



# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN DE RIEGO CONC. 725, PASANDO DE 12-18-10 HAS A 33-91-22 HAS, EN LA FINCA LA PORTUGALESA, EN EL T.M. DE CAMPANARIO (BADAJOZ).**



## **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.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 (ZEC Y ZEPA DE LA SERENA Y SIERRAS PERIFERICAS).**

## **9.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

9.1.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES

9.2.- VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA FASE DE  
CONSTRUCCIÓN

9.3.- VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA FASE DE



EXPLOTACIÓN

**10.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.**

**11.- CONCLUSION FINAL.**



## **1.- INTRODUCCIÓN**

Se redacta el presente documento como anexo de Estudio Ambiental al Proyecto de **"MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN DE RIEGO CONC. 725, PASANDO DE 12-18-10 HAS A 33-91-22 HAS, EN LA FINCA LA PORTUGALESA, EN EL T.M. DE CAMPANARIO (BADAJOZ)"**, que se encuentran situadas dentro de la finca La Portuguesa.

### **1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO**

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto de puesta en riego de una superficie de 21-73-12 Has de terreno pertenecientes a la finca "La Portuguesa" en el Término Municipal de Campanario, provincia de Badajoz.

El presente Proyecto, contempla la puesta en riego para pradera en una zona actualmente de cereal de invierno y que sirva 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:

Dicha puesta en riego se tramitará como una modificación de la concesión administrativa de aguas superficiales CONC. N° 725 para el riego de 21-73-12 has situadas dentro de los recintos n° 1, 18, 21 y 23 de la parcela n° 9 del polígono n° 6 y del recinto n°4 de la parcela n° 8 del polígono n° 6 del término municipal de Campanario (Badajoz), deduciendo los recintos n° 2 y 24 de la misma parcela que no se cultivan por ser zonas con zonas de las típicas pizarras de la Serena.

### **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 era la que definía por un lado la Ley 5/2010 de 23 de junio de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y por otro el Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Extremadura, quedando ambas derogadas por 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, 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.

El proyecto trata de la modificación de una infraestructura que, previsiblemente, pudiera afectar a una zona de especial protección designada en la aplicación de las Directivas de Aves 2009/147/CE, de hábitats 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo y especies incluidas en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura Decreto 37/2001.

Según 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 IV 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 b), en el cual se engloban proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura con inclusión de proyectos de riego o de avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 100 has o de 10 has cuando se desarrollen en espacios naturales protegidos, Red Natura, Áreas Protegidas por instrumentos internacionales según la regulación de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural de la Biodiversidad.

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:

- Descripción del proyecto o actividad, en las fases de ejecución, explotación y desmantelamiento.
- Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas que sean técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Descripción del medio físico y natural.
- Descripción de los efectos directos e indirectos que las acciones previstas en el proyecto o actividad puedan causar en el ecosistema.
- Valoración de los impactos señalados en el apartado anterior.
- Evaluación de las repercusiones del proyecto a la red Natura 2000 (ZEC La Serena, ZEPA La Serena y Sierras Periféricas).
- 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.
- Planimetría de emplazamientos y situación.

Por tanto, se redacta el presente Estudio Ambiental 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.**

Actualmente la zona de la finca, se dedica a la explotación agrícola de cereal de invierno y pastos donde se cría ganado ovino que es la que aprovecha dichos productos, y debido al incremento de los precios de los piensos, lo que se pretende es poner una superficie de riego de 21-73-12 has para plantación de pradera, con el fin de garantizar la alimentación del ganado que pasta en las mismas, y que en la época de verano obliga a la aportación de heno, pienso y paja del exterior, disminuyendo la dependencia exterior para la alimentación del ganado y evidentemente los costos, no aumentándose la carga ganadera de las fincas, ya que en caso contrario haría falta más superficie de riego.

### **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 para la superficie de puesta en riego 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 su finca ya que la falta de suelo solo permite la explotación 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 limitado por la imposibilidad de implantar otros cultivos con mayor productividad que potencien los recursos existentes en la finca, como es la explotación del ganado ovino.

- 2) ALTERNATIVA B, caracterizada por la implantación de superficie de riego en una de las dos pequeñas zonas de la finca que permite que actualmente se dedique a cereal de invierno. Mediante esta alternativa, esta parte de la finca quedará provista de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego de la misma. Con esta mejora introducida, el propietario podrá implantar un una superficie de riego de 21-73-12 has para pradera. Por las notables mejoras que se producirían en la explotación ganadera, que no consisten en aumentar la cabaña ganadera, sino que lo que se persigue es la no dependencia para su alimentación con piensos externos, lo que originará un ahorro económico en dicha explotación, y es por lo que se considera como objeto del presente proyecto las actuaciones descritas en esta alternativa.

### **3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES**

#### **3.1.- LOCALIZACION**

La superficie a regar se encuentra situada en la finca “La Portuguesa”, dentro los recintos nº 1, 18, 21 y 23 de la parcela nº 9 del polígono nº 6 y del recinto nº4 de la parcela nº 8 del polígono nº 6 del término municipal de Campanario (Badajoz), deduciendo los recintos nº 2 y 24 de la misma parcela que no se cultivan por ser zonas con zonas de las típicas pizarras de la Serena.

La zona a regar, se encuentra limitada por un polígono entre las coordenadas,



DATUN ETRS89, HUSO UTM 30:

X: 277.742	Y: 4.309.016
X: 277.653	Y: 4.309.358
X: 277.809	Y: 4.310.754
X: 277.627	Y: 4.310.570
X: 277.503	Y: 4.309.136

La toma que coincide con la actual, se sitúa en la margen izquierda del río Zújar, a unos 1.250,00 m aguas arriba del puente de la carretera EX – 115 de Campanario a Orellana la Vieja en el t.m. de Campanario (Badajoz), o bien a la altura del pk 8,00 del canal del Zújar y con coordenadas DATUN ETRS89, HUSO UTM 30 aproximadas:

X: 277.895 Y: 4.311.367

Para facilitar el riego, la superficie a regar se divide en 8 parcelas.

El caudal continuo equivalente en el mes de máximo consumo, que se solicita es de **0,66 l/s-ha** en julio, y de **14,31 l/s** para las 21-73-12 has, calculado en este Anejo, de necesidad de agua de los cultivos, siendo necesario un volumen anual por ha de **6.459,375 m<sup>3</sup>/ha-año** y de **140.369,970 m<sup>3</sup>/año** para toda la superficie. Los caudales continuos equivalentes por ha de cada mes serían de 0,30 l/s-ha, para el mes de mayo, 0,57 para junio, 0,66 para julio, 0,59 para agosto y 0,33 para septiembre, como adelante se calcula.

### **3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **3.2.1.- Obra de toma**

Las instalaciones de la obra de toma será común, tanto para superficie que actualmente tiene la concesión CONC. 725, como para la puesta en riego del proyecto que nos ocupa.

La toma primitiva consiste en un pozo, conectado con el río Zújar y que es donde se introducía la aspiración para el riego de la superficie, que se regaba con una bomba de eje



horizontal, posteriormente este pozo se sustituyó, introduciendo en él una vaina de 250 mm de diámetro que es donde actualmente está instalada una bomba sumergible de eje vertical, y que es donde se va a introducir la nueva bomba para el riego de las 21-73-12 y las 12-18-10 actuales.

La zona que rodea al tubo de hormigón, está rellena con material filtrante, con el fin de facilitar la entrada de agua del río al mismo.

### **3.2.2.- Elevación**

La aspiración está constituida por la misma bomba sumergible de eje vertical, teniendo en la parte inferior la válvula de retención y el colador para evitar la entrada de sólidos.

Para regar, la nueva superficie que se pretende poner de pradera, se utilizará un grupo de elevación, compuesto una bomba sumergible de eje vertical con 6 accionada por un motor de 30 cv (22 kw) que acciona una bomba capaz de elevar 21,09 l/s hasta una altura manométrica de 64,88 m, girando a 2.900 rpm.

Las bocas de salida de la bomba tiene un diámetro de 100 mm, uniéndose a la tubería de impulsión a los filtros con una brida de 220 mm.

La tubería de salida de la bomba lleva instalada, una válvula de mariposa, un manómetro y un caudalímetro con lectura a origen, con el fin de poder aislar la misma del resto de la instalación en el caso de avería,

### **3.2.3.- Equipo de filtrado**

El equipo de filtrado, lo compone una batería de 4 filtros de efecto helicoidal de 3" de diámetro, con colectores de PEAD de entrada y salida de 110 mm de diámetro, para un caudal 75,816 m<sup>3</sup>/h, teniendo capacidad estos filtros hasta 80,000 m<sup>3</sup>/h, estos filtros llevan actuadores rápidos, válvula de tres vías por filtro, válvulas de corte, manómetros hasta 10 bares y soportes metálicos.



En el tramo de tubería nada más salir del equipo de filtrado se colocará una válvula de retención, con el fin de evitar que el golpe de ariete pueda afectar al equipo de filtrado siendo su diámetro de 180 mm.

### **3.2.4.- Caseta de elevación y filtrado**

La bomba se situará dentro de una caseta de medidas exteriores 5,00 x 5,00 x 3,50 m, y cubierta a dos aguas que existe actualmente.

### **3.2.5.- Distribución del riego.**

Desde la salida del equipo de filtrado, la tubería de impulsión cruza el canal del Zújar y su camino de servicio, por una obra de fábrica existente con forma de ovoide, donde están instaladas las tuberías para regar la superficie de la concesión CONC N° 725, teniendo su inicio en el punto de coordenadas DATUN ETRS89, HUSO UTM 30 X: 277.895 Y: 4.311.356, hasta una arqueta situada en la margen izquierda del canal cuyas coordenadas DATUN ETRS89, HUSO UTM 30 son X: 277.868 Y: 4.311.368 y desde allí la tubería de impulsión discurre paralela al camino de servicio del canal hasta el inicio de las parcelas a regar, con tuberías de PVC, 6 atm PN, junta elástica y diámetros variables entre 180 hasta un diámetro de 75 mm en la última parcela la n° 8, las mismas se sitúan dentro de una zanja de dimensiones 0,70 y 1,20 m, denominándose a estas tuberías como principales.

Una vez que el agua llega más o menos al eje central de la parcela, se bifurca en dos ramales, uno para cada lado, con tuberías de PEAD que se denominan secundarias, con diámetros variables entre 63 y 32 mm, colocadas dentro de una zanja de dimensiones 0,40x1,00 m. De esta tubería, y a través de unos collarines de toma situados en las mismas y cada 18,00 m., nacen las tuberías terciarias en las cuales y cada 18,00 m se instalan unos collarines de toma para los aspersores, estas son también de PEAD de diámetro 50 mm, estas tuberías se instalan con un útil especial (especie de sub-solador), mediante el cual no es preciso realizar excavación.

Para la instalación de la red de tuberías, es necesario ejecutar:

Tubería principal P V C, 6 atm. PN.:



2.518,719 m<sup>3</sup> de excavación en zanja.  
787,78 m de diámetro 180 mm, 6 atm PN.  
339,00 m de diámetro 160 mm, 6 atm PN.  
198,00 m de diámetro 140 mm, 6 atm PN.  
496,00 m de diámetro 110 mm, 6 atm PN.  
162,00 m de diámetro 75 mm, 6 atm PN.  
2.422,780 m<sup>3</sup> de relleno de zanja.

Tubería secundaria PEAD, 6 atm PN:

601,600 m<sup>3</sup> excavación en zanja.  
1.378,00 m de diámetro 63 mm, 6 atm PN.  
180,00 m de diámetro 32 mm, 6 atm PN.  
601,600 m<sup>3</sup> de relleno de zanja.

Tubería terciaria PEAD, 6 atm PN:

15.543,00 m de diámetro 63 mm, 6 atm PN.

Para poder llevar a cabo el correcto funcionamiento de la red de riego es preciso instalar, válvulas de corte del tipo de mariposa en la entrada a cada parcela, válvulas de retención, ventosas, etc.

Todas estas válvulas se instalan dentro de arquetas de dimensiones exteriores 1,00 x 1,00 x 1,00 m.

Las dimensiones de la zanja donde van instaladas las tuberías principales son de 0,70x1,20 m, y las secundarias de 0,40x1,00 m y como el material procedente de la excavación no tiene pedregosidad, no será necesaria la utilización de arena para ser utilizada como cama de apoyo y protección de la tubería.

Además para completar la red de riego es necesario instalar en la red terciaria y cada 18,00 m para la toma de los aspersores un collarín de toma, un carrete de tubería de PEAD de 1,00 m de longitud, una válvula de cierre automática, engancho el aspesor con un sistema de bayoneta, de pedal o de cerrojo.



Los aspersores utilizados tienen un caudal de 2.240 l/h, alcance de 16,50 m, presión de trabajo de 2,5 bares, boquilla de 4,8x3,2 mm.

El número de aspersores necesarios para cubrir un riego es de 37 uds.

### **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, como se observa en el siguiente cuadro:



FASE	ELEMENTOS	ACCIONES
<b>FASE DE PLANTACIÓN Y PUESTA EN RIEGO</b>	<b>Apertura y tapado de zanjas para instalación de las tuberías</b>	Desbroce del terreno Excavaciones Movimientos de tierra Funcionamiento de maquinaria Funcionamiento de maquinaria y vehículos
	<b>Instalación de equipos electromecánicos, válvulas y accesorios</b>	Desbroce Excavaciones apertura de zanjas Movimientos de tierras Funcionamiento de maquinaria y vehículos
<b>FASE DE EXPLOTACIÓN</b>	<b>Aplicación de riegos</b>	Inundación de terrenos Creación zona húmeda Oscilación del nivel freático
	<b>Evolución de la Plantación</b>	Cambios sustanciales de intensidad baja en el paisaje, por la existencia de la propia plantación de pradera.

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 con la zona entre el Canal de Zújar y el río Zújar, concretamente encuadrada entre Orellana la Vieja por el Norte, Campanario y La Coronada por el sur, Villanueva de la Serena por el oeste, y Castuera por el este.

La finca se halla situada en el extremo suroeste de la ZEC de La Serena, con código ES4310010, tipo B, Región Biogeográfica Mediterránea, con propuesta de LIC 1992/12, y confirmación de LIC 2006/09, con una superficie total de 148.159,86 has, y la ZEPA La Serena y Sierras Periféricas, con código ES0000367, tipo A, Región Biogeográfica Mediterránea y una superficie total de 154.973,62 has, su transformación podría afectar a la supervivencia y la reproducción de las aves incluidas en el Anexo IV



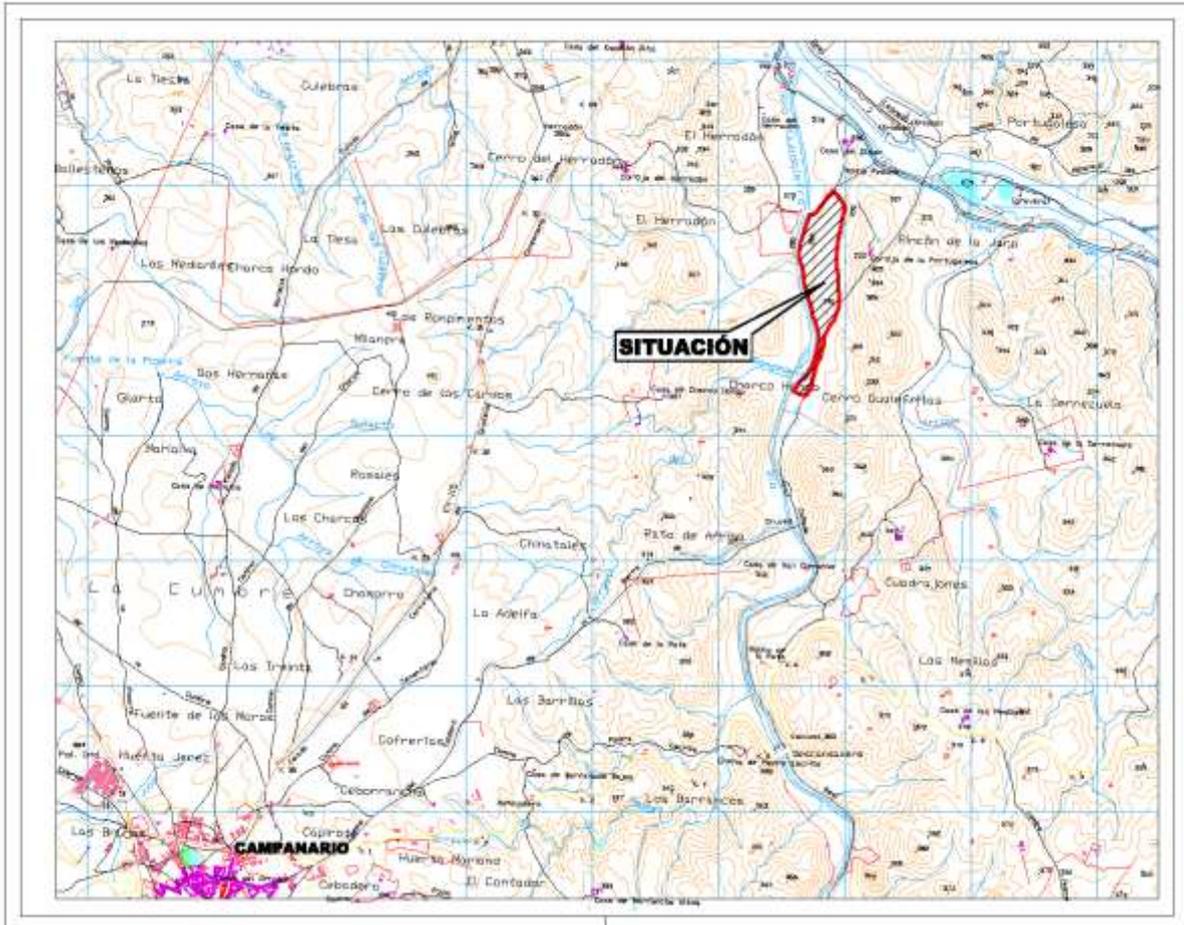
de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y de las aves migratorias de presencia regular en Extremadura, a los hábitats y especies, incluidos en el Anexo I la Directiva de Aves 2009/147/CE, hábitats y especies de los Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE, y del Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2.001).

No obstante, la zona a poner en riego que se cultiva ahora con cereales de invierno se sitúa junto a una superficie actualmente puesta en riego, dentro de la ZEC La Serena y de la ZEPA La Serena y Sierras Periféricas, y calificada como zona de alto interés (ZAI-4).

La zona 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.

En la figura insertada a continuación, se sitúa la zona de actuación.







**PLANTA DE LA RED DE RIEGO DE LA AMPLIACIÓN**



## 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 explotación de una pradera, 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 hasta 2015). 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 y lindando con la finca por su margen izquierda el rio Zújar.



#### **4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.**

La zona está situada dentro de la Hoja, número 779 del Mapa Geológico 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.

La Hoja se sitúa al NE de la provincia de Badajoz, en plena comarca de La Serena. El núcleo de población más importante es el que da nombre a la hoja, Villanueva de la Serena. Otras poblaciones que también se hallan situadas en ella son, de mayor a menor número de habitantes: Campanario, La Coronada, y Orellana la Vieja.

La mayor parte de la Hoja presenta altitudes bastante homogéneas, comprendidas entre 300 y 400 m, que le dan al paisaje un aspecto suave y alomado. En él únicamente destacan por un lado, los valles de los ríos Guadiana y Zújar al norte y por otro lado, la sierra de Magacela al sur, en la que se encuentra la cota más alta de la hoja, vértice Magacela, 562 m.

Desde el punto de vista geológico, la Hoja de Villanueva de la Serena se encuentra en la población meridional de la zona centro-ibérica (Julivert, 1974), la cual se caracteriza, desde un punto de vista estratigráfico, por la presencia de un ordívico inferior, en facies de cuarcitas, discordante sobre un sustrato formado por materiales de edad precámbrica, o cámbrica inferior.

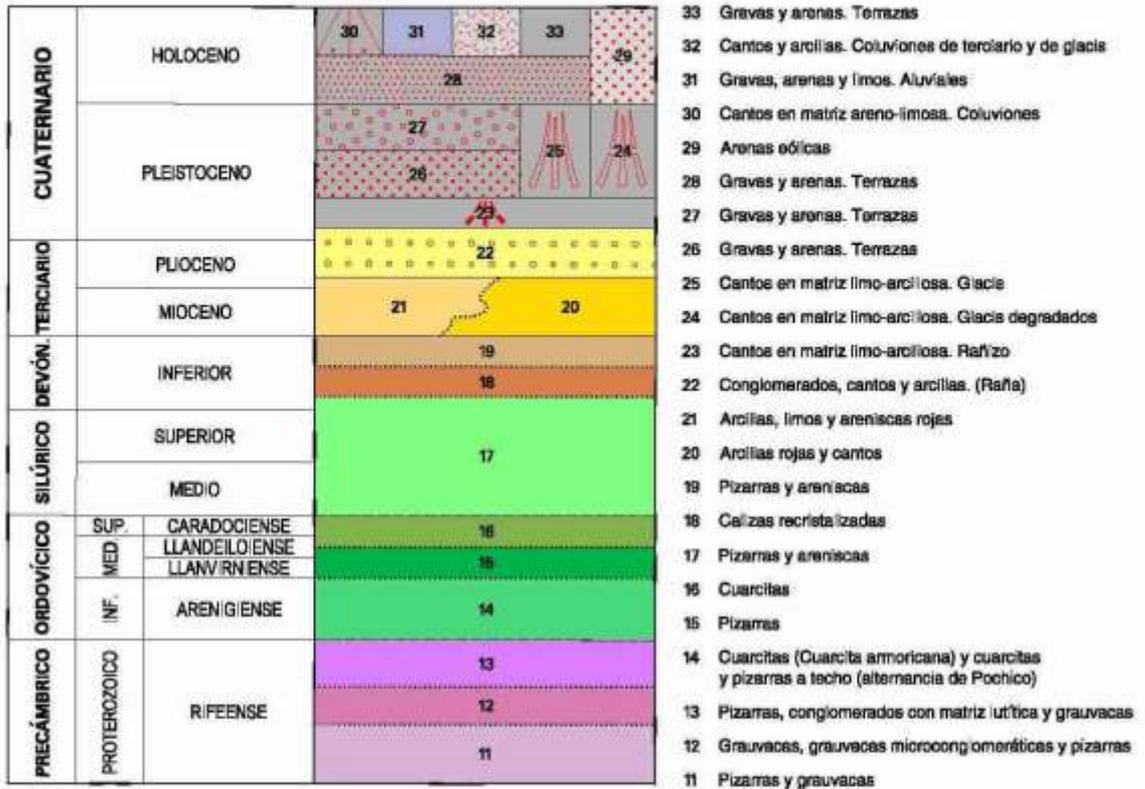
Los materiales cuarcíticos del Ordívico inferior son, en la zona Centriberica, los principales elementos constructores del relieve, como también se pone de manifiesto aquí por el único relieve existente, la sierra de Magacela, que está compuesta por cuarcitas de esa edad. Estas también sirven como elemento de referencia estructural, separándose a partir de ellas los diversos sinclinales y anticlinales típicos de otras porciones de esta zona; en nuestro caso, el gran anticlinorio de La Serena ocupa la mayor parte de la Hoja, quedando solo restos de las estructuras sinclinales en la porción sudoccidental de la Hoja, cortados por la intrusión del plutón de La Haba.

Puede reconocerse, además la presencia de deformaciones, prehercinicas. Por un lado, la denominada fase Sardica que provocó la génesis de la discordancia ya mencionada





**LEYENDA**



**ROCAS PLUTÓNICAS**



- 10 Granito de dos micas
- 9 Granodorta biotítica
- 8 Leucogranito
- 7 Granito biotítico con moscovita
- 6 Leucogranito de dos micas
- 5 Granito megaporfídico de dos micas

**ROCAS FILONIANAS**



- 4 Dique diorítico
- 3 Dique aplítico
- 2 Dique diabásico
- 1 Filones de cuarzo

Los materiales sedimentarios cartografiados en la Hoja de Villanueva de la Serena se pueden dividir en tres grandes conjuntos litoestratigráficos.



Por un lado, los materiales de edad precámbrica, atribuida por correlación con otras áreas, que ocupan la mayor parte de la Hoja, los cuales se han subdividido en tres unidades cartográficas en función de sus características litológicas.

Por otro lado, discordante sobre el anterior, aparece el conjunto paleozoico, que también ha sido dividido en diferentes unidades litoestratigráficas y que comprende materiales de edad del Ordovicio a Devónico. En el parecer, existir una serie de lagunas estratigráficas, aunque geoméricamente existe una paraconformidad total entre todas las unidades distinguidas.

Por último, discordante sobre los dos anteriores, se sitúa un conjunto de materiales poco consolidados de edad terciaria y cuaternaria, que han sido, por zonas parcialmente erosionadas y quedan actualmente como una serie de recubrimientos de poca potencia y gran extensión. A ello ellos hay que añadir también los depósitos cuaternarios más recientes, prácticamente actuales, asociados a los cauces fluviales de los ríos Guadiana y Zújar.

Los materiales atribuidos al Precámbrico ocupan toda la porción nororiental de la Hoja.

Los materiales precámbricos pueden ser divididos en dos conjuntos discordantes: el inferior, compuesto por una monótona alternancia de pizarras y grauvacas, con algunas intercalaciones de conglomerados. El superior por otro lado es mucho más variado litológicamente, conteniendo entre otras, intercalaciones de conglomerados. El superior por otro lado, es mucho más variado litológicamente, conteniendo entre otras intercalaciones de dolomías.

La zona de pizarras y grauvacas está compuesta por una alternancia en capas de espesor variable desde milimétricas a decimétricas. Las diferentes esquistosidades hercínicas presentes cortan las rocas adquiriendo estas un aspecto típico en forma de dientes de perro.

Estas facies presentan su aspecto más característico en los alrededores del pueblo de La Coronada y en los afloramientos de la carretera de La Coronada a Campanario, donde aparecen compuestas por alternancias de bancos de grauvacas y lutitas, en capas



decimétricas o como fina alternancia de capas centimétricas, en los alrededores de este último pueblo.

Petrográficamente las grauvacas son de grano fino a medio constituidas por granos de cuarzo y plagioclasa.

Las pizarras son limonitas micrograuváquicas o lutitas, muy frecuentemente con aspecto microbandeado.

En cuanto a las facies, 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 que es donde se encuentra la zona de actuación.

La capa superior es de color castaño, con pedregosidad. A partir de los 25 cm nos encontramos un terreno castaño fuerte, con piedras y cascajo escasamente dotado de materia orgánica.

Las superficies a regar, tienen una pendiente descendente hacia el río Guadalefra que discurre próximo a la zona a poner en riego por su margen izquierda, favoreciendo el drenaje, sin constituir un serio peligro para la erosión.

#### **4.4.-HIDROLOGÍA.**

Hidrográficamente la zona pertenece a la cuenca del río Guadiana, este río recorre una pequeña porción la hoja de Villanueva de la Serena en su ángulo nororiental. Además del río Guadiana y como único río que mantiene un caudal continuo durante todo el año, se encuentra el río Zújar. Otros cauces son exclusivamente de circulación de caudales en invierno, pudiendo señalarse entre ellos el río Ortiga al SO, los arroyos del Molar y Guadalefra que linda con la zona en estudio, en la porción central y oriental. Por último cabe mencionar la presencia de los embalses de Orellana, sobre el río Guadiana y de Zújar y La Serena, sobre el río del mismo nombre.



El río Zújar discurre próximo con la superficie a poner en riego en dirección este-oeste ya que en la unión de este con el río Guadalefra es donde se sitúa la zona a regar.

Con la realización del presente proyecto no se afectará a ningún río ni arroyo, ya que dentro de la zona a poner en riego, no existe ningún curso de agua a tener en cuenta, por lo que no se generará ningún vertido a los cauces.

La incidencia de las prácticas agrícolas se traduce habitualmente en un incremento del contenido en compuestos nitrogenados, aunque estos efectos procedentes de los fertilizantes aplicados y también derivados de los efluentes ganaderos serán mínimos, que en todo caso darían origen a una contaminación de carácter puntual y localizado, y que podrían ser arrastrados hasta el cauce más cercano, que en este caso sería el río Guadalefra y de esta al río Zújar.

En cuanto a la posibilidad de encontrar productos fitosanitarios de aportes, es casi imposible porque la explotación de la plantación de pradera va a requerir tratamientos suaves y que por tanto difícilmente las aguas de escorrentía podrán arrastrar hasta el cauce público más cercano, que en este caso sería el río Zújar, ya que al ser un riego por aspersión y debido a que es necesario la elevación del agua, el exceso de agua origina mayor consumo eléctrico lo que obliga a su control, por lo que las escorrentías serán mínimas.

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-limosas, se observa un grado de permeabilidad alto, que se traduce en la existencia de acuíferos de relevancia en la zona, pero en vez de extraer el agua mediante pozos es más fácil el de aprovechamiento de agua, procedente del río Zújar, que pasa por el límite norte de la finca.



#### **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 suelos de textura Franco-limosa, de muy poca profundidad y edad, desarrollados sobre las gravas sedimentarias, con afloramientos, compuesto de:

Primer nivel: Este primer nivel está formado por unos limos.

Segundo nivel. A partir de los 40 cm, nos encontramos un terreno castaño con elementos gruesos, piedras angulosas y cascajo con presencia de sílices y pizarras sedimentarias con carencia 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 Campanario (Badajoz), donde predominan por un lado los terrenos agrícolas tanto por el norte, sur, este y oeste, destinados fundamentalmente a los cultivos de cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos por la ganadería extensiva y por otro lado en parte de la finca y en algunas aisladas zonas de cultivos de regadío en terrenos con concesiones administrativas de aguas.

#### **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.



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 el norte, sur, este y oeste y los cultivos de olivar o praderas de alfalfa en las zonas con concesión próximas a la zona donde se pretende la ampliación de superficie.

No existe estrato arbóreo, ni en la zona en estudio ni en zonas próximas, siendo la intención del proyecto establecer la zona de riego por aspersión donde ahora solo es zona de cereal o de pastizal.

En el fratasante se dan los pastizales, aunque actualmente la zona a poner en riego está dedicada a barbecho y cereal de invierno, alternativamente, excepto una zona próxima de la finca que ya está transformada en regadío.

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 de la zona en estudio que nos ocupa, situada dentro de la ZEC de La Serena y la ZEPA de La Serena y Sierras Limítrofes y en concreto en la zona noroeste de la misma calificada como zona de importancia (ZAI-4), es la siguiente:

- Ley de Conservación de los Espacios 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.

- 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 en sus Anexo I y II.

- 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 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 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.

- 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.

- Ley 42/2007 de 13 de junio, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en las que las ZEPAS se consideran lugares que requieren medidas de conservación especial con el fin de asegurar la supervivencia y reproducción de las aves incluidas en el Anexo IV de la misma.

- Anexo I de la Directiva de Aves 2009/47/CEE.

- Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE.

- Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura Decreto 37/2001.

Dentro de la zona de actuación, según el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas, la actuación podría afectar 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, sur, este y oeste por tierras de cultivo de pastos y cereal de secano, salvo en una zona de la finca que ya está puesta de regadío, por tanto conviven especies faunística adaptadas al ecosistema.

La zona afectada por la redacción del presente proyecto, se encuentra dentro de la Red Natura 2000. Forma parte de estas comunidades propias de los cultivos cerealistas y de pastos de la zona de estudio característicos de la ZEC La Serena y la ZEPA de La Serena y Sierras Limítrofes, y que se sitúa más concretamente en la zona de alto interés (ZAI-4), próxima los ríos Zújar y Guadalefra

Es una zona que cuenta con la presencia de aves como el vencejo común (*Apus apus*), la Urraca (*Pica Pica*), la abubilla (*Upupa epops*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el 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 junto al río Zújar, son la avefría (*Vanellus vanellus*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), cigüeña (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundu rustica*), jilquero (*Caduelis carduelis*), el pardillo (*Acanthis cannabina*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), el zorzal común (*Turdus philomelos*), y la grulla (*Guru Guru*) escasamente, solo en época de invernada.

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

En cuanto a los reptiles las especies más abundantes son la culebra de herradura (*Hemorrhais hippcrepis*), culebra viperina (*Natrix maura*), culebra de escalera (*Elaphe scaleris*), y la lagartija común (*Podarcishispanica*).



No obstante, en el área de la ZEC “La Serena” y ZEPa de La Serena y Sierras Limítrofes, existen unas especies Natura 2000, incluidas en el catálogo regional de especies amenazadas de Extremadura, aunque la futura puesta en riego no tendrá consecuencias negativas ya que no presentara interferencias en su ámbito tales: como peces, *Rutilus albumoides* (Calandino), *Rutilus lemmingii* (pardilla), *Anaocypris hispánica* (jarabugo), *Cobitis palúdica* (colmilleja), *Pseudochondrostome polypelis* (boga de río), *Luciobarbus comizo* (barbo), reptiles como *Emys orbicularis* (galápago europeo), *Mauremys leprosa* (galápago leproso), mamíferos como *Lutra lutra* (nutria), plantas como *Marsilea batardae* (trébol de cuatro hojas), *Narcissus cavanillesi* (narciso), incluidas también en el Anexo I de la Directiva de Aves 2009/147/CE.

Aunque la zona se sitúa dentro de la ZEC “La Serena” y como zona de Alto Interés, pero en sus límites por el lado norte se encuentra el canal del Zújar y su camino de servicio, que linda con la superficie a poner en riego, muy transitado ya que a veces el único acceso posible a las fincas, al estar próxima a la carretera EX – 115 De Campanario a Orellana, al estar próxima a una planta de áridos clasificados, al estar próxima a la estación de elevación de agua potable de Campanario, son hechos que minimizan los efectos de las infraestructuras nuevas asociadas a la transformación a regadío, haciendo de la finca una zona contaminada de ruidos, con presencia constante de personas y maquinaria, lo que hace que esta superficie no sea utilizada como se dice de zona de campeo.

Además con la nueva puesta en riego lo que se pretende es aumentar una superficie de riego ya existente, con una plantación de pradera, en la cual las presiones de cultivo son menores que las necesarias para la explotación del cereal, ya que en el primer caso las labores de preparaciones del terreno se ejecutan desde mediados de abril y una vez sembrada tan solo existirá la del riego cada tres o cuatro días en verano y el aprovechamiento de la misma en ciertos periodos, ya que el uso de las parcelas en que se divide la superficie es rotatoria, mientras que en el segundo caso el del cereal, serian el labrado del terreno, siembra, abonado, siega, empacado y recogida, por lo que este segundo caso produce mayores inconvenientes a la población de animales.



#### **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, tan solo existe como infraestructuras públicas, el Canal del Zújar y su camino de servicio y el camino público denominado Cañada Real Leonesa que bordea la zona de actuación, 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, 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 norte de la provincia de Badajoz, sobre la comarca de La Serena, situándose la zona a poner en riego dentro del término municipal de Campanario (Badajoz).

La superficie a poner en riego está situada dentro de la ZEC “La Serena”, y la ZEPA de La Serena y Sierras Limítrofes, en concreto próxima la misma con el río Zújar por el norte, y con el río Guadalefra por el oeste, en una zona de interés (ZAI-4).

Situada en la zona noreste de la provincia de Badajoz forma parte de la comarca de La Serena. Este espacio presenta una dualidad en su conformación al albergar de un lado una zona de llanuras pseudoesteparias (La Serena) y de otro una zona húmeda (Vegas del Guadiana). No existe en la zona ningún área de características esteparias con el tipo de hábitat predominante como las praderas de gramíneas y hierbas anuales. No existen en la zona formaciones de quercineas. El río Zújar en sus recodos ofrece protección a un buen número de aves, especialmente durante la invernada, ya que sus orillas poseen vegetación acuática de ribera, pero la zona donde se va a implantar el riego no tiene afección con esas zonas.

Un total de 21 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 7 son hábitats y 14 se corresponden con taxones del Anexo II. Es un espacio fluvial, incluyendo un importante hábitat difícil de encontrar en Extremadura: los lagos eutróficos. También es destacable la gran superficie de Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, así como de galerías ribereñas termomediterráneas. Prácticamente todas las especies de peces están bien representadas incluyendo *Alosa alosa*, *Barbus comiza*, *Pseudochodrostona wilkommii*, *Cobitis tilus albumoidea* y *Rutilus lemmingli*, existiendo además importantes poblaciones de *Lutra lutra*, *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosaés*.

#### **4.11.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL**

No existe en la zona a poner en riego ningún elemento perteneciente al patrimonio natural.



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

#### **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 en la superficie a poner en riego, pero sí en su margen.

Las pendientes son descendientes hacia el río Zújar, y la zona a poner en riego se sitúa lindando con el mismo, pero la existencia del camino de servicio del canal existente hace que las acciones puedan ser visualizables desde ese camino que discurre 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 con los cultivos herbáceos de secano y pastos, 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 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 ocres-rojizos, o pardos oscuros, con alto contenido en arcillas y limos.

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

El establecimiento de una superficie de 21-73-12 has de pradera, introducirá un elemento nuevo en el paisaje en la zona de la finca que limita con la misma, aunque asimilándose en gran medida al paisaje típico de la zona. Teniendo en cuenta la tipología de cultivos en secano de la zona, contribuirá a crear una mayor diversidad en la zona y a la aparición de un espacio verde de mayor extensión al existente, que es la zona actualmente con concesión de riego.

El paisaje es abierto y homogéneo, con algunas zonas de pequeñas lomas. Las variaciones cromáticas estarán marcadas por los cambios estacionales que sufren las especies cultivadas, sobre todo en el caso de cultivos herbáceos anuales.

Las áreas antropizadas más próximas son los núcleos urbanos de Orellana La Vieja, Villanueva de la Serena, La Coronada y Campanario 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 <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ) .....	-
	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.....	+
Socioeconómica	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	Siembra de pradera
AIRE	Aumento de los sólidos en	X	X		
	Humo de la combustión de motores(CO <sub>2</sub> ,	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	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 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 de la plantación de pradera, siendo la duración del primero muy corta en comparación con la del segundo.

Se realizaran riegos periódicos de los caminos de obra.

Se realizara un plan de trayectos alternativos durante las obras para minimizar el efecto barrera.

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 y tapado de las zanjas, que son de escasa importancia ya que es solo para las tuberías principales y secundarias pues las terciarias se colocan con un útil que evita la zanja, y además las tierras sobrantes 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.

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.

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 época de verano, 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 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, aunque en este caso tales cursos no existen.

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, etc) 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), además será de aplicación el Plan Integral de Residuos de Extremadura (PIREX) 2.016-2.022



Se tratará de evitar el abandono o vertido de residuos, trasladándose los que se generen a un vertedero autorizado en Orellana la Vieja:

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 para el cereal. La explotación de la plantación de pradera proyectada 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 o cereal existentes en las zonas de zanjas principales.
- Retirada de la tierra vegetal existente de las trazas de tuberías, para ser utilizada, restaurando la cubierta de las zanjas, para su integración paisajística.
- 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, la implantación de la ampliación de la plantación de pradera proporcionará condiciones de hábitat para determinadas especies adaptadas a la misma, que se desarrollaran en un entorno similar al colindante, 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 del Canal del Zújar, su camino de servicio y la carretera EX – 115 de Campanario a Orellana la Vieja que pasa próximo a la zona de actuación, así como la existencia próxima de zonas de cultivo 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.

No obstante los cultivos del tipo que se quiere implantar, son seleccionados por las aves durante todo el año. Además este cultivo asegura la ausencia de molestias durante todo el periodo reproductor.

La existencia de barbechos de primavera que son labrados para el cultivo de otoño, y que en años normales de lluvias son utilizados para nidificar, hace que se destruyan por



tanto un gran número de nidos, llegando en algunas especies al 100%, siendo por tanto beneficioso el cambio de cereal de invierno a pradera.

Y como los cereales de invierno, son cosechados con máquinas en épocas todavía de nidificación, se producen un gran número de pérdidas de puestas, entre ellas especies como la Otis tarda, Tetrax tetrax y Circus pygargus, aunque en la zona de actuación son inexistentes.

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 nuevo 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 y debido al corto plazo de ejecución, 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 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 irreparable.

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 sobre un espacio protegido, en la ZEC, de La Serena y la ZEPA de La Serena y Sierras Limitrofes. Por lo que se deberán llevar a cabo una serie de medidas protectoras y correctoras para preservar tanto este espacio, como la fauna existente.

Por tanto 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.
- Se evitará en lo posible, la utilización de vallados metálicos, si existieran se procedería a su señalización, también se eliminará el alambre de espino, respetándose sobre todo los muros de piedra si existieran.
- Además se realizaran actuaciones encaminadas a la creación y mantenimiento de las franjas representativas de la vegetación natural existente en las lindes de la finca, que además actúan como corredores que ofrecen refugio a las especies cinegéticas de la zona.
- Esta reforestación se realizara con especies autóctonas y algunas no autóctonas aunque tradicionales dentro del paisaje rural extremeño, como almendro, granado, nogales o moreras, pero nunca platas potencialmente invasoras como acacias, mimosas y ailantos.

En el estudio previo se han situado las parcelas de riego en las zonas carentes de arbolado.

Se realizara una regeneración de setos y lindes con especies autóctonas, que mejoren la producción de fruto que sirva como alimento a la fauna, que pueden ser, piruétanos, majuelos, coscojos, madroños, charnecas, lentisco y mirto, combinados con especies de matorral que aporten diversidad cromática, esto garantizara además un lugar de reproducción y refugio.



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.

### **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 gran distancia a cortijos próximos, 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, Orellana la Vieja, Villanueva de la Serena, La Coronada y Campanario.

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 existe una Vía Pecuaria del inventario de las catalogadas por la Junta de Extremadura, que es la Cañada Real Leonesa, pero que la zona a poner en riesgo no va a tener ninguna afección con la misma.

Por ello, no se derivan impactos para este factor ambiental, que implique una ocupación temporal o definitiva de las mismas, no siendo necesaria una modificación de trazado, 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 es esta zona del municipio de Campanario (Badajoz), 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, Orellana la Vieja, Villanueva de la Serena, La coronada y Campanario.

<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.

---

<b>NATURALEZA</b>		<b>INTENSIDAD (I)</b>	
Impacto beneficioso..... +		Baja.....	1
Impacto perjudicial..... -		Media .....	2
		Alta.....	4
<b>EXTENSIÓN (EX)</b>		<b>MOMENTO (MO)</b>	
Puntual.....	1	Corto plazo.....	1
Localizada.....	2	Medio plazo.....	2
Extenso.....	3	Largo plazo.....	3
<b>PERSISTENCIA (PE)</b>		<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b>	
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:

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

### 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	<b>-24</b>

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	<b>-4</b>

## 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	<b>-24</b>

#### 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	<b>-24</b>

#### 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		<b>+24</b>



## 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		<b>+22</b>

## 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 Orellana la Vieja, Villanueva de la Serena, La Coronada, Entrerrios y Campanario.

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	<b>+32</b>

## 7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

El objetivo de las medidas correctoras está enfocado 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.

### **8.1.- SOBRE EL AIRE.**

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

Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de construcción, con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona de obras.

Se controlará de forma periódica el sistema 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.

## **8.2.- 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.

Se aprovecharán al máximo los caminos existentes.

Las medidas a tomar para evitar la compactación serán:

Se delimitará adecuadamente la banda de los caminos y de las zanjas, señalizando especialmente las zonas con especial valor ambiental, evitando la 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.

Se evitará la nivelación del terreno. Deberán ser mínimos los movimientos de tierra.

Se adaptarán las zanjas de las tuberías de riego a la topografía del terreno, procurando el menor movimiento de tierras.

En este caso, las zanjas para las tuberías solo se consideran las de la tubería principal y secundaria ya que la terciaria, se instala con un útil que evita el zanjeo, evitando con ello menores movimientos de tierras y menor empleo de maquinaria.

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 bien en Orellana la Vieja o en Don Benito (Badajoz).

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

### **8.3.- 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, no siendo el caso que nos ocupa.

Se realizara el máximo esfuerzo para mantener la vegetación de ribera existente, aunque no es el caso ya que es inexistente, porque la zona a poner en riego no linda ni el río Zújar pero si con el Guadalefra, aunque al ser un río de caudales intermitentes no tiene este tipo de vegetación, con objeto de no alterar las condiciones naturales.



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

#### **8.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN.**

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

Se respetará el arbolado autóctono si lo hubiera, pero no es el caso ya que no existen, salvo en los puntos donde las obras no den opción a ello, señalizando para ello las zonas a respetar.

Se realizarán riegos periódicos para evitar la anulación de las plantas existentes.

Se realizarán actuaciones encaminadas a la creación y mantenimiento de las franjas representativas de la vegetación natural existente en las lindes de la finca, que además actúan como corredores que ofrecen refugio a las especies cinegéticas de la zona.

Esta reforestación se realizara con especies autóctonas y algunas no autóctonas aunque tradicionales dentro del paisaje rural extremeño, como almendro, granado, nogales o moreras, pero nunca plantas potencialmente invasoras como acacias, mimosas y aliantos.

Se realizara una regeneración de setos y lindes con especies autóctonas, que mejoren la producción de fruto para que sirva como alimento a la fauna, que pueden ser, piruétanos, majuelos, coscojos, charnecas, lentisco y mirto, combinados con especies de matorral que aporten diversidad cromática, esto garantizara además un lugar de reproducción y refugio.

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 de lucha contra incendios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

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.



### **8.5.- 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.

Las labores de ejecución de obra y plantación de pradera se harán fuera de la época de cría de la fauna silvestre.

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 no existen cursos de agua.

Si se detectara la presencia de alguna de las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2.001; D.O.E nº 30, de 13 de marzo) y considerada la necesidad de regular las actividades que son objeto de este informe, se estará a lo dispuesto por el personal de la Dirección General de Medio Ambiente.

### **8.6.- 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.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 (ZEC DE LA SERENA Y ZEPA DE LA SERENA Y SIERRAS LIMÍTROFES).**

La ZEC es un lugar de importancia comunitaria incluido en la lista aprobada por la Comisión Europea y en la cual se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales o especies para las cuales se ha designado el lugar.

La ZEPA, es un lugar que requiere unas medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y reproducción de las especies incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y para las aves migratorias de presencia regular en Extremadura.

La ficha descriptiva de la zona ZEC es:

Código ES4310010

Tipo B

Región biogeográfica mediterránea.

Propuesta de LIC, 1997/12

Confirmación LIC, 2006/09

Superficie 148.159,26 ha.

Esta ZEC comprende parte de los cauces fluviales de los ríos Zújar y Guadiana, que tras abandonar los embalses de Zújar y Orellana, entran en una zona de vegas con suaves pendientes fluyendo con numerosos meandros y brazos anastomosados.



Por su situación, la ZEC constituye un corredor natural entre las áreas Protegidas del centro y del este de Extremadura.

La ficha descriptiva de la zona ZEPA es:

Código ES0000367

Tipo A

Región biogeográfica mediterránea.

Clasificación ZEPA, 2000/11

Superficie 154.973,62 ha.

Es un espacio situado al este de Extremadura, acogiendo medios desarbolados de la comarca en las márgenes del río Zújar y llanuras esteparias y pseudoesteparias que se extienden al este del río Ortigas, prolongándose por las márgenes de los ríos Zújar y Guadalemar hacia el oeste.

Uno de los instrumentos que se gestiona a través de la Red Natura, son las actividades que requieren Informe de Afección o Evaluación de Impacto Ambiental.

La zona donde se pretende implantar una explotación de pradera, es una zona que se puede considerar como hábitats de pastizal de zona subestépica de gramíneas anuales, y son pastizales de pequeñas gramíneas vivaces o anuales de desarrollo primaveral efímero. Los majadales son un tipo de pastizal favorecido por la práctica del redileo en las que las gramíneas dominadas por *Poa Bulbosa* se combinan con pequeñas leguminosas como *Marsilea batardae* y *Therco brachypodietea*(6220), cosa que ocurre en la zona que nos ocupa.

El factor que condiciona el estado de conservación de este hábitat, es la actividad agrícola del tipo de puesta de pastizales o praderas, por lo que la plantación de maíz puede producir un efecto de pérdida del hábitat.

Las medidas específicas de conservación para los valores Natura 2000 presentes en el ámbito territorial de la ZEC y la ZEPA, son:



Por un lado conservar la superficie y mantener un estado de conservación favorable para el caso que nos ocupa del hábitat 6220, zonas subestepicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypoidetea.

Por otro lado mantener los niveles poblacionales de las siguientes especies:

En la ZEC, *Emys orbicularis* (galápago europeo), *Barbus comizo* (barbo), *Chondostroma Palylepis* (boga de río), *Cobitis palúdica* (colmilleja), *Lutra lutra* (nutria), *Rutilus albuminoides* (calandino) y *Rutilus lemmigii* (jarabugo), no siendo afectado ninguno de ellos por la plantación de maíz.

En la ZEPA, *Aquila chrysaetos* (águila real), *Burhinus oedicephalus* (alcaraván), *Calandrella brachydactyla* (terrera común), *Ciconia nigra* (cigüeña negra), *Circus aeruginosus* (aguilucho lagunero), *Circus cyaneus* (aguilucho pardo), *Circus pygargus* (aguilucho cenizo), *Glareola pratincola* (canastera común), *Grus grus* (grulla), *Hieraetus fasciatus* (águila perdicera), *Neophron perenopterus* (alimoche), *Otis tarda* (avutarda) y *Plusivalia apricaria* (chorlito dorado), aunque son pocos los existentes en la zona a poner en riego.

Y mejorar la información sobre el estado de conservación de las especies:

En la ZEC, *Anaeyptis hispanica* (jarabugo), *Mauremys leprosa* (galápago leproso), *Marsilea batardae* (trébol), y *Narcissus cavanillesii* (narciso).

En la ZEPA, *Charadrius novifrons* (chorlito común), *Coracias garrulus* (carraca), *Pterocles orientalis* (ganga ortega), *Neophron paranopterus* (alimoche), *Otis tarda* (avutarda), *Tetrax tetrax* (sisón) y *Milvus milvus* (milano real).

Teniendo en cuenta que la superficie a poner en riego, se encuentra situada en una ZONA DE ALTO INTERES (ZAI-4) de la ZEC, no se establecen medidas de conservación adicionales a las establecidas en el Plan Director y en el epígrafe 49.2 del presente Plan de Gestión que serán:



Los hábitats afectados por la puesta en cultivo de la pradera son el 6220 y 6510, con el efecto de pérdida del hábitat, siendo la medida específica a tomar el programa 1, cuyo objetivo es compatibilizar el uso agrario con la conservación de estos hábitats.

Las medidas específicas de conservación adoptar, son:

Se velará por el mantenimiento de los usos agrícolas y ganaderos tradicionales que han contribuido de forma clave a la presencia de los valores Natura 2000 presentes en estos espacios.

Se preservaran zonas sin laboreo en los bordes de los arroyos y zonas de afloramientos rocosos por su importancia en la diversificación del paisaje, lugar de refugio y reproducción de las especies silvestres, incluidas las cinegéticas. En los regatos se respetara una franja inculta de 2,00 m a cada lado como mínimo.

Se elaboraran manuales de manejo y conservación que describan como llevar a cabo las distintas actividades relacionadas con la agricultura (alzado, fertilización, siembra, tratamiento, binado, recolección, empacado, etc) de forma respetuosa con el medio ambiente y en concreto con el ciclo reproductor de las aves y principalmente de las esteparias. Estos manuales se harán de forma coordinada con las cooperativas agrícolas y ganaderas de la zona y en concreto al menos con Alanser, Fovex Sat y Cooperativa de Castuera, formando la explotación ganadera de esta finca de la cooperativa Fovex Sat. No obstante estas observaciones, con la implantación de la pradera esas labores no son necesarias.

Se realizará un inventario de los elementos estructurales del paisaje como los torruco por la importancia que tiene para la reproducción de especies como el cernícalo primilla, cosa que se realizará en varios puntos de la finca.

No obstante y aun estando dentro de una zona de alto interés (ZAI), aun no siendo directrices y recomendaciones obligatorias, si serian convenientes las siguientes:

El apoyo al mantenimiento de los aprovechamientos de pasto por el ganado, especialmente como la trashumancia y el redileo, que revierten en la conservación del sistema de pastizales, pero que en el caso que nos ocupa, se sigue salvaguardando la



densidad óptima de vegetación, ya que la superficie a poner en riego se está explotando como cereal de invierno, por lo que la superficie de pastizal no disminuye.

Evitar que el cambio de uso de suelo pueda comprometer el estado de conservación global de pastizales de interés comunitario dentro de los lugares Natura 2000, en este caso es una modificación de siembra de cereal a pradera de regadío en una superficie 21-73-12 has dentro de la ZEC, es poco significativo, ya que no se considera como cambio de uso, que sigue siendo agrícola.

Se procurará que la explotación ganadera extensiva no sobrepase la capacidad de carga de los pastizales de interés comunitario, que es el caso que nos ocupa, ya que no se trata de aumentar la cabaña ganadera de la finca, sino que es hacerla más rentable, ya que si esta se aumentara, el intento de evitar la compra de pienso sustituyéndolo por pradera volvería a repetirse situándonos otra vez en el estado primitivo, lo cual no tendría sentido.

Se procurará que las labores de mejora y adecuación a los pastizales se realice minimizando el riesgo de alteración de la dinámica, como el empobrecimiento de la comunidad florística de los hábitats de interés comunitario.

Se velará por la preservación de las zonas de ecotono en los agrosistemas y en particular se preservarán si los hubiera los muretes de piedra y linderos de vegetación, por su contribución al incremento de la biodiversidad de los hábitats que constituyen los pastizales, no siendo el caso que nos ocupa.

En la finca se deberán establecer excepcionalmente zonas de exclusión temporal, cuando la presencia de ganado en alguna zona esté contribuyendo a una excesiva nitrificación y se pueda poner en riesgo la conservación de los sistemas de los pastizales de la finca.

En las evaluaciones ambientales se prestará atención a los posibles impactos derivados de las actuaciones que contemplen la existencia de movimientos de tierra así como los que puedan alterar la dinámica hídrica superficial y así mismo puedan ser causa de la degradación de los hábitats de pastos, en este caso solo se tienen en cuenta los



movimientos de tierra de la excavación de las zanjas, pues no es necesaria ninguna nivelación.

El cambio de cultivo de cereal de invierno a regadío, puede producir un efecto de pérdida sobre algunas especies, tomando por ello alguna de las medidas de conservación, que son:

La Dirección General con competencias en esta materia, deberá regular las actividades y el aprovechamiento que pudieran causar una afección negativa, cuando se realicen durante la reproducción en las áreas críticas de esta especie.

En este caso se establece el periodo de limitación como periodo sensible el comprendido entre el 15 de enero y el 15 de julio, prevaleciendo los periodos establecidos en los Planes de Gestión de cada especie, no obstante se podrá modificar excepcionalmente por parte de la D. G. correspondiente dichos periodos adaptándolos a las necesidades biológicas de cada pareja.

En el caso que nos ocupa es muy importante a tener en cuenta, que todas las primaveras los barbechos son labrados para preparar el terreno para su cultivo en otoño, y por tanto en épocas de lluvias normales los barbechos se cubren de herbáceas lo que hace que las aves seleccionen esos terrenos para nidificar, y en el mes de mayo aproximadamente se realiza su labrado lo que hace que se pierdan un gran número de nidos, cosa que se incrementa en la época de la cosecha de los cereales llegando con estas dos operaciones a una pérdida de nidos del 100 %, cosa que con la implantación de la pradera al no existir operaciones de labrado, cosecha, ni cosecha en verde del heno, este problema desaparece

En las áreas críticas se evitará hacer cambios de usos forestales, agrícolas o ganaderos. Cosa que en este caso sigue siendo uso agrícola.

Las nuevas construcciones o la rehabilitación de las existentes están sujetas también a informe de afección. En este caso no existen ni se ejecutaran construcciones nuevas, ya que la caseta para instalar tanto el equipo de elevación como el de filtrado ya existe.



También la construcción de nuevas pistas forestales o ejecución de cortafuegos están sujetas Informe de Afección. Cosa que tampoco existe en el caso que nos ocupa.

Se procurará mantener los cortafuegos existentes mediante el uso de la ganadería extensiva.

Como los cultivos mixtos de cereal aunque sea de regadío y pastizales, son seleccionados por las aves durante todo el año. La implantación de pradera, asegura que las aves no sufran molestias durante el periodo reproductor, ya que su implantación queda fuera de dicho periodo ejerciendo una influencia más negativa si cabe el cereal de invierno.

Además al tener en los bordes de la futura explotación de pradera, cultivos de cereal y pastos en el resto de la finca, las aves tienen más defensa ante los depredadores.

Aparte de todas las directrices y recomendaciones anteriores por parte de la propiedad se ofrecen otra serie de medidas que pueden favorecer tanto a los hábitats y aves y que serían:

Procurar, si se estima necesario, dejar una franja sin sembrar, en los límites de las parcelas, proporcionando esta franja un refugio frente a los depredadores con especies autóctonas, y que la producción de sus frutos sirvan también como alimento a la fauna, y que pueden ser, piruétanos, majuelos, coscojos, charnecas, lentisco y mirto, combinados con especies de matorral que aporten diversidad cromática, esto garantizara además un lugar de reproducción.

Se evitará el uso directo de purines como fertilizante en las áreas más sensibles.

Se utilizará como fertilizante orgánico el estiércol generado por la propia explotación ganadera que tiene la finca, evitando los inorgánicos.

Se procurará evitar el empleo de productos fitosanitarios, empleándose en el caso de ser necesarios aquellos de menor toxicidad y persistencia, evitando sobre todo su utilización en los periodos más críticos, cosa que en el caso de la pradera, son casi innecesarios.



Aun siendo la explotación ganadera la actividad económica más importante, la implantación de mayor superficie de riego para la plantación de pradera, no es para aumentar la carga ganadera de las fincas, sino que lo que se pretende es un ahorro en la compra de piensos, procurar ser autosuficientes y evitar su compra.

Igualmente sería incompatible la puesta en riego, con el fomento de los pastizales si fueran áreas imprescindibles para la cría y alimentación de aves, no siendo esto el caso que nos ocupa, ya que esta zona solo es utilizada si acaso como comedero.

Así mismo decir que ni se cosechará ni se realizará ninguna operación mecánica después de la puesta del sol, cosa que con la pradera es innecesario.

Como conclusión se puede decir que aunque es una superficie clasificada como zona de alto interés (ZAI), situada en los límites sur y oeste de la ZEC y ZEPA y en sus límites por el lado norte se encuentra el canal del Zújar y su camino de servicio, que linda con la superficie a poner en riego, muy transitado ya que a veces el único acceso posible a las fincas, al estar próxima a la carretera EX – 115 de Campanario a Orellana, al estar próxima a una planta de áridos clasificados, al estar próxima a la estación de elevación de agua potable de Campanario, son hechos que minimizan los efectos de las infraestructuras nuevas asociadas a la transformación a regadío, haciendo de la finca una zona contaminada de ruidos, con presencia constante de personas y maquinaria, hace que esta superficie no sea utilizada como de zona de campeo, por lo que no presenta valores significativos en cuanto a los hábitats de interés comunitario y de las especies Natura 2000, al tener un alto grado de antropización, donde además se aplicaran unas medidas protectoras y correctoras durante la ejecución de las obras y durante la fase de explotación de la pradera, creemos que la actividad que se plantea con el aumento de la siembra de una superficie de la pradera con riego por aspersión, no afectará a la estructura del suelo ni a la función ecológica de la zona, suponiendo poca afección a las especies de la ZEC de La Serena y ZEPA de La Serena y Sierras Limítrofes.



## **9.- 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 “La Portuguesa”, 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 5/2010, de 23 de Junio, de Prevención de Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

### **9.1.- 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.

## **9.2.- 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 Cultural de la Junta de Extremadura, previa paralización de las obras.



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 aunque 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 ejecuten 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.

Se comunicará el final de las obras, a la Dirección General de Medio Ambiente, con el fin de comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el informe de la declaración de impacto ambiental.

### **9.3.- 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:



Durante esta fase, para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un plan de vigilancia ambiental por parte del promotor. Dentro del mismo, el promotor deberá presentar anualmente, en el mes de enero, durante los cinco primeros años, prorrogables en caso de ser necesario, a la Dirección General de Medio Ambiente la siguiente documentación:

Informe sobre el seguimiento de las medidas incluidas en la declaración de impacto ambiental.

Se analizará la incidencia de la actividad sobre la avifauna y la vegetación autóctona.

Se analizará la posible contaminación agraria por lixiviación de abonos, tratamientos fitosanitarios y demás labores que puedan afectar a los cauces.

Detectar las afecciones no previstas y establecer las medidas necesarias para su prevención y corrección.

### **10.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS (66.640,71 €).

### **11.- 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, enero de 2018

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

Fdo.: Julio Francisco López Castillo

Colegiado nº 26.179