



ESTUDIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL SIMPLIFICADA



**MODIFICACION Y AMPLIACIÓN DE LA
CONCESION DE RIEGO DE 25-47-50 Has A
39-46-86 Has DE LA FINCA
“EL CARRASCAL” T.M. DE ALMOHARIN
(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.- IMPULSION Y EQUIPO DE FILTRADO

3.2.3.- CASETA DE IMPULSION Y FILTRADO

3.2.4.- DISTRIBUCIÓN DEL RIEGO.

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.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



10.- CONCLUSION FINAL.



1.- INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente documento como anexo de Estudio Ambiental al Proyecto de modificación y ampliación de la concesión de riego de 25-47-50 a 39-46-86 hectáreas de la finca El Carrascal, para el riego de plantación de tomate, situándose la misma en el Término Municipal de Almoharín, provincia de Cáceres.

1.1.-OBJETO DEL ESTUDIO.

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto modificación de puesta en riego pasando de una superficie de 25-47-50 Has de terreno a 39-46-86 has pertenecientes a la finca "El Carrascal" en el Término Municipal de Almoharín, provincia de Cáceres, la superficie a poner en riego está situada dentro de las parcelas nº 5 y 17, del polígono nº 25, para detectar los posibles impactos que puede generar y además establecer las medidas preventivas y correctoras que contribuyan a perjudicar en la menor medida al medio y facilitar las tareas de restauración.

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 y obtener así el informe favorable por parte de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura.

La metodología adoptada en la realización del Estudio de Impacto Ambiental es la que define por un lado la Ley 5/2010 de 23 de junio de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, el



Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Extremadura, la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura y que de conformidad con la legislación vigente, 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.
- Documentación cartográfica.

Además la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura en la que se 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, proyectos de transformación a regadío o de



avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 10 has, no incluidos en el Anexo IV, necesitando una evaluación ambiental simplificada.

El instrumento que se indica para esta actividad, debe ser estimado por el Órgano ambiental autonómico correspondiente, de conformidad con la normativa vigente (Art. 65 de la Ley 16/2015, de 13 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, caracteres y ubicación del proyecto.
- Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuada y que sean técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Evaluación de los efectos previsibles 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, el patrimonio cultural y la interacción entre todos los factores mencionados durante la fase de ejecución y explotación.
- Valoración de los impactos señalados en el apartado anterior.
- Establecimiento de las medidas preventivas, protectoras, correctoras y compensatorias para minimizar o evitar el impacto que pueda causar el proyecto o actividad sobre el medio ecológico en que se va a desarrollar.
- Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.
- Resumen del estudio y conclusiones.
- Presupuesto ejecución material de la actividad o proyecto y período de ejecución para llevarlos a la práctica.



- Documentación cartográfica que refleje los aspectos relevantes del proyecto en relación con los elementos ambientales que sirven de soporte a la evaluación de impacto ambiental del mismo.

Por tanto, se redacta el presente Estudio de Evaluación Ambiental Simplificada como documento necesario para el estudio, por parte de la administración competente y en lo referente a lo dispuesto en Artículo 16 de la Sección 2ª del Capítulo Segundo del Real Decreto Legislativo 17/2008 de 11 de Enero, en el que a su vez se establecen en el Anexo III los criterios de valoración y evaluación del presente informe.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1.- SITUACIÓN ACTUAL. ANTECEDENTES.

La zona de actuación, se sitúa en el en el Término Municipal de Almoharín, en la provincia de Cáceres presenta su acceso desde el pk-51,950 de la EX – 206, por su margen derecha, por el camino de servicio del Canal General de Orellana. Actualmente parte de la finca, 25-47-50 has se destina a cultivo de tomate con una concesión para el sistema de riego por gravedad.

Las actuaciones previstas tienen como objeto la ampliación de la superficie de riego, pasando de las actuales 25-47-50 has, con sistema de riego por gravedad a 39-46-86 has, con el sistema de riego por goteo, para una plantación de tomate, a través de una de una toma directa en el Canal General de Orellana, existente en el pk 86,150, margen derecha, con coordenadas X: 755.828 Y: 4.335.664, la cual conducirá por gravedad, las aguas hasta una balsa de regulación donde se encuentra la caseta de bombeo y 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:

- 1)** ALTERNATIVA A, que consistiría en el mantenimiento de la situación actual, sin realizar la transformación y puesta en riego de la nueva superficie contemplada en el presente Proyecto. En este caso la propiedad de la finca se encuentra con la limitación de obtener rentas de los cultivos de secano en esa zona de su finca y mediante una explotación marginal de aprovechamiento de pastos estacionales para ganado, por lo que está sujeto a las condiciones de mercado de unos pocos productos que vienen siendo tradicionalmente el trigo y cebada, y en este caso el aprovechamiento como pastos para ganadería. Es por ello, que las posibilidades de crecimiento económico de su explotación se ve fuertemente limitadas por la imposibilidad de implantar otros cultivos con mayor productividad que potencien los recursos existentes en la finca.

- 2)** ALTERNATIVA B, caracterizada por la transformación de la finca con riego por goteo en una zona que actualmente se dedica a cereal de invierno y pastizal. 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 implantar una explotación de tomate para industria la superficie actual de riego de 25-47-50 has a una superficie de 39-46-86 has, lo que puede originar mayor consumo de horas de trabajo, lo que supondría una importante repercusión en deprimida economía de la zona y sobre todo a la población de Almoharin. 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 en la margen derecha del Canal de Orellana, a la altura del p.k. 86,150, y estando la zona a poner en riego toda en su margen derecha.

La zona a regar se situará en las parcelas nº 5 y 17 del polígono nº 25 del término municipal de Almoharin y se halla definida por un polígono con sus vértices en las coordenadas DATUM ETRS89, HUSO UTM-30:

X: 755.112 Y: 4.336.118

X: 755.236 Y: 4.336.139

X: 755.211 Y: 4.435.820

X: 755.760 Y: 4.335.845

X: 755.760 Y: 4.335.331

X: 755.029 Y: 4.335.357

La toma estaría situada en las siguientes coordenadas:

X: 755.828 Y: 4.335.664

El acceso a la finca se realiza a través del camino de servicio del Canal General de Orellana, desde la EX - 206, en su pk 51,950 margen derecha, y a través de una obra de paso que cruza sobre el Canal General.

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

3.2.1.- Obra de toma.

La obra de toma en el Canal General está ejecutada, con una obra civil que consiste en:



Demolición del revestimiento circular del Canal instalándose en dicha entrada de la toma una compuerta plana.

Desde esta compuerta, el agua se conduce a través de un pequeño canal de hormigón, al final del canal se instala una compuerta de regulación, con nivel constante aguas abajo de la misma, colocándose la misma en un muro perpendicular al canal de toma y en cuya abertura se realice el cierre de la compuerta.

El agua una vez que pasa la compuerta, llega a un pozo de remanso, y en cuyo extremo contrario a la compuerta se instala una almenara modulable que es la que permite el paso del agua hacia el embalse regulador y su control.

Sus características y dimensiones de dicha obra civil y elementos metálicos existentes son los obligatorios a instalar una vez ejecutadas por Confederación las obras de sustitución de los elementos metálicos en las tomas del Canal General de Orellana, por tanto no serán necesarios modificar.

Toda la obra descrita anteriormente se sitúa dentro de la zona de Dominio Público del Canal de Orellana y será controlada por el personal del mismo, afecto a su explotación.

Desde la almenara de regulación el agua se conduce a través de una tubería de PVC de diámetro 600 mm hasta el depósito regulador de dimensiones 30,00X45,00X3,80 y un volumen de 4.796,745 m³, localizándose su c.d.g. en las coordenadas X: 755.795 Y: 4.335.655.

3.2.2.- Impulsión y equipo de filtrado.

Para abaratar costes, el equipo de bombeo está constituido por dos grupos de iguales características, para el caso de no ser necesario el riego de toda la superficie a la vez.



La toma de agua se instala en la balsa de regulación, se realiza con tubería de chapa de acero y galvanizada de 4 mm de espesor, con diámetro de 200 mm y reducción a 125 mm en la entrada a la bomba.

En la base de esta tubería se coloca una válvula de retención, y colador, distando del fondo de la balsa 0,50 m con el fin de evitar la aspiración de sólidos.

El equipo de elevación está constituido por 2 grupos motobombas, compuesto cada uno de una bomba centrífuga de eje horizontal, accionada por un motor de 20 cv a 1450 r.p.m., capaz de elevar 23,36 l/s hasta una altura manométrica de 41,89 m.c.a.

Los diámetros de la boca de entrada y salida de la bomba son de 125 y 100 mm respectivamente.

La conexión entre los equipos de bombeo y filtrado se realiza mediante una pieza especial en pantalón, con 2 entradas de diámetro 100 mm., y una salida de 160 mm., que se conecta al colector de los filtros.

La misma se realiza con chapa de acero galvanizada de 4 mm de espesor.

El cabezal de filtrado, está constituido por 6 filtros de 3" (90 mm) 140 mesh, colectores de diámetro 160 mm, con un caudal de filtrado de 46,67 l/s = 168,012 m³/h.

Donde el colector de salida, de diámetro 160 mm., mediante una pieza especial en chapa de acero galvanizada se llega con diámetro 200 mm para enlazar con la red de riego.

A la salida de las bombas se instalan unas válvulas de corte de diámetro 100 mm, por si es necesario aislar un equipo de bombeo de la red de riego.



3.2.3.- Caseta de impulsión y filtrado.

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

Se construye sobre una cimentación de dimensiones 0,40 x 0,040, rellena de hormigón HA-25/P/40/I.

Apoyándose se construye una solera, de 20 cm de espesor y hormigón HA-25/P/40/I.

El cerramiento de la caseta es de bloque hueco de hormigón de dimensiones 20x20x40 cm., enfoscados a 2 caras y encalado a dos manos.

La cubierta de la caseta se realiza con chapa prelacada ondulada de color.

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

La puerta de acceso es de dos hojas de dimensiones 2,00 x 2,20 m.

3.2.4.- Tubería principal.

Está constituida por la tubería que parte del equipo de filtrado y lleva el agua hasta cada una de las parcelas.

Son tuberías de PVC, junta elástica y 6 atm PN, instalándose en la misma las ventosas necesarias y una válvula antiariete.

Van instaladas en una zanja de dimensiones 0,70 m x 1,50m



A continuación se relacionan las dimensiones y longitudes de cada uno de ellos:

Diámetro 200 mm - 995,00 m

3.2.5.- Tubería secundaria.

Es la que se sitúa en la cabecera de cada parcela, enterrada en una zanja de 0,50 x 1,00 m, y de la cual y a través de collarines de toma arrancan las tuberías porta-goteros aéreas, distanciados 1,50 m unas de otras.

Son también de PVC, junta elástica y en la unión con la principal se instala una válvula de corte para regular la entrada de agua a cada parcela, estando las mismas instaladas dentro de una arqueta de dimensiones interiores 1,00 x 1,00 x 1,00 m.

Las longitudes y diámetros son las siguientes:

Diámetro	200 mm	210,00 m
	160 mm	694,50 m
	140 mm	565,00 m
	125 mm	200,00 m
	110 mm	822,00 m
	90 mm	120,00 m

3.2.6.- Tuberías porta-goteros.

Son tuberías del tipo cinta americana LAY FLAT aéreas, colocadas sobre el terreno natural, y distanciadas 1,50 m unas de otras, con un caudal de 3,5 l/m.



3.2.6.- 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 PLANTACIÓN Y PUESTA EN RIEGO	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 equipos electromecánicos, de válvulas y accesorios	Desbroce Excavaciones apertura de zanjas Movimientos de tierras 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 una zona limítrofe con la zona regable del Canal de Orellana, concretamente encuadrada entre Almoharin por el norte, Conquista del Guadiana por el sur y Miajadas por el este.



La finca se halla fuera de zonas ZEPA, por lo que la transformación no afectara a los hábitats y especies, incluidos en el Anexo I la Directiva de Aves 2009/147/CE, hábitats y especies de los Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE, y del Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

La zona a poner en riego, tiene unos terrenos de buena calidad agrológica, pero que al carecer de disponibilidad de agua hace que se dediquen al aprovechamiento cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos para la ganadería extensiva.





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 plantación de tomate para industria propuesta, 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 de “Las Cumbres”, situada en Don Benito (Badajoz), perteneciente a la Confederación Hidrográfica del



Guadiana, 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 Evapotranspiración 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 medias de 34 °C y los meses más frío son Diciembre y Enero. 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 2014). 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 cuentan los ríos Guadiana, Rucas y Búrdalo próximos a la finca.

4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

La Hoja de Miajadas, número 753 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, está situada en el centro de la Meseta Ibérica, dentro de la Comunidad Autónoma de Extremadura, al Sur de la provincia de Cáceres y Norte de la de Badajoz; el límite provincial cruza la Hoja en la diagonal NO-SE. Se sitúa en la zona norte de las Vegas Altas, en el interior de la Meseta Iberica.

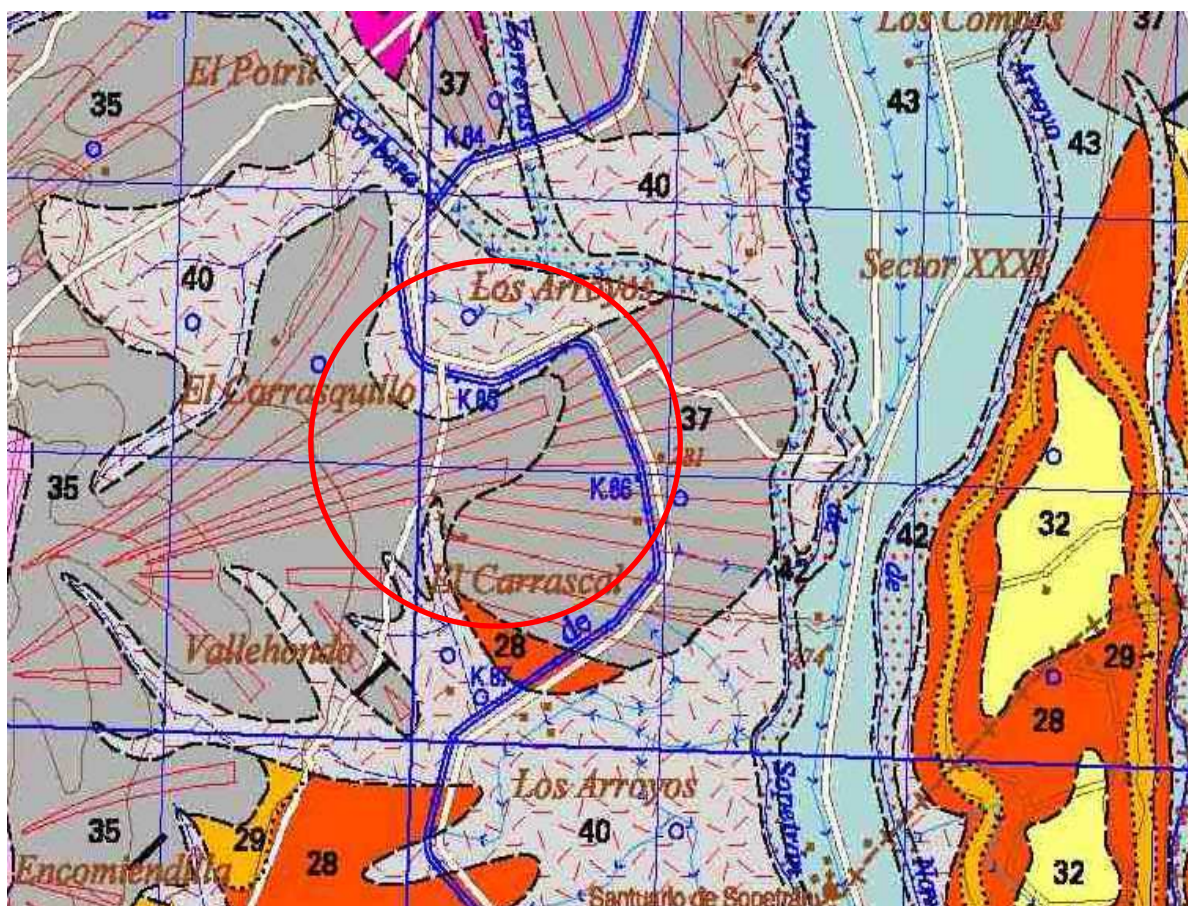
La Hoja se sitúa en la parte centro-meridional del Macizo Hespérico. En la Zona Lusitano-Alcúdica de LOTZE (1945), o en la Zona Centro-Ibérica de JULIVERT *et al.* (1972).



Esta Zona se caracteriza por grandes pliegues verticales, que marcan una geografía propia, con sinclinales paleozoicos que proporcionan los relieves más altos, y grandes extensiones deprimidas en las que afloran los materiales detríticos pre-ordovícicos en los núcleos anticlinales.

La Zona Centro-Ibérica (ZCI) ha sido dividida por HERRANZ *et al.* (1977) en dos sectores, el de los Montes de Toledo y el de Alcuía-Alta Extremadura, en función de la presencia o ausencia de materiales cámbricos. Esta Hoja está en el sector Alcuía-Alta Extremadura, y concretamente en la parte central del Anticlinorio Centro-extremeño que es una de las grandes estructuras de esta Zona LÓPEZ DÍAZ (1993). En este sector, el Ordovícico inferior predominantemente cuarcítico, se deposita discordantemente sobre materiales precámbricos. Durante el Terciario se crean en el Macizo Hespérico una serie de cuencas continentales, que continúan en la actualidad como la Cuenca Media del Guadiana, que a su vez se compartimenta en dos subcuencas, la más septentrional de ellas es la de Miajadas-Madrigalejo, en cuyo eje se sitúa esta Hoja.

A continuación vemos el mapa geológico de la zona donde se va a implantar el riego.



El territorio está formado por depósitos de areniscas mezclada con arcilla y arenisca, suelos aluviales y coluviales de gran profundidad y episódicamente el afloramiento de los materiales del zócalo antiguo (pizarras y grauwacas y en menor medida cuarcitas).

Los materiales más recientes, del Cuaternario, son de origen fluvial y se componen de arenas y gravas ubicadas sobre los lechos de inundación, con un porcentaje alto en arcillas.

La capa superior es de color castaño, 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.



LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO	42	43	44	45	46	47	48
		37	38	39	40	41	42	43
TERCIARIO NEÓGENO	PLEISTOCENO	34	35	36	37	38	39	40
		29	30	31	32	33	34	35

- 48 Graveros de fondo de canal de los ríos Rucacas y Guadiana.
47 Limos, arenas y gravas. Terrazas bajas del río Rucacas.
46 Canales abandonados ríos Guadiana y Rucacas.
45 Arenas arcóscas 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 polimíticos. Canales, aluviales.
41 Arenas edólicas.
40 Arenas, limos y gravas. Glacis transversales.
39 Cantos y bloques de pizarras y cuarcitas con matriz arenolimosa. Coluviones.
38 Bloques y cantos de pizarra y cuarcitas. Canchales.
37 Limos, arenas y gravas. Glacis subcostales, derrames de ladera.
36 Limos, arenas y gravas. Terrazas de los ríos Búrdalos, Guadiana y Rucacas.
35 Gravas y arenas arcóscas. 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 (arcóscas y litareníticas) limos y arcillas (rojas y verdes).
29 Cantos gruesos y gravas (conglomerados).
28 Arenas medias (arcóscas y litareníticas) gravas y arcillas (rojas y verdes).

UNIDAD EL SALTILLO – RÍO ALJUCÉN

CARB.	ESTEFANIENSE	27	28
		25	26
ORDOVÍCIO	MEDIO	24	25
		23	24
PREC.	PROTEROZ	21	22
		20	19

- 26 Conglomerados y areniscas y (27) areniscas.
25 Pizarras y cuarcitas.
24 Cuarcitas blancas y grises.
23 Pizarras grises con intercalaciones de cuarcita.
22 Areniscas, cuarcitas y alternancias de cuarcitas y pizarras.
21 Pizarras grises y negras con intercalaciones de areniscas y cuarcitas.
20 Cuarcitas blancas y alternancias de cuarcitas y pizarras.
19 Areniscas y cuarcitas.
18 Pizarras y grauwacas.

UNIDAD ARROYO FRESNEDA

ORD.	SILÚRICO	DEVÓN.	17	16
			15	14
ORD.	SILÚRICO	DEVÓN.	13	12
			11	10

- 17 Pizarras con intercalaciones de cuarcitas ferruginosas.
16 Pizarras y cuarcitas, grises violáceas.
15 Pizarras arenosas con intercalaciones de cuarcita.
14 Pizarras negras.
13 Cuarcitas blancas masivas.
12 Pizarras grises.

ROCAS PLUTÓNICAS

8	10	9	11
6	7		

- 11 Leucogranito moscovítico.
9 Granodiorita - monzogranito con (10) cordierita.
8 Granodiorita biotítica algo porfídica.
6 Monzogranito - granodiorita porfídica con (7) cordierita.

ROCAS FILONIANAS

5	4	3	2	1

- 5 Aplitas moscovíticas.
4 Pegmatitas.
3 Pórfidos leucograníticos.
2 Diabasas.
1 Cuarzo.



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 el canal, excepto en su margen oeste que existe una pequeña depresión. Su altitud oscila entre la cota 279,00 y la 291,50.

La superficie a regar, es una superficie por tanto con unas pendientes descendentes desde la zona norte, hacia el sur, hacia Canal General, sin llegar a él, ya que las aguas provenientes de la escorrentía del riego, si las hubiere se dirigirán hacia la balsa de regulación.

Desde el punto de vista geomorfológico en la zona objeto de estudio se distinguen dos grandes unidades: la Unidad Hercínica, que constituye el armazón del relieve, y los depósitos terciarios y cuaternarios coronados, que suavizan y colmatan las formas anteriores.

4.4.-HIDROLOGÍA.

En la zona que se pretende poner en riego no existen regatos, por tanto la hidrología, no va a ser modificada, debido a que la nueva 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 la plantación de tomates 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 arroyo cercano.

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 General de Orellana.

4.5.- SUELOS.

Los principales factores que condicionan la formación del suelo de la zona de estudio son la roca madre, la topografía y la acción antrópica, y más concretamente una mediana actividad agrícola, lo cual provoca la disminución de los niveles de nutrientes y la introducción de materia orgánica.

Según el análisis visual realizado en la parcela, se observa la presencia de suelo con textura limo-Arcillosa, de mucha profundidad y edad, desarrollados sobre la roca descompuesta, sin afloramientos, compuesto de:

1.- Primer nivel: Este primer nivel está formado por unos limos-arcillosos.



2.- Segundo nivel. A partir de los 30 cm, nos encontramos un terreno castaño con pocos elementos gruesos, piedras angulosas y cascajo, dotado de algo de materia orgánica.

4.6.- USOS DEL SUELO.

Los terrenos directamente afectados por la transformación y puesta en riego de la finca, pertenecen al Término Municipal de Almoharín (Cáceres), donde predominan los terrenos agrícolas de cultivos de regadío de la zona regable de Orellana tanto por el sur, oeste y este y por el norte terrenos destinados fundamentalmente a los cultivos de cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos por la ganadería extensiva ovina y bobina que lindan con la misma finca.

4.7.- FLORA.

La composición y aspecto de la cubierta vegetal es uno de los factores que más ayudan a definir las características de una zona, ya que se trata del factor que más determina la primera impresión que cualquier observador obtiene al analizar una determinada zona, entendiéndose por vegetación el manto vegetal de la misma.

El paisaje de la zona es con suaves lomas totalmente descubiertas de arbolado.

La zona en estudio se enmarca dentro de la región Mediterránea, que se extiende por toda la península.

La vegetación existente en la zona de estudio se encuentra dentro de la serie Mesomediterránea luso-extremaduriense, tanto en la zona de estudio como en terrenos próximos se ha sustituido la vegetación primitiva por terrenos dedicados a cultivos de cereal de secano y pastizales para ganadería extensiva por su zona norte y los cultivos típicos del regadío en la zona sur, este y oeste.



En el estrato arbóreo, de la zona en estudio tan solo existe un número pequeño de encinas que se respetarán y que al ser el sistema de riego por goteo localizado, no se regarán. Tan solo en la zona próxima perteneciente a la zona próxima al D. P. del canal de Orellana y a la balsa de regulación, existe un estrato arbóreo originado por plantaciones de chopos que no afectan a la superficie a poner en riego y que además han sido plantados por la propiedad.

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, con ausencia de hábitats naturales, ya que desde antiguo su dedicación a la agricultura de secano y ganadería, ha hecho desaparecer su composición primigenia.

4.8.- FAUNA.

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.



- Directiva de Aves 2009/47/CEE

- 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.

La zona de actuación, según el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas, no afectará a especies y hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva de Aves 2009/147/CE, hábitats y especies de los Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE, o especies del Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura Decreto 37/2001.

El entorno de la zona está formado por la parte norte por tierras de cultivo de cereal de secano, y por el sur, este y oeste por tierras de regadío, por tanto conviven especies faunística adaptadas al ecosistema adehesado.

La zona afectada por la redacción del presente proyecto, se encuentra fuera de la Red Natura 2000.



Es una zona que cuenta con la presencia de aves como la Urraca (*Pica Pica*), la abubilla (*Upupa epops*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), la perdiz (*Alectoris rufa*), el ratonero común (*Buteo buteo*). Otras especies características de estos cultivos pero presentes también en cultivos localizados de regadío, son la avefría (*Vanellus vanellus*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), cigüeña (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), jilguero (*Carduelis carduelis*) y el pardillo (*Acanthis cannabina*).

Según el R. D. 1997/1995, la Ley 9/2006, y el Decreto 37/2001, en la zona no existen unos valores ambientales de campeo de especies esteparias, tales como: avutarda, carraca, cernícalo primilla y el aguilucho cenizo.

Aunque la zona se considera fuera de zonas ZEPA, la proximidad de la zona regable, ocupando zonas limítrofes a la finca en estudio, la explotación de cultivo de cereal de invierno y la proximidad varios caminos que pasan junto a la zona a poner en riego, hacen de la finca una zona muy contaminada de ruidos, con presencia constante de personas y maquinaria.

En cuanto a mamíferos, como especies se pueden considerar, la liebre (*Lepus carpensis*), el Conejo (*Orytolagus caniculus*), el erizo común (*Erinaceus europaeus*), y el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

En lo que respecta a los habitantes de las aguas de la zona, la salamandra común (*Salamandra Salamandra*), y sapo común (*Bufo Bufo*).

En lo que respecta a las especies piscícolas que habitan en los ríos, debido a la ausencia de los mismos en la zona a poner en riego, no afecta a dichas especies.

En cuanto a los reptiles las especies más abundantes son, la culebra viperina (*Natrix maura*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), y lagartija común (*Podarcis hispanica*).



4.9.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

En la zona tienen especial importancia las vías pecuarias que pertenecen al patrimonio cultural, tanto de las comunidades autónomas como del estado español, por ser consideradas como vestigios de la tradición ganadera trashumante.

La legislación estatal protege las vías pecuarias con la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y además en la Comunidad Autónoma de Extremadura están reguladas por el Decreto 195/2001 de 5 de Diciembre, modificando el 49/2000, de 8 de marzo.

Pero en el caso que nos ocupa, no existe una infraestructura pública, que afecte a la superficie a poner en riego, tan solo el camino de servicio del canal de Orellana, pero que no va a tener interferencia con la zona a poner en riego.

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.

Esta zona está situada entre los límites de provincia de Cáceres y Badajoz, situándose la zona a poner en riego dentro del término municipal de Almoharín.

La zona está fuera de zonas ZEPA.

Este espacio se sitúa en el este a caballo entre las dos provincias extremeñas.

La superficie a poner en riego no contiene ningún hábitats natural.

4.11.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

No existe afección a yacimientos arqueológicos conocidos actualmente en esta zona del Término Municipal de Almoharín (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.

La zona la constituye la vegetación típica de la región mediterránea, que es donde se sitúa la zona objeto del presente proyecto.

En los límites de la zona, se sitúa la zona regable de Orellana, con sus cultivos y plantaciones típicas, que junto con los cultivos herbáceos 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 monoespecífica, propia de estos paisajes. Zona extensa, a veces con suaves lomas, con marcado contraste cromático estacional, debido al ciclo de las especies sembradas.

Se intercalan 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 limos.

Todo esto en lo que respecta a los terrenos de secano.

La implantación de tomate en la nueva superficie de 13-99-36 has, introducirá un elemento común en el paisaje que limita con la finca, 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, contribuirá a crear una mayor diversidad en la zona y a la aparición de un espacio verde de mayor extensión al existente.

El área antropizada más próxima son los núcleos urbanos de Almoharín, Conquista del Guadiana, Miajadas y Aljucén pero a una considerable distancia para poder afectar a la zona del proyecto.

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.1.- IDENTIFICACIÓN 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.....	+
Socio-economía	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	X	X		
	Humo de la combustión de motores(CO ₂ , SO ₂ , NO ₂)	X	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		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				X
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	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 instalación del riego será de mayor magnitud que el producido en el entorno durante la fase de explotación de la plantación de tomate, 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 generarán 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 como ni se nivela ni se desbroza la superficie a regar, tan solo se realiza la excavación necesaria para la ejecución de apertura y tapado de las zanjas, que son de escasa importancia y tan solo de las tuberías principales y secundarias, ya que el resto son aéreas, además como las tierras de excavación se reutilizarán durante las obras, por tanto no modificaran ni la textura ni las formas del terreno, no generando por tanto cambios considerables en el relieve de la zona de actuación. Además tan poco afectara la excavación de la balsa de regulación, ya que se utiliza la misma de la superficie ya puesta en riego.

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, fundamentalmente excavación y relleno de zanjas, no sufrirá variaciones en su estructura, y además que solo se actuara en las trazas de las conducciones principales y secundarias.

Se tendrá en consideración, la extracción con cuidado de la capa de tierra vegetal a ocupar por la traza de la tubería, ya que podrían eliminarse en gran parte los nutrientes y elementos contenidos en él.

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

El medio hídrico es de especial importancia en el ecosistema, ya que en él se basan muchos organismos para el desarrollo de sus actividades.



Como no se prevén modificaciones del relieve, y como en la época en que se pretende realizar la obra, es en la que los cauces están secos pero es que además en la zona de puesta en riego son inexistentes, los mismos no tendrán ninguna afección, y tampoco se afecta la recarga de acuíferos ya que no existirá pérdida de superficie por ocupación de acopios dentro de la finca, no cabe por tanto considerar afección alguna, no obstante:

El mantenimiento de la maquinaria y los restos de obra que se generen en las inmediaciones pueden aunque es difícil, contaminar las aguas de la finca. 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 realizada la excavación.

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 podría 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 los cauces, 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, teniendo la consideración de residuos peligrosos, aplicándose la vigente legislación (Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobada mediante RD 833/1988 Y modificada por el RD 952/1997, y Ley 10/1998 de Residuos), mediante la aplicación de medidas preventivas que serán:

Puesta a punto de la maquinaria y vehículos, para minimizar la emisión de los gases de combustión.

Riego periódico de los caminos de obra.

Plan de trayectos alternativos durante las obras para minimizar el efecto barrera.

Homologación de toda la maquinaria adscrita a la obra.

Se tratará de evitar el abandono o vertido de residuos, trasladándose a un vertedero autorizado en Miajadas.

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.

Cualquier tipo de obra, por insignificante que sea afectara a la cubierta vegetal, tanto por los desbroces, caminos de acceso, vertederos, etc.



produciendo por tanto efectos negativos como consecuencia de la inmisión de contaminantes y la antropización del entorno.

La cubierta vegetal que cubre la zona de actuación se encuentra muy alterada por el pastoreo y el cultivo de tierras. La implantación del tomate proyectado hará 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 principales.
- Retirada de la tierra vegetal existente de las trazas de tuberías, para ser utilizada, en la parte superior del relleno de las zanjas.
- 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 temporalmente.

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 existencia de un camino próximo a la zona de actuación, así como la existencia próxima de zonas de cultivo de similar al que se quiere implantar, hace que pueda decirse que la actuación que se va a llevar a cabo, no tendrá un impacto significativo sobre la fauna.

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 los cultivos, son la apertura de nuevos accesos, el tránsito de maquinaria y vehículos y la apertura de zanja para la introducción de las conducciones.

Por un lado las actuaciones previstas generarán 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 tanto se valorará como impacto moderado durante la duración de la obra, si se respeta esta premisa.



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 de animales, con la actuación proyectada, se prevé la generación de un hábitat más adecuado para el desarrollo de la vida, ya que contará con una alta cobertura vegetal y alto grado de humedad en el ambiente.

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.

Tendremos en cuenta las posibles afecciones derivadas de la obra proyectada, sobre espacios naturales protegidos por alguna legislación.

La zona de obras se sitúa fuera y lejos de los límites de espacios protegidos, ZEPAS o LIC, por lo que no será necesario llevar a cabo medidas protectoras y correctoras para preservar este espacio, así como la fauna existente.

No obstante se procurará que las obras se realicen con el máximo cuidado para evitar el deterioro de dichas áreas y de todos los elementos que la componen.

Las medidas que se deben tomar, serian:



- Señalización de la zona de obras, especialmente en las zonas donde exista vegetación especial.
- Se restauraran las zonas colindantes al trazado de las obras, con el fin de que el suelo pueda ser restituido a su estado anterior a las obras.
- Durante las obras se realizaran riegos de agua periódicos, en las zonas que puedan dar origen a la aparición de polvo.
- Se prestara atención a los equipos que puedan originar incendios, disponiendo de medios que puedan controlar los mismos.
- Se cubrirán con mallas las cajas de los camiones que realicen transporte de tierras.
- Se realizará una restauración de la cubierta vegetal de las zonas afectadas por las obras.
- Se realizara una limpieza general de la zona, una vez hayan finalizado las obras.
- De todas formas la afección que se generará sobre dicho espacio natural será moderada.

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 escasa importancia de las obras y la ausencia de los mismos, este impacto será inexistente.



5.3.10.- IMPACTO VISUAL.

La alteración visual que se produce a causa de las obras y posterior siembra sería 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, en las localidades más cercanas, Almoharin, Conquista del Guadiana, Aljucen y Miajadas.

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, según lo dispuesto en Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Decreto 49/2000, de 8 de marzo, modificado por el Decreto 195/2001, de 5 de diciembre).



No existe afección al patrimonio arqueológico de los municipios de Almoharin, Conquista del Guadiana, Aljucen y Miajadas, 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.

No obstante, si durante la ejecución de las obras, apareciera algún yacimiento arqueológico, como medida preventiva se establecerá una protección del mismo.

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 los pueblos cercanos, Almoharin, Conquista del Guadiana, Aljucen y Miajadas.

<u>Caracterización</u>	Beneficiosa, directa, temporal.
<u>Dictamen:</u>	Genera recursos y beneficios sociales.
<u>Magnitud:</u>	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)
	Baja.....1
Impacto beneficioso.....+	Media2
Impacto perjudicial.....-	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	-8
Humos de combustión de motores	-	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 planificada tendrá un efecto visual positivo. 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

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 Almoharin, Conquista del Guadiana, Aljucen y Miajadas.

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.

El objetivo de las medidas correctoras estarán enfocadas al restablecimiento del patrimonio existente, las condiciones naturales, sociales y el paisaje.



Por tanto bajo estas directrices, se definen desde el punto de vista ambiental, los criterios y trabajos que se han de tener en cuenta para garantizar la correcta gestión ambiental de las obras a ejecutar.

Estas medidas pueden ser:

- Las que reducen el impacto, limitando la intensidad de los trabajos.
- Las que cambian la condición del impacto y, las que compensan el impacto, estableciendo medidas que lo protejan.

Los objetivos a conseguir mediante la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, son:

- Control del suelo fértil.
- Protección del medio hídrico.
- Remodelación de los relieves del terreno.
- Recuperación de la cubierta vegetal.
- Control de la erosión de la superficie resultante.
- Reposición de la permeabilidad, si fuera necesaria.
- Seguimiento arqueológico.
- Integración de la obra en el paisaje.

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.

Se realizarán riegos periódicos para evitar la acumulación de polvo en las plantas existentes.

Se cubrirán con mallas las cajas de los camiones de transporte de tierras.

Se limitará la velocidad de los vehículos para minimizar las emisiones de gases contaminantes y la generación del polvo.

7.2.- SOBRE EL SUELO.

Se debe procurar realizar todo tipo de actuaciones destinadas a la gestión y conservación del suelo, para evitar la pérdida de su fertilidad.

Las medidas a tomar para evitar la compactación serán:

- Delimitación adecuada de la banda de los caminos y de las zanjas, señalizando especialmente las zonas con especial valor ambiental.
- Evitar la nivelación del terreno.
- Adaptación de las tuberías de riego a la topografía del terreno.



- 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, situado en Miajadas (Cáceres).

Se restituirá morfológicamente el terreno afectado por la apertura y tapado de zanjas, con la capa de tierra vegetal apartada antes de la excavación.

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.

Se controlaran los movimientos de tierra para evitar los posibles vertidos del material a los cauces.

Se evitara el vertido de cualquier tipo de contaminante a los cauces.



Si se realizaran movimientos de tierra próximos a los cauces fluviales, los acopios se mantendrán alejados de los mismos, si pudiera ser fuera de su zona de policía.

Se realizara el máximo esfuerzo para mantener la vegetación de ribera existente, aunque no es el caso ya que es inexistente, con objeto de no alterar las condiciones naturales.

Evitar o limitar los cortes provisionales de los cauces y el tránsito de maquinaria.

7.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN.

Para la protección de la vegetación de la zona, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se respetará la vegetación existente salvo en los puntos donde las obras no den opción a ello, señalizando para ello las zonas a respetar.
- Se realizaran riegos periódicos para evitar la anulación de las plantas existentes.
- Se intentara crear majanos con los ripios sobrantes de las obras.

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.



7.5.- SOBRE LA FAUNA.

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

Se evitara los vertidos a los cauces, preservando al máximo la vegetación de ribera, aunque no es nuestro caso.

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

Se intentará insonorizar e integrar en el entorno la caseta del equipo de elevación del riego.

Según el artículo 25 de la ley 11/2010 de 16 de noviembre de pesca y acuicultura de Extremadura, donde se dice que los titulares de nuevas concesiones de aprovechamientos hidráulicos y los de nuevas infraestructuras en el medio fluvial, quedan obligados a construir pasos o escalas que faciliten el tránsito de peces en los distintos, tramos de los cursos de agua, aunque no es el caso que nos ocupa ya que no existen cursos de agua.

En el artículo 25 de la misma Ley anterior, establece que los concesionarios de aprovechamientos hidráulicos, estarán obligados, salvo que circunstancias excepcionales lo impidan, dejar circular el caudal mínimo necesario para garantizar la evolución biológica natural de las poblaciones de las especies objeto de pesca. Por tanto el promotor queda obligado a mantener un caudal ecológico determinado por el Organismo de cuenca, aunque no es el caso que nos ocupa ya que ni existen cursos de agua, ni se construirá ninguna obra de regulación de los mismos.

7.6.- SOBRE EL PAISAJE.

Las medidas correctoras más importantes:



- Adaptar la traza de las zanjas a la topografía del terreno.
- Reponer la calidad ambiental de las zonas próximas a las trazas de las tuberías, afectadas por la fase de construcción.
- Para respetar la naturalidad del entorno se utilizarán materiales rústicos (piedra y madera), aunque no es nuestro caso pues no existen edificaciones.
- Realizar una limpieza general de la zona afectada, al finalizar las obras.

8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El fin que tiene la redacción del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de implantación de una zona transformación y puesta en riego de la finca El Carrascal, 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 13 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 existiera, 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, 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, si los hubiera.



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 si se realizaran para recuperación de hábitats e integración paisajística de las actuaciones.

9.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

El Presupuesto de ejecución material asciende a la expresada cantidad de **SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (67.641,75 €)**

10.- 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, septiembre de 2017

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS,
AUTOR DEL PROYECTO,

Fdo.: Julio Francisco López Castillo

Colegiado nº 26.179