementos descritos en el apartado anterior, y que pueden generar impactos ambientales, diferenciándose las mismas según se realicen en Fase de Construcción o en Fase de Explotación.

FASE	ELEMENTOS	ACCIONES
FASE DE CONSTRUCCION	Apertura y tapado de zanjas para instalación de las tuberías	Desbroce del terreno Excavaciones Movimientos de tierra Funcionamiento de maquinaria Funcionamiento de maquinaria y vehículos
	Instalación de maquinaria y accesorios	Funcionamiento de maquinaria y vehículos
FASE DE EXPLOTACIÓN	Aplicación de riegos	Inundación de terrenos Creación zona húmeda Oscilación del nivel freático
	Evolución de la Plantación	Cambios sustanciales de intensidad baja en el paisaje, por la existencia de la propia plantación de tomates.



Las acciones se reducen en las siguientes:

FASE DEL PROYECTO	ACCIONES
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Presencia y movimiento de maquinaria Tráfico de vehículos Desbroce y despeje. Movimientos de tierras Excavaciones Presencia continua del personal
FASE DE EXPLOTACIÓN	Impulsión de aguas Variación de la humedad del suelo. Operaciones de Mantenimiento.

4.- INVENTARIO AMBIENTAL.

A lo largo de este apartado en el que se desarrolla el Inventario Ambiental del marco de las actuaciones previstas en el Proyecto objeto de este estudio, se irán describiendo y analizando los distintos factores ambientales que se verán previsiblemente afectados por las distintas fases de las que se compone el proyecto.

4.1.- ENCUADRE TERRITORIAL

La zona que se pretende poner en riego, se sitúa en la comarca de los riegos de la zona Centro del Canal de Las Dehesas, concretamente encuadrada entre Madrigalejo por el oeste, Valdecaballeros por el este, Logrosán por el norte y Navalvillar de Pela Y Casas de Don Pedro por el sur.



La zona tiene unos terrenos de calidad similar a los terrenos de vega de regadío, que existen en zonas próximas a dichas finca por su parte sur y este, pero que al carecer de disponibilidad de agua hace que se dediquen al aprovechamiento de cereal de invierno y olivar tradicional con marco de 8,00 x 8,00 m.



4.2.- CLIMATOLOGÍA.

Con respecto a la climatología de la zona, nos centramos en tres factores fundamentales que definen el tipo de flora y fauna existente en la zona, así como la viabilidad de la puesta en riego propuesta para el riego de olivar tradicional, en lo referente a necesidades hídricas fundamentalmente. Estos factores son los siguientes:

La precipitación media anual, tomando como datos los de la estación meteorológica más próxima, que es la existente en la Presa de Gargáligas, término municipal de Puebla de Alcocer, (Badajoz), y cuyos valores oscilan entre 600 mm. y 500 mm. repartidos en 90 días al año, siendo las lluvias más abundantes normalmente las del periodo comprendido entre los meses



de octubre a abril. Los veranos en esta zona son muy secos, con lluvias casi inexistentes

La Evapotransporación potencial (ETP) es muy elevada, superando durante los meses de abril a octubre a la precipitación caída. El valor medio de ETP anual presenta una menor fluctuación que la precipitación, situándose en valores que oscilan desde los 1000 a 1100 mm/año.

Referente a la temperatura, esta alcanza una media anual de unos 18 °C con un periodo libre de heladas medio superior a los 8 meses, de mediados de marzo a finales de Noviembre. Los veranos son muy calurosos especialmente en los meses de Julio y Agosto en los que la media de máximas absolutas es superior a 40 °C y el mes más frío es Diciembre. Tal y como se puede observar, la temperatura media mensual mínima de 4,35° C, se alcanza en los meses de Enero, febrero y diciembre (según datos de 2011),. Los valores mínimos medios, en todo caso se sitúan por encima de los 4° C enero febrero y diciembre, fundamentado en la inercia térmica con la que cuenta el río Gargáligas próximo a la finca.

4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

La zona donde se quiere implantar el riego, se asienta sobre un mioceno representado por arenas medias gravas y arcillas. En la parte superior el cuaternario está constituido por arenas medias, gravas y arcillas.

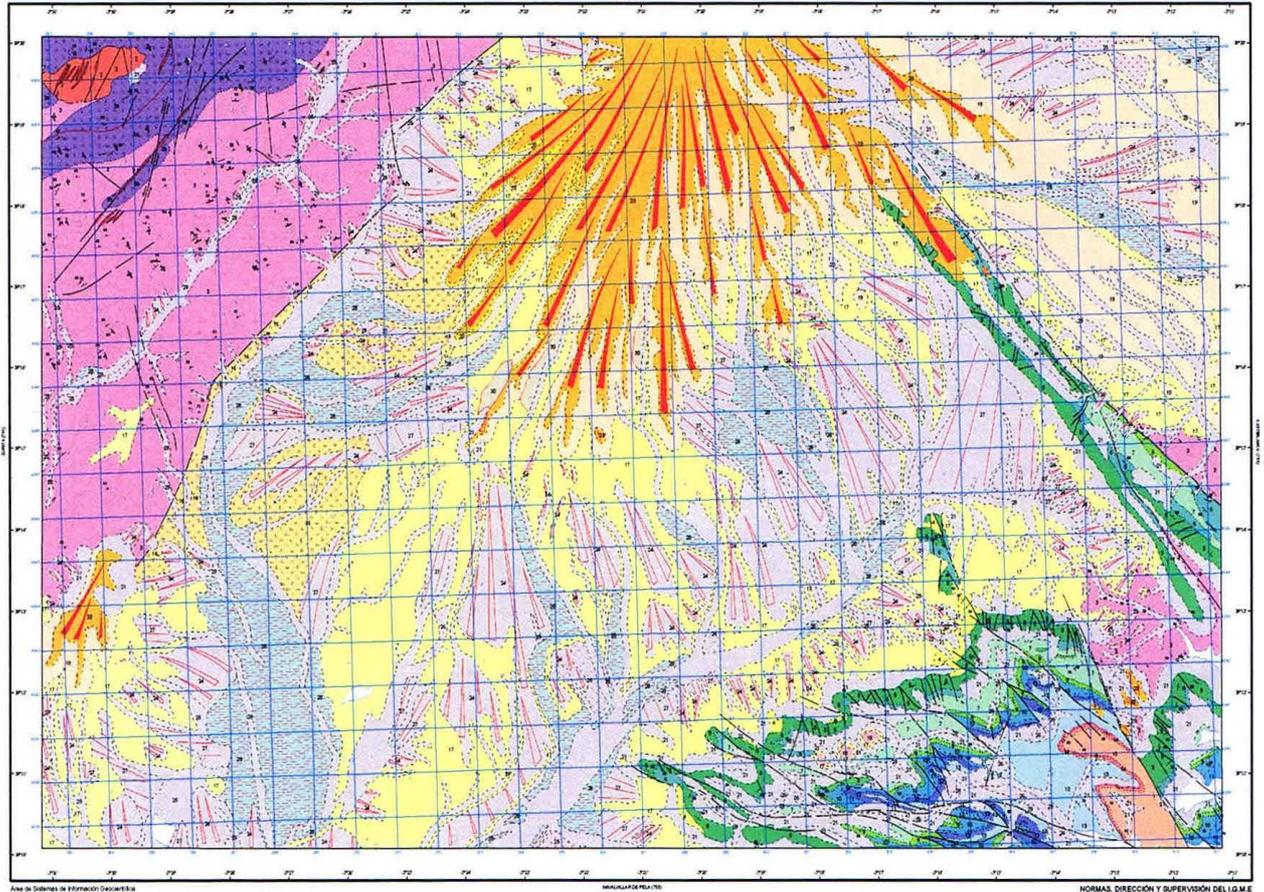
La capa superior es de color castaño amarillenta, con poca pedregosidad. A partir de los 25 cm nos encontramos un terreno castaño fuerte, con algo de piedras y cascajo escasamente dotado de materia orgánica. La superficie presenta una ligera pendiente hacia embalse. Su altitud oscila entre la cota 414,00 y la 419,73



MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA
Escala 1:50.000

Instituto Geológico
y Minero de España

VALDECABALLEROS 732
14-29

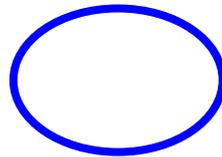


Año de Sistemas de Información Geográfica

MANUAL DE RESULTOS

Escala 1:50.000

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL I.G.M.E.
AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1999
Autores: F. Marco Serrano,
Luis Caballero,
J. María González



LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO							
	PLEISTOCENO							
TERCIARIO NEÓGENO	PLIOCENO							
	MIOCENO							

- 48 Gravas de fondo de canal de los ríos Ruedas y Guadiana.
- 47 Limos, arenas y gravas. Terrazas bajas del río Ruedas.
- 46 Canales abandonados ríos Guadiana y Ruedas.
- 45 Arenas arcósicas y gravas. Conos de deyección.
- 44 Limos y arcillas. Navas.
- 43 Arenas, limos y arcillas. Fondos de valle, llanura de inundación.
- 42 Arenas, gravas y cantos redondeados polimícticos. Canales, aluviales.
- 41 Arenas eólicas.
- 40 Arenas, limos y gravas. Glacis transversales.
- 39 Cantos y bloques de pizarra y cuarcitas con matriz areno-limosa. Coluviones.
- 38 Bloques y cantos de pizarra y cuarcitas. Canchales.
- 37 Limos, arenas y gravas. Glacis subactuales, derrames de ladera.
- 36 Limos, arenas y gravas. Terrazas de los ríos Búrdalos, Guadiana y Ruedas.
- 35 Gravas y arenas arcósicas. Glacis.
- 34 Gravas, arenas y limos. Glacis.
- 33 Cantos y bloques (conglomerados). Área fuente metamórfica.
- 32 Conglomerados de cantos y bloques. Área fuente mixta granítica-metamórfica.
- 31 Conglomerados de cantos y bloques. Área fuente granítica.
- 30 Arenas finas (arcósicas y litareníticas) limos y arcillas (rojas y verdes).
- 29 Cantos gruesos y gravas (conglomerados).
- 28 Arenas medias (arcósicas y litareníticas) gravas y arcillas (rojas y verdes).

4.4.-HIDROLOGÍA.

Los terrenos sobre los que se pretenden poner en riego forman una pequeña pendiente entre 1,00 y 0,90 % que desciende desde el punto más distante a la balsa de regulación existente. La pendiente del terreno, hace que favorezca su drenaje sin peligro de erosión por las aguas de lluvia y riego.

La hidrología, no va a ser modificada, debido a que la plantación, se realizará sobre el propio terreno natural y sin la ejecución de ningún tipo alomado o estructura similar. Por lo tanto, este elemento no se verá afectado.

La incidencia de las prácticas agrícolas se traduce habitualmente en un incremento del contenido en compuestos nitrogenados, especialmente nitratos, procedentes de los fertilizantes aplicados y también derivados de los efluentes ganaderos, que puede dar origen a contaminación de carácter puntual o localizado.



En cuanto a la posibilidad de encontrar productos fitosanitarios de aportes es casi imposible porque el olivar va a requerir tratamientos suaves, que las aguas de escorrentía difícilmente puedan arrastrar hasta el cauce público más cercano, que en este caso es un pequeño arroyo que cruza la finca, ya que además al ser un riego que necesita consumo de energía para funcionar, su control hace que difícilmente pueda haber escorrentías.

La zona de actuación, se engloba dentro de la cuenca Hidrográfica del Guadiana.

Teniendo en cuenta la geología de la zona, fundamentada en zonas franco-arcillosas, se observa un grado de permeabilidad bajo, que se traduce en la inexistencia de acuíferos de relevancia en la zona lo que obliga a que la única alternativa de aprovechamiento de agua, sean aguas procedentes del Canal de Las Dehesas.

4.5.- SUELOS.

Según el análisis visual realizado en la parcela, se observa la presencia de suelos de textura Franco-Arcillosa, de muy poca profundidad y edad, desarrollados sobre la roca descompuesta, sin afloramientos, compuesto de:

1.- Suelo Vegetal: Este primer nivel está formado por unas arenas limo-arcillosas.

2.-Arcillas arenosas. Este nivel presenta diversos colores, fundamentalmente marrones y ocre. En ocasiones presentan cantos cuarcíticos y silíceos dispersos y tramos localmente cementados.

4.6.- USOS DEL SUELO.

En los terrenos directamente afectados por la transformación y puesta en riego de la finca, pertenecen al Término Municipal de Logrosan (Cáceres), donde



predominan los terrenos agrícolas, destinados fundamentalmente a los cultivos herbáceos para grano en zona de olivar, y próximos a ellos zonas de riego del Canal de Las Dehesas con plantaciones de olivo, arroz, tomate y maíz.

4.7.- FLORA.

La vegetación existente es la propia del clima.

En el estrato arbóreo tenemos la mayor parte de la finca carente de zonas arboladas que necesiten un tratamiento especial ya que lo que existe es un olivar tradicional con muchos años de vida, tan solo en la parte inferior de la misma existen unas pequeñas chaparreras dispersas de densidad variable, respetándose ya que lo único que se pretende es regar la plantación existente de olivos.

En el fratasante se dan los pastizales aunque actualmente están dedicadas a barbecho y cereal de invierno alternativamente.

La vegetación de la zona objeto a poner en riego, no contiene un especial valor ecológico, ya que desde antiguo su dedicación a la agricultura y ganadería, ha hecho desaparecer su composición primigenia.

4.8.- FAUNA.

El entorno de la zona está formado por la parte norte sur y este por tierras de cultivo de cereal de secano dehesa y olivares, y por el oeste por tierras de regadío, por tanto conviven especies adaptadas a dichos sistemas.

Formando parte de estas comunidades propias de los cultivos cerealistas y de pastos de la zona de estudio característicos de la cuenca del río Guadiana, se encuentran especies de aves como la Calandria (Melanocoryphacalandra), el estornino negro (Sturnos Unicolor), la Urraca (Pica Pica), la abubilla (Upupa epops), el gorrión común (Passer domesticus), el cernícalo vulgar (Falco tinnunculus), águila perdicera (Hieraeetus fasciatus), águila culebrera (Circaetus gallicus), la perdiz (Alectoris rufa), el ratonero común



(*Buteo buteo*), la codorniz (*Coturnix coturnix*) y la lavandera blanca (*Motacilla Alba*). Otras especies características de estos cultivos pero presentes también en cultivos de regadío localizados junto al río Gargaligas son el jilguero (*Caduelis carduelis*), la avefría (*Vanellus vanellus*), el pardillo (*Acanthis cannabina*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), el zorzal común (*Turdus philomelos*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), etc.

En cuanto a mamíferos, añadir la liebre (*Lepus carpensis*) y el Conejo (*Orytolagus caniculus*) como especies abundantes.

Puede encontrarse en sus aguas invertebrados como el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*), especie alóctona introducida por el hombre y que ha desplazado la presencia del cangrejo autóctono de río (*Austropotamobius pallipes*).

Básicamente la Normativa que protege la fauna y la flora silvestre es la siguiente:

- Directiva 97/49/CEE, de 27 de julio de 1997, que modifica la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.
- Directiva 97/62/CEE, de 27 de octubre de 1997, por la que se modifica la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y Fauna Silvestre.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y Fauna Silvestre.



- Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el R.D. 199/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 5 de abril, por el que se aprueba el Catálogo de Especies Amenazadas.

4.9.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

En relación a las infraestructuras afectadas por la actuación proyectada, no existe ningún tipo, de infraestructura pública afectada, tan solo la correspondiente a la captación de una toma ya existente compartida por varias concesiones desde el Canal de Las Dehesas, y a la tubería de impulsión hasta la balsa de regulación que discurre por un camino público del término municipal de Logrosan y para lo cual se cuenta con la correspondiente autorización por parte del mismo.

4.10.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

La Ley 8/1998 de 26 de Junio de Conservación de la naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, establece las figuras de protección en la Comunidad Extremeña, ampliando las pertenecientes a nivel estatal, establecidas en la Ley 4/89 de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

Los espacios protegidos definidos en la Ley 8/1998 de 26 de Junio, son los siguientes:

- Parques Nacionales
- Parques Naturales
- Reservas Naturales



- Monumentos naturales.
- Paisajes Protegidos
- Zonas de Importancia Comunitaria. Se incluyen las zonas Zepas (Zonas de especial protección para las aves), y las Zonas Especiales de Conservación

Las obras que se pretenden ejecutar no afectan a ningún Espacio Natural Protegido, así como no se encuentra incluida en ninguna de las categorías de la Red de Espacios Protegidos de Extremadura. El espacio protegido más próximo son los LIC Dehesa de Rucas y Cubilar, situado al oeste de la Zona de Actuación y el de Embalse de Orellana al suroeste, situados ambos a una distancia considerable.

4.11.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

No se ha detectado la presencia de ningún tipo de Vía Pecuaria que atraviese la zona de emplazamiento de la actuación.

No existe afección a yacimientos arqueológicos conocidos actualmente en el Término Municipal de Logrosan (Cáceres).

4.12.- PAISAJE.

El paisaje es un elemento integrador de los componentes físicos, bióticos y de los distintos tipos de usos en los que se encuentra sometido el territorio.

En la descripción del paisaje se tendrán en cuenta tres elementos:

- Visibilidad. Se refiere a la posibilidad de ser observado el lugar de la actuación
- Fragilidad. Mide la capacidad de un paisaje de absorber las acciones o transformaciones que se produzcan en el medio.



- Calidad Visual. Valoración principalmente subjetiva de los elementos observados.

Los elementos principales que van a determinar el paisaje de la zona de actuación, van a ser principalmente la vegetación y el relieve. Se diferencian dos unidades paisajísticas, determinadas por la presencia de cultivos o por la presencia de vegetación de ribera, en este caso inexistente.

Las pendientes son suaves, careciendo de colinas, lo que hace que las acciones puedan ser fácilmente visualizables desde los distintos caminos que discurren por el entorno.

Las plantaciones de olivar de secano y cultivos de cereal de secano ofrecen un paisaje abierto y homogéneo, con presencia de algún cortijo disperso, que son los únicos puntos sobresalientes capaces de romper la monotonía mono-específica, propia de estos paisajes. Es una zona extensa, a veces con suaves lomas, con marcado contraste cromático estacional, debido al ciclo de las especies sembradas.

Se intercalan con las plantaciones de olivares, los verdes de cultivos herbáceos, que variarán con las estaciones a tonos amarillos, con las tierras de barbechos, de colores ocre-rojizos, o pardos oscuros, con alto contenido en arcillas y arenas.

La implantación del riego del olivar tradicional, no modificará el paisaje ya que la plantación no se modifica, asimilándose en gran medida al paisaje típico de la zona. Teniendo en cuenta la tipología de cultivos en secano de la zona y sobre todo la baja altura que alcanzan estos, aunque realmente, no contribuirá a modificar la diversidad en la zona, tan solo a lo mejor a la aparición de un espacio verde de mayor intensidad que el existente.

El paisaje es abierto y homogéneo, prácticamente llano con algunas estribaciones. Las variaciones cromáticas estarán marcadas por los cambios



estacionales que sufren las especies cultivadas, sobre todo en el caso de cultivos herbáceos anuales.

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.1.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS.

En función de las acciones previstas a realizar en las obras establecidas en proyecto, se van a identificar y valorar los distintos impactos que sobre los elementos del medio (aire, suelo, agua, fauna, flora y paisaje) pudieran aparecer. Se tendrá en cuenta tanto la fase de ejecución de las obras así como la fase de explotación de las actuaciones previstas.

Los impactos ambientales más relevantes originados sobre estos condicionantes serán:

ELEMENTO	TIPO DE IMPACTO	SIGNO
Aire	Aumento de los sólidos en suspensión (cenizas y polvo)	-
	Humo de la combustión de motores (CO ₂ , SO ₂ , NO ₂)	-
	Contaminación acústica por la maquinaria	-
Suelo	Aumento de los procesos erosivos por el movimiento de tierras	-
	Compactación por el paso de la maquinaria	-
	Contaminación por vertidos de restos de obra.....	-
	Protección de las tierras adyacentes	+
Agua	Contaminación de las aguas por vertido (aceites)	-
	Aumento de la turbidez	-
	Disminución del oxígeno disuelto.....	-
Flora	Alteración de la cubierta vegetal	-
	Pérdida de estabilidad.....	-
	Plantación de especies adecuadas.....	+
Fauna	Alteración en las pautas de comportamiento	-
	Pérdida de diversidad por alteración del ecosistema..	-
Paisaje	Recuperación de la cubierta vegetal	+
	Adecuación del entorno.....	+



Socioecono mía	Creación de empleo.....	+
	Mejoras en la infraestructura.	+
	Mejora de la calidad de vida	+





5.2.- MATRIZ DE IMPACTO.

		Movimientos de tierras y desbroces	Apertura y tapado de zanjas	Instalación de tuberías	Plantación
AIRE	Aumento de los sólidos en suspensión(cenizas y Humo de la combustión de motores(CO ₂ , SO ₂ , NO ₂))	X	X		
	Contaminación acústica por la maquinaria	X	X	X	
SUELO	Aumento de los procesos erosivos por el movimiento de tierras	X		X	
	Compactación por el paso de la maquinaria	X	X	X	
	Contaminación por vertidos de restos de obra	X	X	X	
	Protección de las tierras adyacentes		X		
AGUA	Contaminación de las aguas por vertido (aceites)	X			
	Aumento de la turbidez				
	Disminución del oxígeno disuelto	X			
FLORA	Alteración de la cubierta vegetal	X			
	Pérdida de estabilidad	X	X	X	
	Recuperación florística				
FAUNA	Alteración en las pautas de comportamiento	X	X	X	
	Pérdida de diversidad por alteración del ecosistema	X	X	X	
PAISAJE	Alteración visual	X	X	X	
	Adecuación del entorno		X	X	
SOCIO-ECONOMIA	Creación de empleo	X	X	X	X
	Mejoras en la infraestructura	X	X	X	X
	Mejora de la calidad de vida			X	X



5.3.-VALORACION DE IMPACTOS.

En general las actuaciones a realizar en la obra del proyecto no representan perturbación significativa sobre el aire, suelo, agua, flora, fauna y paisaje, ya que con las actuaciones previstas se protegerá y patrocinará el entorno.

A continuación se describen detalladamente los impactos considerados en cierta medida significativos en esta adecuación.

5.3.1.- IMPACTOS SOBRE LA ATMOSFERA.

Tanto el tránsito de maquinaria como el transporte de materiales generarán un aumento en el aire de partículas sólidas en suspensión. En este sentido conviene destacar el hecho de que el impacto producido en la fase de construcción será de mayor magnitud que el producido en el entorno durante la fase de explotación del olivar, siendo la duración del primero muy corta en comparación con la del segundo.

Caracterización: Adverso o perjudicial, directo, temporal, reversible y recuperable.

Dictamen: Se considera despreciable. No procede la aplicación de medidas correctoras al ser temporal y reversible, pero si se aplicarán medidas preventivas para disminuir su efecto.

Magnitud: Compatible.

La maquinaria de trabajo y el tránsito de los vehículos generará humos de combustión que, por la localización de la zona de actuación, no tienen una afección significativa sobre el medio. Aun así, por su carácter temporal exige que se tomen medidas preventivas que minimicen el citado efecto.

Caracterización: Adverso, directo, temporal, reversible y recuperable.



Dictamen: No procede la aplicación de medidas correctoras al ser temporal y reversible. Se aplicarán medidas preventivas que disminuyan la emisión de humos de la maquinaria de trabajo.

Magnitud: Compatible.

La emisión de ruidos no se considera significativa debido a la lejanía de la obra de los núcleos urbanos. La mayor repercusión de este efecto tendrá lugar sobre todo durante la fase de realización de las obras.

Caracterización: Adverso, directo, temporal, reversible e irrecuperable.

Dictamen: No procede la aplicación de medidas correctoras al ser de escasa magnitud. Se aplicarán las medidas preventivas que se consideren necesarias.

Magnitud: Compatible.

5.3.2.- IMPACTO SOBRE LA GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA

En este caso los movimientos de tierra durante la construcción, son de escasa importancia, además como las tierras se reutilizarán durante las obras, por tanto no modificaran ni la textura ni las formas del terreno.

A partir de la ejecución, durante la fase de explotación, los movimientos de tierra son inexistentes, por lo que no se generaran impactos.

Caracterización: Adverso, directo, temporal, reversible.

Dictamen: No procede la aplicación de medidas correctoras al ser de escasa magnitud. Se aplicarán las medidas preventivas que se consideren necesarias.

Magnitud: Compatible.

5.3.3.-IMPACTOS SOBRE EL SUELO



El suelo por las distintas actividades que se desarrollan por la ejecución de las obras puede sufrir variaciones en su estructura, debido a los movimientos de tierra y excavaciones aunque solo sea en las trazas de las conducciones, ya que la balsa de regulación, ya está construida.

La maquinaria pesada provoca a su paso la compactación del suelo. Esto repercute en la falta de aireación e impermeabilización del mismo, lo que influye muy negativamente en la vegetación. Para evitarlo se tomarán medidas preventivas, prohibiendo el paso de la maquinaria por fuera de los caminos establecidos a tal efecto.

Caracterización: Adverso, directo, permanente y recuperable.

Dictamen: Se tomarán medidas preventivas como la no circulación de la maquinaria pesada por fuera de los caminos establecidos. Se precisan medidas correctoras puntuales: en zonas de plantación será necesario un mullido previo.

Magnitud: Moderado.

5.3.4.-IMPACTO SOBRE LA HIDROLOGIA

Como no se prevén modificaciones del relieve, y no existen cauces de agua superficiales dentro de la finca, no cabe el considerar afección alguna, no obstante:

El mantenimiento de la maquinaria y los restos de obra que se generen en las inmediaciones de la balsa de regulación pueden contaminar las aguas de la misma. Por ello se tomarán las medidas preventivas necesarias para evitarlo, que serán siempre mucho menos costosas ecológica y económicamente que las medidas correctoras a aplicar una vez realizado el vertido.

Caracterización: Adverso, directo, no acumulativo, reversible y recuperable.



Dictamen: Se precisan medidas preventivas para evitar cualquier posible vertido.

Magnitud: Compatible.

El trabajo del movimiento de tierras en la construcción de las zanjas para la instalación de las tuberías en épocas de lluvias podrían provocar la turbidez de los cursos de agua de forma transitoria, debido al arrastre de sólidos en suspensión.

Caracterización: Adverso, directo, no acumulativo, reversible y recuperable.

Dictamen Se precisan medidas preventivas: no trabajar con la maquinaria desde la misma orilla de la balsa, a no ser estrictamente necesario. En tal caso hacerlo cuando el nivel de agua sea mínimo.

Magnitud: Compatible.

5.3.5.- CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS DE RESTOS DE OBRA.

Los restos de obra abandonados (aceites, piezas, materiales inservibles, plásticos,...) suponen un impacto sobre el suelo, sobre el agua y sobre el paisaje. Mediante la aplicación de medidas preventivas se tratará de evitar dicho abandono o vertido. Si fuese necesario se tomarán medidas correctoras a posteriori.

Caracterización: Adverso, directo, acumulativo, reversible y recuperable.

Dictamen: Se precisan medidas correctoras: limpieza de restos de obra.

Magnitud: Compatible.

5.3.6.- IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

La cubierta vegetal que cubre la zona de actuación se encuentra muy alterada por el pastoreo y el cultivo de tierras. La implantación del riego



proyectado del olivar hace el entorno más agradable tanto desde el punto de vista físico como paisajístico.

Las operaciones a desarrollar consisten en:

- Operaciones de desbroce y despeje de los pastos existentes en las zonas de zanjas, respetando las pocas chaparreras que existen dentro de algunas zonas.
- Apertura de las zanjas destinadas a la colocación de las tuberías.
- Apertura de nuevos accesos
- Zona para acopio de las tuberías (fuera de influencia de vegetación natural).

Si bien la importancia ecológica es baja, los cultivos proporcionan condiciones de hábitat para determinadas especies adaptadas a los mismos, como puede ser el conejo y diversas especies de aves, razón por lo que se valora como Compatible el impacto en vez de No Significativo.

La apertura de zanja para introducir las tuberías afectará a la vegetación existente en el tramo de conducciones.

No existe ningún tipo de afección, una vez realizada la actuación.

Caracterización: Positivo, directo, permanente, localizado, reversible y recuperable.

Dictamen: No se precisan medidas protectoras ni correctoras.

Magnitud: Compatible.

5.3.7.-IMPACTOS SOBRE LA FAUNA



La eliminación de la cubierta vegetal, implica la destrucción de hábitat para los distintos grupos faunísticos allí presentes, tanto de forma permanente como temporal.

El cambio de las especies cultivadas conlleva menor afección, debido a la continuidad y extensión que tiene este tipo de ecosistema antrópico, que permite el desplazamiento de las especies de fauna asociada a los mismos, hacia zonas conexas. En el caso de la vegetación natural, mucho más escasa y debilitada, el impacto aumenta.

Diferenciamos aquellas acciones que afecten a vegetación natural o a cultivos, por la relevancia de pérdida de hábitat que supone.

Las acciones que afectan a la plantación, son la apertura de nuevo accesos, el tránsito de maquinaria y vehículos y la apertura de zanja para la introducción de las conducciones.

El trazado de estos elementos no coincide con la unidad de vegetación existente en zonas próximas, teniendo estos hábitats un interés ecológico bajo. Una vez terminada las distintas acciones se puede recuperar las condiciones existentes previamente, por lo que se considera un impacto temporal y reversible.

Por un lado las actuaciones previstas generarán un ruido que espantará a los distintos grupos de fauna que se encuentren en la zona. Durante la fase de construcción se mantendrá el nivel de ruido, pero una vez que finalicen las obras, los animales podrían ir regresando. Se considera el impacto negativo, de magnitud baja, baja extensión, baja persistencia, reversible, temporal y directo.

Para el grupo de las aves, el impacto sería mayor si las obras se realizan en periodo de cría, ya que se puede afectar al ciclo reproductivo.

Por otro lado, estas actuaciones pueden dar muerte a algún ejemplar de fauna, y destruir nidos o puestas. La magnitud del impacto disminuye si se considera que la diversidad es baja, por el grado de antropización de la



zona, y si se tienen en cuenta medidas preventivas, como evitar trabajar en periodo de cría.

En relación a las poblaciones animales, con la actuación proyectada, se prevé la generación de un hábitat más adecuado para el desarrollo de la vida, ya que contará con un grado de humedad en el ambiente algo mayor.

Caracterización: Adverso, directo, temporal, reversible e irrecuperable.

Dictamen: No procede la aplicación de medidas correctoras al ser de escasa magnitud. Se aplicarán las medidas preventivas que se consideren necesarias.

Magnitud: Compatible.

5.3.8 IMPACTO SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS.

No existe ningún espacio natural protegido en el ámbito de estudio ni en sus proximidades. Por este motivo no se prevén impacto sobre este factor.

5.3.9 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN.

No existen núcleos de población cercanos, por tanto, la generación de ruidos y polvo durante la ejecución de las obras no ocasionará molestias en los habitantes.

Las fincas y cortijos próximos sí tendrán mayor impacto como consecuencia del ruido y el polvo que se genere, aunque debido a la inexistencia de los mismos y la escasa importancia de las obras este impacto será inexistente.

5.3.10.- IMPACTO VISUAL.



La alteración visual que se produce a causa de las obras será mínima.

Caracterización: Mínimo, directo, localizado, reversible y recuperable.

Dictamen: No se precisan medidas correctoras.

Magnitud: Compatible.

5.3.11.- IMPACTO SOBRE LA CREACIÓN DE EMPLEO.

Todas las acciones enumeradas en la matriz de impacto generarán empleo, tanto en el término municipal de Casas de Don Pedro, como en las localidades más cercanas, Madrigalejo, Navalvillar de Pela y Logrosán.

Caracterización: Beneficioso, directo, temporal.

Dictamen: Genera recursos y beneficios sociales.

Magnitud: Compatible.

5.3.12.-IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

En la zona donde se van a desarrollar las obras no existe la traza de ninguna Vía Pecuaria del inventario de las catalogadas por la Junta de Extremadura.

Por ello, no se derivan impactos para este factor ambiental, que implique una ocupación temporal o definitiva de las mismas, no siendo necesario una modificación de trazado, según lo dispuesto en la Ley 3/95 de 23 de Marzo de Vías Pecuarias.

No existe afección al patrimonio arqueológico del municipio de Logrosan, según información aportada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura, por lo que no se prevén impactos a estos bienes.



5.3.13.- MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS Y DE LA CALIDAD DE VIDA.

La transformación de una finca de secano en regadío supone una mejora en la calidad de vida de los vecinos de Casas de Don Pedro, Logrosan y Navalvillar de Pela.

- Caracterización Beneficioso, directo, temporal.
- Dictamen: Genera recursos y beneficios sociales.
- Magnitud: Compatible.

6.- VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Una vez identificados los efectos positivos y negativos que las acciones del proyecto producen sobre el medio (Matriz de Impacto), se procede a valorar los mismos de forma cualitativa. Para ello, se van a caracterizar dichos efectos, otorgándoles un valor o peso de importancia a los mismos, para posteriormente determinar la importancia final del impacto.

NATURALEZA		INTENSIDAD (I)	
Impacto beneficioso.....+		Baja.....	1
Impacto perjudicial.....-		Media	2
		Alta.....	4
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual.....	1	Corto plazo.....	1
Localizada.....	2	Medio plazo.....	2
Extenso.....	3	Largo plazo.....	3
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Temporal	1	A corto plazo.....	1
Permanente.....	3	A medio plazo.....	2
		A largo plazo.....	4

La importancia del impacto es, pues, una valoración cualitativa final del impacto producido por cada una de las acciones del proyecto en función de las características de sus afectos sobre el medio (Naturaleza, Intensidad, Extensión,



Momento o plazo de manifestación, Persistencia y Reversibilidad). El resultado final de la importancia del impacto se calculará según la fórmula siguiente:

$$\text{IMPORTANCIA} = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV)$$

6.1.- SOBRE EL AIRE.

Las alteraciones producidas sobre el aire durante la fase de construcción o actuación son de escasa importancia, debido a su carácter temporal, localizado, de baja intensidad y reversibilidad a corto plazo. Se considera como un impacto **compatible** sobre el medio.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Aumento de los sólidos en suspensión	-	1	1	1	1	1	-8	
Humos de combustión de motores	-	1	1	1	1	1	-8	
Contaminación acústica por la maquinaria	-	1	1	1	1	1	-8	-24

Al encontrarse fuera del casco urbano y ser la fase de construcción muy corta puede considerarse el efecto sobre el aire nulo.

6.2.- SOBRE EL SUELO.

La compactación producida por el paso de la maquinaria, los procesos erosivos derivados de las obras y la contaminación por restos de las mismas son las principales afecciones que sobre el suelo pueden causarse. Con las medidas preventivas y de protección necesarias se pretende paliar la compactación superficial y la contaminación. Por tanto se califica el impacto sobre el suelo como **compatible**.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Compactación por el paso de la maquinaria.	-	1	2	2	1	2	-12	
Contaminación por vertidos de restos de obra.	-	1	1	1	1	2	-9	



Protección de las tierras adyacentes	+	2	2	3	3	1	17	- 4
---	---	---	---	---	---	---	----	-----

6.3.- SOBRE EL AGUA.

Los vertidos de los restos de obra serán de baja intensidad y reversibilidad a corto plazo, debido fundamentalmente a la escasa dimensión espacio-temporal de la misma. Esto, unido a las medidas preventivas y de protección fácilmente aplicables, hace que el impacto de las obras sobre el agua se considere de bajo riesgo y por tanto **compatible**.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Contaminación del agua por vertidos (aceites)	-	1	1	1	1	1	-8	
Aumento de la turbidez	-	1	1	1	1	1	-8	
Disminución del oxígeno disuelto	-	1	1	1	1	1	-8	-24

6.4.- SOBRE LA FAUNA

El impacto sobre la fauna se produce tanto en la fase de ejecución de las obras como en la fase de puesta en riego. En la primera, el impacto será a corto plazo causado por la presencia de maquinaria y personal de obra. En la segunda el impacto será a largo plazo debido al cambio de cultivo.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Alteración de las pautas de comportamiento	-	1	2	1	3	1	-12	
Pérdida de diversidad	-	1	2	1	3	1	-12	-24

6.5.- SOBRE LA FLORA.

Como se ha indicado en la memoria, la vegetación en el la zona de proyecto se encuentra muy degradada, por lo que la actuación acarreará una



mejora medioambiental sobre el entorno, por lo que el impacto se considera **compatible** y beneficioso a medio plazo.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Recuperación florística	+	4	3	2	3	1		+24

6.6.- SOBRE EL PAISAJE.

Por los motivos expuestos en los apartados anteriores se deduce el beneficio a medio plazo que supone la ejecución del proyecto en la zona. La plantación como existe por tanto no modifica el efecto visual. Por tanto se considera **compatible** el impacto.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Recuperación ambiental de la zona	+	4	2	2	3	1	+22	+22

6.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Bajo el punto de vista socioeconómico el proyecto se considera positivo y beneficioso. La mejora de las infraestructuras, la creación de empleo y las mejoras derivadas de la actuación son motivo suficiente para considerarlo de bien común para los vecinos de Casa de Don Pedro, Navalvillar de Pela y Logrosan.

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Creación de empleo	+	1	1	1	1	1	8	
Mejoras en las infraestructuras	+	1	2	2	3	1	13	
Mejora de la calidad de vida	+	1	1	2	3	1	11	+32

7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.



A continuación vamos a indicar las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos negativos que sobre el medio pudieran acarrear las acciones establecidas en proyecto.

7.1.- SOBRE EL AIRE.

Por su carácter temporal la única medida paliativa a adoptar será la correcta puesta a punto de la maquinaria a utilizar. De esta forma disminuirá la contaminación la emisión de humos.

Se controlará de forma periódica el sistema silenciador de escape de la maquinaria y los mecanismos de rodadura para minimizar los ruidos.

7.2.- SOBRE EL SUELO.

Las medidas a tomar para evitar la compactación serán la no circulación de la maquinaria fuera de los caminos, salvo cuando la actuación lo precisase, y la no circulación cuando exista un exceso de humedad para evitar la plastificación de los mismos.

Los movimientos de tierra no se realizarán los días de fuertes lluvias para evitar las pérdidas de suelo innecesarias.

Para evitar la contaminación del suelo, sobre todo por aceites y carburantes, se evitará que el mantenimiento de la maquinaria se realice en el lugar de obra. El cambio de aceite se realizará dentro del parque de maquinaria acondicionado a tal efecto. Dicho aceite será envasado y almacenado según la Orden del 28 de Febrero de 1989, y recogido por un gestor de residuos tóxicos y peligrosos autorizado por la Dirección General de Medio Ambiente. En caso de contaminación se procederá a la extracción de las tierras contaminadas.

Los residuos generados durante la ejecución del proyecto (envases, desechos) serán trasladados a un vertedero de residuos sólidos urbanos autorizado.

7.3.- SOBRE EL AGUA.



Para evitar la contaminación del agua se evitará igualmente la puesta a punto de la maquinaria en sus proximidades, así como cualquier otro vertido relacionado con las obras a realizar.

7.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN.

Se respetará la vegetación existente salvo en los puntos donde las obras no den opción a ello.

En caso de ser necesarias las quemas se respetarán las disposiciones del Plan INFOEX.

Se deberá restringir la utilización de especies y técnicas de plantación que puedan suponer una regresión en la etapa serial de las comunidades vegetales ya presentes, aunque no es el caso que nos ocupa, ya que la plantación de olivo ya existe.

7.5.- SOBRE LA FAUNA.

Se respetarán los nidos, madrigueras y refugios que pudieran encontrarse, generalmente en las zonas de más profusa vegetación.

Las labores de ejecución se harán fuera de la época de cría de la fauna silvestre.

7.6.- SOBRE EL PAISAJE.

Para respetar la naturalidad del entorno se utilizarán materiales rústicos (piedra y madera), aunque no es nuestro caso pues no existen edificaciones.

8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El fin que tiene la redacción del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de implantación de una zona de puesta en riego de la finca Cerro Trujillo, que se expone en este apartado es:



- Asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras contenidas en el presente estudio de impacto ambiental.
- Comprobar la eficacia de las medidas propuestas.

Con el presente Programa de Vigilancia Ambiental se da cumplimiento a la normativa ambiental vigente, que se especifica a continuación:

- Ley 16/2015, de 23 de Abril, de Prevención de Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

8.1.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES.

Para la puesta en práctica del Programa, resulta necesario designar al personal responsable de asegurar la aplicación de las Medidas Preventivas y Correctoras, quedando las responsabilidades claramente delimitadas.

Las personas responsables deberán disponer de los medios técnicos y humanos necesarios para la puesta en práctica del presente Programa y asegurarse que se cumple con la normativa vigente en cada una de las Fases.

Se deberán realizar informes sobre el desarrollo del programa de vigilancia ambiental, que se emitirán a la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, con una periodicidad preferentemente mensual. De forma general se pueden nombrar los siguientes informes:

- Paralización en su caso de la ejecución de las obras.
- Final de las obras.

En el seguimiento medioambiental de la obra y la verificación de cumplimiento de las medidas propuestas para la mejor integración de las obras en su entorno, podrá realizarse en colaboración con los técnicos competentes de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura.



8.2.- VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

El Director de Obra o la persona en quien este delegue, serán los responsables de supervisar las acciones a realizar y de emitir los informes sobre el desarrollo del programa de Vigilancia Ambiental.

Se realizarán informes de seguimiento y vigilancia, que servirán a la Dirección de Obra para comprobar la eficacia de las medidas correctoras. Con la emisión de estos informes se mostrará el seguimiento de la puesta en marcha de las medidas propuestas en el estudio de impacto ambiental.

Se tendrán especialmente en cuenta los siguientes puntos de Control:

- Previo al inicio de las obras, se comunicará a la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura la fecha de inicio y las primeras acciones a ejecutar.
- Una vez comenzada la obra será comunicado a dicho organismo, el destino de los escombros y residuos generados, adjuntando copia de autorización de vertedero.
- Controlar la retirada a vertedero autorizado de los materiales sobrantes, una vez finalizadas las obras. Certificar la máxima utilización del material.
- Seguimiento, vigilancia de las incidencias y hallazgos de patrimonio arqueológico en la obra. Se dará comunicado en caso de hallazgo a la Dirección General de Patrimonio de la Junta de Extremadura.
- Controlar que se respeten las superficies de ocupación temporal proyectadas para las obras.



- Verificar que se realiza de forma adecuada la retirada de la tierra vegetal y su posterior apilamiento y conservación.
- Controlar que las operaciones de mantenimiento y reparación de maquinaria se realiza en los lugares habilitados para ello, controlando que no se producen vertidos sobre las aguas y suelos.
- Antes del inicio de las tareas de desbroces y tala de la vegetación de ribera si la hubiere, que no es el caso que nos ocupa, se dará comunicación a la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura.
- Vigilar que las obras se ejecutan en los períodos establecidos, para minimizar los impactos sobre las aguas y la fauna, principalmente.
- Se realizará un seguimiento detallado de la revegetación, si fuera necesaria, limitando la zona desde el inicio, y preparando la tierra lo antes posible. Se comprobará la utilización de las especies herbáceas, arbustivas y arbóreas autóctonas, tanto para el tratamiento de los desmontes, de los terraplenes de los caminos de acceso.

8.3.- VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.

La persona responsable tendrá en cuenta los siguientes puntos de control, una vez en funcionamiento las instalaciones:

- Seguimiento del caudal y contaminación de suelos.
- Detectar las afecciones no previstas y establecer las medidas necesarias para su prevención y corrección.
- Controlar el mantenimiento y cuidado de las repoblaciones realizadas para recuperación de hábitats e integración paisajística de las actuaciones.



9.- CONCLUSIÓN FINAL.

El Impacto ambiental de las actuaciones proyectadas tiene una valoración de **+2**. Con las medidas protectoras y correctoras establecidas en el apartado anterior se minimizará el posible impacto.

El impacto ambiental global de las actuaciones no es suficientemente duro como para desaconsejar la ejecución del proyecto, ya que según la filosofía de proyecto, con la resolución de los impactos y la eficacia resultante del estricto cumplimiento de las medidas correctoras propuestas, se resuelve que la actuación en general es de impacto moderado, siempre que se cumplan las medidas propuestas.

Por consiguiente, se considera que las actuaciones establecidas en el proyecto no causan impacto de consideración sobre el medio, debido a la distancia del lugar a los cascos urbanos y a la integración de las mismas en el entorno rural donde se ubican.

Badajoz, mayo de 2.016
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS,
AUTOR DEL PROYECTO,

Fdo.: Julio Francisco López Castillo
Colegiado nº 26.179