

EXPTE IA 24/0473

ESTUDIO PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA DE UN CAMBIO DE CULTIVO DE 21,7748 HAS DE ARROZ A OLIVAR INTENSIVO, EN UNA FINCA SITUADA EN EL PARAJE “LA PALANCA”, T.M. DE ALCOLLARIN (CÁCERES).

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

- 1.1.- ANTECEDENTES.
- 1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO.
- 1.3.- NORMATIVA.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

- 2.1.- SITUACIÓN ACTUAL.
- 2.2.- NUEVO PLANTEAMIENTO.
- 2.3.- 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.- BALSA DE REGULACIÓN.
- 3.2.3.- CASETA DE ELEVACIÓN Y FILTRADO.
- 3.2.4.- EQUIPO DE IMPULSIÓN Y FILTRADO.
- 3.2.5.- DISTRIBUCIÓN DEL RIEGO.
- 3.2.6.- LABORES PREVIAS A LA PLANTACIONES DE OLIVAR.
- 3.2.7.- PLANTACION.
- 3.2.8.- LABORES FINALES DEL OLIVAR.
- 3.2.9.- CESE DE LA ACTIVIDAD.
- 3.2.10.- UTILIZACIÓN DE MATERIALES, RECURSOS, OCUPACIÓN DEL SUELO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS.

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 ATMOSFERA.

5.3.2.- IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

5.3.3.- IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

5.3.4.- IMPACTOS SOBRE LOS VERTIDOS POR RESTOS DE OBRA.

5.3.5.- IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

5.3.6.- IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

5.3.7.- IMPACTOS SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES.

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.

7.- MEDIDAS CORRECTORAS.

7.1.- SOBRE EL AIRE.

7.2.- SOBRE EL SUELO.

7.3.- SOBRE EL AGUA.

7.4.- SOBRE LA FLORA.

7.5.- SOBRE LA FAUNA.

7.6.- SOBRE EL PAISAJE

7.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONOMICO.

7.8.- SINERGIAS DERIVADAS DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.

8.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA.

9.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO.

10.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA HIDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS.

11.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE CATASTROFES O ACCIONES GRAVES.

12.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO A LA RED NATURA 2000

13.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

13.1.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES.

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

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

14.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

15.- CONCLUSION FINAL.

1.- ANTECEDENTES.

Don Daniel Merino García, con domicilio para notificaciones en calle Murillo nº 28, 10.100 Miajadas (Cáceres), es propietario de las parcelas nº 1 y 3 del polígono nº 15 de Alcollarin (Cáceres), con superficies de 10,4126 y 11,5222 has respectivamente, situadas dentro de la zona oficial de riegos del Canal de Orellana, en concreto situadas dentro del sector XV de dicha zona regable y que actualmente albergan una explotación de arroz.

La situación que actualmente presenta el mercado del arroz, hace que su explotación vaya disminuyendo la renta de la misma, por lo que la propiedad se solicitó autorización para un cambio de cultivo a la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible y con fecha 1 de septiembre de 2023, con referencia SECONAP CN23/3826, el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la citada Consejería, autorizó el cambio solicitado con un condicionado que se incluye en el Estudio para la Evaluación Ambiental Ordinaria.

La toma de aguas superficiales desde la acequia actualmente se realiza desde una boquera situada en la acequia A-XV-e por su margen izquierda, en el punto de coordenadas DATUM ETRS89 HUSO UTM 30, aproximadas X: 265.837, Y: 4.337.025, teniendo una dotación en el mes de máximo consumo de 1,20 l/s ha, es decir unos 3.350 m³/ha mes de máximo consumo.

Actualmente la concesión administrativa oficial es para el riego de 21,8400 has de terreno para arroz y el sistema de riego utilizado por gravedad, en concreto riego por inundación.

2.- OBJETO DEL ESTUDIO.

Como se ha dicho anteriormente, la situación del mercado económico en el cultivo del arroz, hace que la propiedad se planteara dos opciones, una el abandono de la actividad o bien el cambio de cultivo para hacerla más rentable y en este caso

plantear una plantación de olivar súper intensivo en marco de 4,00 x 1,50 m, lo que aumentaría la renta de la finca, el incremento de jornales agrícolas tan necesitados en la zona y otro muy importante actualmente que es el ahorro de más de un 60 % de consumo de agua.

En el caso que se plantea de pasar de cultivo de arroz con riego por gravedad a riego de olivar súper intensivo, el tipo de sistema de riego será de goteo superficial, con las tuberías principales de PVC, junta elástica de 6 atm de presión, las secundarias de PVC de 4 atm de presión, ambas enterradas y las tuberías portagoteros aéreas de PEBD, con una línea por fila de árboles, donde se instalaran goteros de presión auto-compensada y una dotación de 1,60 l/h cada 50 cm.

Por tanto se solicitó autorización para llevar a cabo un cambio de cultivo, a la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible y con fecha 1 de septiembre de 2023, con referencia SECONAP CN23/3826, el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la citada Consejería, autorizó el cambio solicitado con un condicionado

Con fecha de junio de 2023, se remitió el proyecto para el cambio de cultivo, que implicaba también el cambio de sistema de riego.

Al estar situadas las parcelas dentro de la zona oficial de riego del Canal de Orellana, en concreto dentro del sector XV, por lo que no es necesaria la solicitud de concesión ni modificación de la misma, ante la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Con fecha 25 de julio de 2023, la Dirección General de Sostenibilidad en escrito de referencia IA 24/0473, solicita al estar el proyecto dentro de los límites del Espacio Red Natura 2000, ZEPA de Arrozales de Palazuelo y Guadalperales, un Estudio para la Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria del proyecto, siendo por tanto el objeto de este Estudio, para el riego de olivar intensivo, situándose dicha superficie en el término Municipal de Alcollarin, provincia de Cáceres, ya que se trata de un proyecto y de una actividad que podría afectar significativamente a los valores presentes en la zona, a los recursos hídricos, al paisaje, vegetación, fauna y espacios

naturales protegidos, por lo que previsiblemente causará efectos significativos sobre el medio ambiente y que las medidas previstas por el promotor no son una garantía suficiente de su completa corrección o su adecuada compensación considerando la tramitación prevista en la Subsección 1ª de la Sección 2ª del Capítulo VII, del Título I, de la citada Ley.

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 Sostenibilidad de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible, del Gobierno de Extremadura.

Como norma general, la metodología adoptada en la realización del Estudio de Impacto Ambiental es la que se define por un lado a través del Art. 45 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Prevención y Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, modificada esta por la Ley 9/2018 de 5 de diciembre, por el Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Extremadura y por el Art. 74 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura modificado también por la Ley 9/2018 y que de conformidad con la legislación vigente, que indica que todo proyecto que deba estar sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental debe contener un estudio de impacto ambiental que contenga, al menos, los siguientes datos:

- Descripción del proyecto y sus acciones.
- Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.

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

A la propuesta inicial del proyecto, según la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura es la que se establece el marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y en el Anexo V (Proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada) de la citada Ley se indica el instrumento de prevención y control ambiental al que está sujeta la actividad objeto de este proyecto y que se corresponde con la actuación indicada en el Grupo 1 referente a Silvicultura, Agricultura, Ganadería y Acuicultura, dentro de este en su apartado d), en el cual se engloban proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, proyectos de transformación a regadío o de avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 10 has, no incluidos en el Anexo IV, necesitando en este caso una evaluación ambiental simplificada.

Por otra parte, según el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, el proyecto que nos ocupa no se encontraría incluido en ninguno de sus anexos. Sin embargo, se trata de la modificación de una infraestructura que, previsiblemente, pudiera afectar a una zona de especial protección designada en la aplicación de las Directivas de aves 2009/147/CE, de hábitats 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo y especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas Decreto 37/.

Además la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura en la que se establece el marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en el Anexo 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, necesitando en este caso una Evaluación Ambiental Ordinaria..

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 (ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales).
- 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.

El instrumento que se indica para esta actividad, debe ser estimado por el Órgano ambiental autonómico correspondiente, de conformidad con la normativa vigente (Art. 74 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura).

Por tanto, se redacta el presente Estudio de Evaluación Ambiental Ordinaria 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.

La zona de actuación, se sitúa en el Término Municipal de Alcollarin, en la provincia de Cáceres, en concreto ocupando las parcelas nº 1 y 3 del polígono nº 15 de dicho término municipal.

A la finca se accede directamente por un camino público que parte, desde el

pk 13,800 por su margen izquierda de la carretera EX – 355, cruza el camino de servicio del Canal de Orellana a la altura de su pk 31,750, sirviendo este mismo también como vía de acceso directo.

La superficie de 21,9348 has que tiene la finca, se cultiva de arroz con riego por gravedad, con agua proveniente de la zona oficial de riego del Canal de Orellana, en concreto dentro del sector XV de dicha zona regable.

La toma de agua se realiza desde una acequia del sector XV de la zona regable de Orellana, en concreto desde la acequia A-XV-e, mediante una compuerta de tajadera que regula la Comunidad General de Orellana, situada entre las dos parcelas, aproximadamente en el punto de coordenadas DATUM ETRS89 HUSO UTM 30, aproximadas X: 265.837, Y: 4.337.025, teniendo una dotación en el mes de máximo consumo de 1,20 l/s ha, es decir unos 3.350 m³/ha mes de máximo consumo.

El caudal continuo medio equivalente para las dos parcelas es de 1,20 l/s ha, con una dotación anual de 238.857,000 m³/año para ambas.

2.2.- NUEVO PLANTEAMIENTO.

La actuación prevista tiene como objeto llevar a cabo un cambio de cultivo dentro de las 21,9348 has de 21,6948 has, ya que hay que deducir una pequeña balsa que se tiene que construir de dimensiones 60,00 x 40,00 x 4,00 m, donde se instalará el equipo de bombeo.

Como se ha dicho anteriormente, el cambio de cultivo será pasar de la superficie actual de arroz a las 21,6948 has de olivar súper intensivo.

Dicha plantación se realizará con un marco de 4,00 x 1,50 m. con el sistema de riego por goteo superficial. Para ello se ejecutará una red de tuberías principales de PVC. 6 atm P.N., junta elástica, una red de tuberías secundarias también de PVC. 6 atm P.N., junta elástica y una red terciaria aérea porta goteros que será de PEBD, instalándose en ella goteros auto compensantes de 1,60 l/h distanciados 50 cm.

Para impulsar el agua a la red de riego, se utilizará una bomba sumergible situada en la balsa de regulación de 11 KW, capaz de elevar el agua hasta una altura manométrica de 39,84 m, dicha bomba se alimenta mediante 45 módulos de placas solares de 550 W/módulo, con una potencia total de 24,75 Kw.

A la salida de la bomba se instalará un caudalimetro de Ø 140 mm, con lectura a origen y tras él se instalará el equipo de filtrado que en este caso estará formado por 4 filtros de anillas de 3", con un caudal total de filtrado de 120 m³/h.

La balsa de regulación a construir, será de unas dimensiones mínimas de tal forma que pueda albergar el volumen para el riego de las 21,6948 has durante un periodo de 10 jornadas con el fin de garantizar el riego en caso de averías que pudieran ocasionarse bien en el Canal General o bien en la red de acequias, como en el mes de máximo consumo el caudal continuo equivalente necesario es de 0,35 l/sha, el volumen de agua necesario para las 10 jornadas de riego será de $0,35 \text{ l/s} \times 21,6948 \text{ ha} \times 10 \text{ días} \times 24 \text{ h} \times 3600 \text{ s/h} = 6.560,507,520 \text{ l} = 6.560,507 \text{ m}^3$, construyéndose para ello una balsa de 60,00 x 40,00 x 4,00 m, con taludes 1/2, lo que nos daría un volumen de 6.730,640 m³, suficiente para cumplir el objetivo.

Para facilitar el riego, la superficie a regar se divide en 4 sectores con superficies aproximadas de 5,0000 has, para conseguir una economía tanto en los equipo de impulsión y filtrado, como en la red de distribución.

Para llevar a cabo el cambio de cultivo, que pasa de arroz con riego por gravedad a olivar intensivo, con el sistema de riego por goteo superficial, se aplican los valores obtenidos el Anejo de Necesidades Hídricas, el cual se adjunta a este Estudio.

Por tanto con la nueva propuesta, los valores de las características de la concesión, tanto por el nuevo sistema de riego como por el cambio que se llevará a cabo en el cultivo, pasarían a ser:

Dotación, 1,20 l/s ha en el mes de máximo consumo a 0,35 l/s

Dotación, de 26,03 l/s para las 21,6948 ha a 7,59 l/s, en el mes de máximo consumo.

Consumo mensual de 10.889,409 m³/ha año a 3.092,556 m³/ha año.

Volumen anual de 238.857,000 m³/año a 67.339,788 m³/ha año.

2.3.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

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

ALTERNATIVA A, que consistiría en el mantenimiento de la situación actual, sin realizar la transformación y puesta en riego contemplada en el presente Proyecto. En este caso la propiedad de la finca se encuentra con la limitación de obtener una baja renta, obtenida del cultivo de arroz. Es por ello, que las posibilidades de crecimiento económico de su explotación se ve fuertemente limitada por la imposibilidad de implantar otros cultivos con mayor productividad que potencien los recursos existentes en la finca.

Con este planteamiento actual, la finca tiene un consumo anual por ha de agua de 10.889,409 m³/ha, lo que da un volumen anual para toda la superficie de 238.857,000 m³, y un caudal continuo equivalente en el mes de máximo consumo de 1,20 l/s-ha y de 26,03 l/s para las 21,6984 has de riego por gravedad actualmente para arroz.

ALTERNATIVA B, caracterizada por la transformación de las parcelas con riego por goteo para una plantación de almendro en las 21,6948 has que se pretenden poner en riego una vez corregida la superficie, en la zona que actualmente se dedica a arroz. Mediante esta alternativa, la finca quedará provista de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego en parte de la misma. Por las notables mejoras que se producirían en la explotación, elevaría la renta de la finca y crearía más jornales que la situación actual y también una serie de actividades necesarias para la economía de la zona.

Con este planteamiento además de elevar la renta de la finca, el consumo de agua pasará de un consumo con un caudal continuo equivalente en el mes de máximo consumo estimado de 1,20 l/s a 0,50 l/s ha, por tanto de 26,03 l/s a 10,85 l/s y el volumen anual también estimado de 10.889,409 m³/ha-año a 5.200,000 m³/ha-año y de 238.857,000 m³ año 112.812,960 m³ año para toda la superficie, debido a la mejora de la eficiencia del riego así como en la mejora de las técnicas de riego y la utilización de variedades con menos necesidades hídricas, como el almendro.

ALTERNATIVA C, caracterizada por la transformación de las parcelas a cultivo de maíz con el sistema de riego por goteo, en la zona que actualmente se dedica a cereal de invierno y pastizal. Mediante esta alternativa, las parcelas quedarán provistas de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego en las mismas. Con esta mejora introducida, el propietario podrá implantar una explotación de maíz en una zona con una superficie de 21,6948 has. Por las notables mejoras que se producirían en la explotación, elevaría la renta de la finca y crearía más jornales que la situación actual y también una serie de actividades necesarias para la economía de la zona.

En este caso, el consumo de agua estaría en torno de los 6.500,000 m³/ha, lo que daría un consumo anual de 141.016,200 m³.

ALTERNATIVA D, caracterizada por la transformación de la finca a una plantación de olivar súper intensivo con riego por goteo, con marco de 4,00 x 1,50 m, en la zona que actualmente se dedica a arroz.

Mediante esta alternativa, la finca quedará provista de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego en parte de la misma. Con esta mejora introducida, el propietario podrá implantar una explotación de olivar en una zona con una superficie de 21,6948 has. Por las notables mejoras que se producirían en la explotación, se podrían considerar objeto del presente proyecto las actuaciones descritas en esta alternativa, debido sobre todo ser un cultivo social que genera una gran cantidad de jornales y también una serie de actividades necesarias para la economía de la zona, pero con esta alternativa el consumo de agua sería

algo menor a la alternativa con el almendro.

Con este planteamiento además de elevar la renta de la finca, el consumo de agua pasará de 10.889,409 m³/ha-año a un consumo de 3.092,556 m³/ha-año y el volumen anual de 238.857,000 a 67.339,788 m³/año, calculados en el Anejo de este Estudio, debido a la mejora de la eficiencia del riego así como en la mejora de las técnicas de riego, representando un consumo casi un 70 % menos que el almendro y un 75 % menos que el maíz.

Esta alternativa, en cuanto a consumo es factible, así como en cuanto al incremento de la renta.

ALTERNATIVA E, caracterizada por la transformación de la finca a riego por goteo para el cultivo de tomate para industria, con el sistema de riego por goteo, en la zona que actualmente se dedica a arroz. Mediante esta alternativa, la finca quedará provista de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego en parte de la misma. Con esta mejora introducida, el propietario podrá implantar una explotación de tomate de industria en una zona con una superficie de 21,6948 has. Con esta alternativa y por las notables mejoras que se producirían en la explotación, elevaría la renta de la finca y crearía más jornales que la situación actual y también una serie de actividades necesarias para la economía de la zona.

Con este planteamiento además de elevar la renta de la finca, el consumo de agua pasará 10.889,409 m³/ha-año a un consumo de 5.576,666 m³/ha-año según estudios de la zona y el volumen anual de 238.857,000 a 122.490,353 m³/año, debido a la mejora de la eficiencia del riego así como en la mejora de las técnicas de riego, representando un consumo casi idéntico al maíz.

Visto lo anterior, en el caso de no llevar a cabo ninguna actuación de mejora en la finca, según el estudio económico del informe agronómico, la rentabilidad es del arroz se estima en unos 650,00 €/ha, y su consumo de agua para riego sería de 10.889,409 m³/ha, por lo que económicamente es desechable, pero desde el punto de vista medioambiental sería la opción más positiva por consumo de agua.

Las alternativas B, C y E se desestiman, por necesitar consumos más elevados que la opción D que es el olivar súper intensivo.

En este caso, por lo que aun siendo factible medio-ambientalmente, igual que el almendro y el tomate, pero mejor que en el caso del maíz, pero económicamente es mucho más rentable, aunque se obtienen unos beneficios negativos en el primer año de 9.530,14 €/ha, de 2.098,91 €/ha, el segundo año, de 313,90 €/ha el tercer año, teniendo ya el cuarto año un beneficio positivo de 876,10 €/ha y a partir del quinto año un beneficio anual en el entorno de 5.889,21 €/ha hasta el año que deja de ser rentable la plantación que puede ser el año 20, además los tratamientos que requiere son de una intensidad similar al almendro y menor que en el caso del maíz, arroz y el tomate, por tanto más respetuoso con el medio ambiente, por otro lado las nuevas técnicas aconsejan dejar de labrar y desbrozar entre los líneas, bien cortando la vegetación y dejándola en el suelo o bien empacándola para ser utilizada como alimento para el ganado, lo que da lugar a una menor incidencia en la serie de animales que en la plantación se refugian o anidan.

Por tanto la idea de la propiedad de la finca, sería elegir la alternativa con plantación de olivar súper intensivo con el sistema de riego por goteo, procurando que tanto el caudal continuo equivalente y el volumen anual no sufran incremento. Pero en este caso se reducen considerablemente, con el resultado final de 21,6948 has de olivar, lo que supone un cambio en la explotación y en la maquinaria a utilizar. Pero este inconveniente se minimiza ya que la propiedad tiene actualmente superficies con plantación de olivar tradicional y de riego por goteo, además existe una corriente producida por el abandono de las nuevas generaciones de la explotación agrícola, lo que obliga a explotar plantaciones muy mecanizadas y con poco mantenimiento.

Esta solución, por el sistema de riego a emplear, representa un ahorro energético que contribuirá a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero y por tanto para la lucha contra el cambio climático.

Se aumentará por tanto la renta de la finca con el planteamiento propuesto y en el caso del olivar, medioambientalmente al prescindir de labores, ya que tanto en otoño como en primavera la incidencia sobre la fauna será bastante menor.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

3.1.- LOCALIZACION.

La superficie a regar de 21,6948 has de olivar súper intensivo, se situará en una finca situada en la zona denominada “La Palanca” en el T.M. de Alcollarin (Cáceres), constituida por las parcelas nº 1 y 3 dentro del polígono nº 15 de dicho termino municipal.

La actuación se encuentra delimitada por un polígono de coordenadas, Datum ETRS89, Huso UTM 30:

X: 265.662	Y: 4.336.893
X: 266.059	Y: 4.337.155
X: 266.275	Y: 4.336.689
X: 265.275	Y: 4.336.470

Esta superficie, se encuentra en una Zona de Interés (ZI) de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales”.

La superficie está limitada al norte por el Canal General de Orellana, su camino de servicio y una zona reforestada perteneciente al mismo, al este y oeste por caminos rurales y al sur por un camino público y el rio Ruelas.

La toma actual está situada en la margen izquierda de la acequia A -XV-e y con coordenadas aproximadas, Datum ETRS89, Huso UTM 30, X: 265.837, Y: 4.337.025

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

3.2.1.- Obra de toma.

La nueva toma es similar a la existente y se situará en la margen izquierda de una acequia del sector XVI, en concreto de la A-XV-e de la zona regable de Orellana y que nace en el canal.

Consiste en una compuerta de toma, regulada por el servicio de la Comunidad General de Orellana, situada dentro de la parcela nº 1, próxima a la balsa de regulación y con coordenadas aproximadas, Datum ETRS89, Huso UTM 30, X: 265.680, Y: 4.336.855

3.2.2.- Balsa de regulación.

La balsa de regulación a construir, será de unas dimensiones mínimas de tal forma que pueda albergar el volumen para el riego de las 21,6948 has durante un periodo de 10 jornadas con el fin de garantizar el riego en caso de averías que pudieran ocasionarse bien en el Canal General o bien en la red de acequias, como en el mes de máximo consumo el caudal continuo equivalente necesario es de 0,35 l/sha, el volumen de agua necesario para las 10 jornadas de riego en toda la superficie, será de $0,35 \text{ l/s} \times 21,6948 \text{ ha} \times 10 \text{ días} \times 24 \text{ h} \times 3.600 \text{ s/h} = 6.560.507,520 \text{ l} = 6.560,507 \text{ m}^3$, construyéndose para ello una balsa de 60,00 x 40,00 x 4,00 m, con taludes 1v/2h, lo que nos daría un volumen de $6.730,640 \text{ m}^3$, suficiente para cumplir el objetivo.

3.2.3.- Caseta de impulsión y filtrado.

Tanto el equipo de impulsión, como el de filtrado, se instalan dentro de una caseta metálica, tipo contenedor, evitando con ello tener que llevar a cabo obra civil, lo que en caso de abandono de la explotación evitaría tener que llevar a cabo la demolición de la misma.

3.2.4.- Impulsión y filtrado.

Para las dos parcelas, se utiliza para impulsar el agua a la red de riego, una bomba sumergible situada en la balsa de regulación de 11 KW, capaz de elevar el agua hasta una altura manométrica de 39,84 m, dicha bomba se alimenta mediante 45 módulos de placas solares de 550 W/módulo, con una potencia total de 24,75 Kw.

A la salida de la bomba se instalará un caudalímetro de Ø 140 mm, con lectura a origen y tras él se instalará el equipo de filtrado que en este caso estará formado por 4 filtros de anillas de 3", con un caudal total de filtrado de $120 \text{ m}^3/\text{h}$.

La tubería de salida de la bomba lleva instalada, una válvula de mariposa y manómetro.

3.2.5.- Distribución del riego.

Actualmente, desde la salida del equipo de bombeo y tras pasar por los filtros, el agua se distribuye a las parcelas a través de las tuberías principales de PVC, 6 atm PN, junta elástica y diámetro 140 mm, las mismas se sitúan dentro de una zanja de dimensiones 0,70 x 1,00 m.

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 secundarias de PVC. 6 atm PN, diámetros variables entre 90 y 63 mm, colocadas dentro de una zanja de dimensiones 0,40 x 1,00 m. Dichas tuberías van disminuyendo su diámetro a medida que se separan de la tubería principal. Para el riego por goteo, de esta tubería, y a través de unos collarines de toma situados en las mismas cada 4,00 m., nacen las tuberías porta goteros aéreas de PEBD, las cuales llevan instaladas los goteros auto compensantes de 1,60 l/h, distanciados entre si 50 cm.

Para la instalación de la red de tuberías, teniendo en cuenta que se utiliza de la red existente, los equipos de impulsión y filtrado, la caseta que los alberga, la tubería principal y las tuberías secundarias, tan solo sería necesario ejecutar:

Tubería principal P V C, 6 atm. PN, ejecutada:

721,000 m³ de excavación en zanja.
1.035,00 m de diámetro 140 mm, 6 atm PN.
705,067 m³ de relleno de zanja.

Tubería secundaria de PVC, 6 atm PN, ejecutada:

670,500 m³ de excavación en zanja.
280,00 m de diámetro 90 mm, 6 atm PN.
295,00 m de diámetro 75 mm, 6 atm PN.
340,00 m de diámetro 63 mm, 6 atm PN.

666,356 m³ de relleno de zanja.

Para poder llevar a cabo el correcto funcionamiento de la red de riego están instaladas, válvulas de corte del tipo de mariposa en la entrada a cada parcela reguladas mediante electroválvulas, válvulas de retención, ventosas, etc.

Todas estas válvulas están instaladas dentro de arquetas de dimensiones exteriores 1,00 x 1,00 x 1,00 m.

La red terciaria o porta-goteros es de PEBD y van instaladas sobre la superficie del terreno, operación que tiene menor impacto ambiental, ya que no se producen movimientos de tierra y además la operación es mucho más rápida que si se realizara zanjeo.

3.2.6.- LABORES PREVIAS A LA PLANTACION.

Previamente a la plantación del olivo, se lleva a cabo en toda la superficie a regar unos pases de cultivador, con el fin de eliminar todas las malas hierbas y raíces existentes, sin producir cambio morfológico de la estructura del terreno, para evitar el uso de herbicidas.

La idea es preparar una capa superficial de unos 30 cm de espesor, donde se llevara a cabo la plantación.

Por tanto previo a la plantación una vez nivelado el terreno se llevará a cabo una labor de pase con vertedera o subsolador arrastrado por un tractor, mezclando el terreno, cumpliendo con ello varias funciones, tales como el control de residuos de cosechas anteriores si las hubiera habido, de las malas hierbas. Sirve también para controlar el flujo de agua, para incorporar los fertilizantes y facilitar además el desarrollo de las raíces. Posteriormente se realiza un pase con rodillos o rotavator con el fin de llevar a cabo la desaparición de terrones del suelo.

3.2.7.- PLANTACION.

Una vez que la planta ya se halla en la finca se procederá a la plantación, la cual y debido al marco de plantación que se utiliza, se hará mecánicamente complementada con mano de obra.

Para llevar a cabo la plantación se requiere utilizar un útil, arrastrado por el tractor guiado por GPS, consistente en una reja, que va desfondando y provocando la rotura del terreno, con una profundidad de tal manera que la planta quede a la misma profundidad que tenía en el vivero.

A la misma vez, ayudado por dos operarios que van situados en una plataforma acoplada al tractor, uno de ellos coloca la planta y el otro coloca el tutor, que puede ser de bambú o de madera, de tal forma que con el tiempo se degradan.

El mismo tractor arrastra un útil consistente en dos ruedas giratorias enfrentadas pero no paralelas, que lo que hacen es arrojar a la planta, quedando por tanto terminada la operación de la plantación.

Tras este equipo de plantación se procede a colocar los protectores de las plantas, operación que se realiza manualmente, siendo los protectores de material degradable.

3.2.8.- LABORES FINALES DEL OLIVAR.

Las últimas operaciones que se suelen llevar a cabo una realizada la plantación, sería un nuevo pase de cultivador con gradas para airear el terreno y la operación del alomado de los líneas para proteger la planta.

3.2.9.- CESE DE LA ACTIVIDAD.

En principio, no se prevé llevar a cabo un cese de la actividad planteada con este proyecto.

Lo que si se prevé, es llevar a cabo la renovación de los elementos que se instalarán para llevar a cabo el riego del olivar, a medida que se valla finalizando la vida útil de los mismos, o se vullan sustituyendo por motivos de las innovaciones tecnológicas tanto en la eficiencia del riego, como el la reducción de la demanda energética o la sustitución del tipo de energía proveniente de fuentes menos contaminantes, aunque en este caso en concreto la energía se suministra ya mediante la utilización de placas solares.

No obstante si por cualquier circunstancia ajena a la explotación del proyecto, se tuviera que producir el abandono, se deberá proceder a la recuperación de la superficie afectada, obligando al desmantelamiento y retirada de la red de riego.

Tal retirada consiste en realizar las operaciones necesarias para eliminar todas las infraestructuras, tuberías, arquetas, casetas, elementos auxiliares, etc.

Además recuperar el terreno afectado, consistiría en las operaciones que hay que realizar para recuperar su estado primitivo a la realización del proyecto.

El llevar a cabo todas esas operaciones, conlleva la generación de empleo que tan necesitada está la zona.

3.2.10.- UTILIZACIÓN DE MATERIALES, RECURSOS, OCUPACIÓN DEL SUELO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS.

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto, no se modificará la superficie, ya que la plantación planteada, se realizará en la misma superficie actualmente ocupada por el riego de arroz.

En lo que respecta a los materiales a emplear, hay que tener en cuenta que durante la fase de ejecución:

La obra de toma, consiste tan solo en la apertura de un hueco en el alzado de la acequia, donde se instalará la compuerta de tajadera de acero inoxidable con la que se regula la entrada de agua a la balsa de regulación, lo que si es necesario es

tapar en la misma acequia el hueco de la boquera actual.

Para la instalación de las tuberías, los materiales a utilizar serán de PVC las tuberías principales de diámetro 140 mm y secundarias de diámetros de 90. 75 y 63 mm, en las cuales se instalarán los collarines de toma, y la terciaria de PEBD y diámetro 16 mm. Así mismo se utilizarán pequeñas cantidades de material de albañilería, para la ejecución de algunas arquetas de distribución.

También durante la ejecución de las obras y para la plantación existirá una demanda de un recurso de energía, que en esta primera fase será un consuno de gasoil, para la maquinaria agrícola que se utilizará tanto en la excavación de la balsa, como en la plantación que se llevará a cabo.

Durante la ejecución de las obras un recurso natural que se utilizará es el suelo agrícola, necesario para poder llevar a cabo la nueva plantación de olivar de 21,6948 has.

Una vez finalizadas las obras y durante todo el periodo de producción los recursos que se utilizarán, será la energía eléctrica proveniente de placas fotovoltaicas.

Otro recurso necesario durante la fase de explotación será el agua necesaria para el riego, que será procedente del Canal de Orellana a través de una acequia del sector XV, en concreto desde la acequia A-XV-e.

Además durante la fase de explotación otros recursos necesarios, serán la utilización de abonos y productos fitosanitarios, productos que podrían afectar al ecosistema.

En lo que respecta a la generación de residuos, durante la fase de ejecución los restos serán los procedentes de restos de tuberías de PVC y PEBD, de materiales de construcción, que serán enviados a un centro de tratamiento de residuos autorizados en Miajadas u Orellana la Vieja.

En aplicación del Real Decreto 105/2008, se presenta la tabla siguiente, que

contiene un listado de residuos previsibles. El código que figura en la tabla hace referencia a la codificación según la lista europea de residuos.

RESIDUOS DE NIVEL I		
Residuos	Código	Peso (t)
Restos de la selvicultura	02 01 07	0,10 t
RESIDUOS DE NIVEL II		
Residuos	Código	Peso (t)
Hormigón	17 01 01	0,000 t
Aceites usados	13 02 05	0,050 t
Madera	17 02 01	0,050 t
Plásticos	17 02 03	0,020 t

Además se generaran residuos por el normal funcionamiento de la maquinaria empleada en la construcción del riego.

Durante la fase de explotación, se generaran residuos procedentes de la poda de los árboles, de los envases procedentes de productos para el abonado y los tratamientos fitosanitarios, que también se enviarán al centro de tratamiento de residuos.

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

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

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

Las acciones se reducen a 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 agua. Variación de la humedad del suelo. Operaciones de Mantenimiento.

4.- INVENTARIO AMBIENTAL.

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

4.1.- ENCUADRE TERRITORIAL.

La zona que se pretende poner en riego, se sitúa en una zona limítrofe con la zona regable del Canal de Orellana próxima al río Rucas, concretamente encuadrada entre Zorita por el Norte, Campolugar por noroeste, Madrigalejo por el sureste y Logrosan por el este.

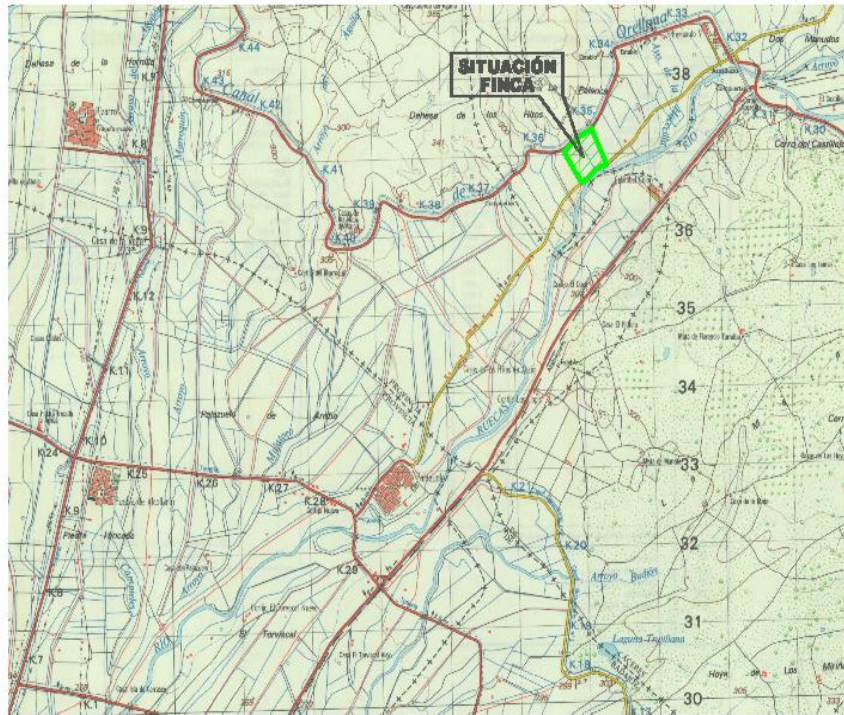
La finca se halla situada en el extremo norte de la ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales, con código ES0000400, tipo A, Región Biogeográfica Mediterránea, Clasificación 2004/04, con una superficie total de 13.324,360 has, su transformación podría afectar a la supervivencia y la reproducción de las aves incluidas en el Anexo IV de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* y atendiendo a los objetivos de la *Directiva*

92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y en la Directiva de Aves 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo.

No obstante, la zona donde se va a realizar el cambio de cultivo, se sitúa en una superficie limitada por su parte norte por el Canal General de Orellana y su camino de servicio, por el sur por un camino público que parte de la carretera EX – 355, de Madrigalejo a Zorita, a la altura del PK 13,850, pasa por el núcleo rural de Fernando V y llega hasta la entidad local menor de Palazuelo, además este limita con el río Rucas, al este y oeste la zona está limitada por caminos rurales que dan acceso a las fincas del sector XVI de la zona regable de Orellana y por tanto son zonas muy transitadas, encontrándose la zona a regar en una superficie de la ZEPA, calificada como zona de interés (ZI).

La zona tiene unos terrenos de buena calidad agrológica, en los que existe una plantación de arroz con el sistema de riego por gravedad por inundación, que es donde se pretende realizar un cambio de cultivo y de sistema de riego, pasando a olivar intensivo con un marco de plantación de 4,00 x 1,50 m y el sistema de riego por goteo superficial, en una superficie de 21,6948.

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



Hona n° 1
PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA: -1/50000

Bogotá, septiembre de 2024
INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
Colegiado n° 26179
Fdo. -Julio-Fernando López Cuatrecasas

4.2.- CLIMATOLOGÍA.

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

La precipitación media anual, tomando como datos los de la estación meteorológica más próxima, que es la de “Las Cumbres”, situada en Don Benito

(Badajoz), perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, y cuyos valores oscilan entre 600 mm y 500 mm, repartidos en 90 días al año, siendo las lluvias más abundantes normalmente las del periodo comprendido entre los meses de octubre a abril. Los veranos en esta zona son muy secos, con lluvias casi inexistentes.

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

Referente a la temperatura, esta alcanza una media anual de unos 18 °C con un periodo libre de heladas medio superior a los 8 meses, de mediados de marzo a finales de Noviembre. Los veranos son muy calurosos especialmente en los meses de Julio y Agosto en los que la media de máximas absolutas es superior a 40° C y medias de 34° C y los meses más frío son Diciembre y Enero. Tal y como se puede observar, la temperatura media mensual mínima de 4,37° C, se alcanza en los meses de Enero, febrero y diciembre (según datos hasta 2022). 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, Pizarroso y Ruecas próximos a la finca.

4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

La zona está situada dentro de las Hojas, números 731 y 754 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; el límite provincial cruza la Hoja en la diagonal NO-SE. Donde la sitúa en la zona norte de las Vegas Altas.

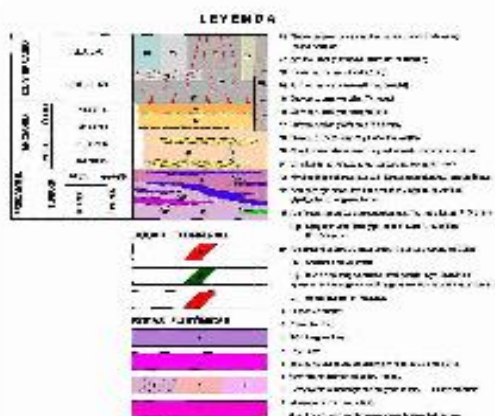
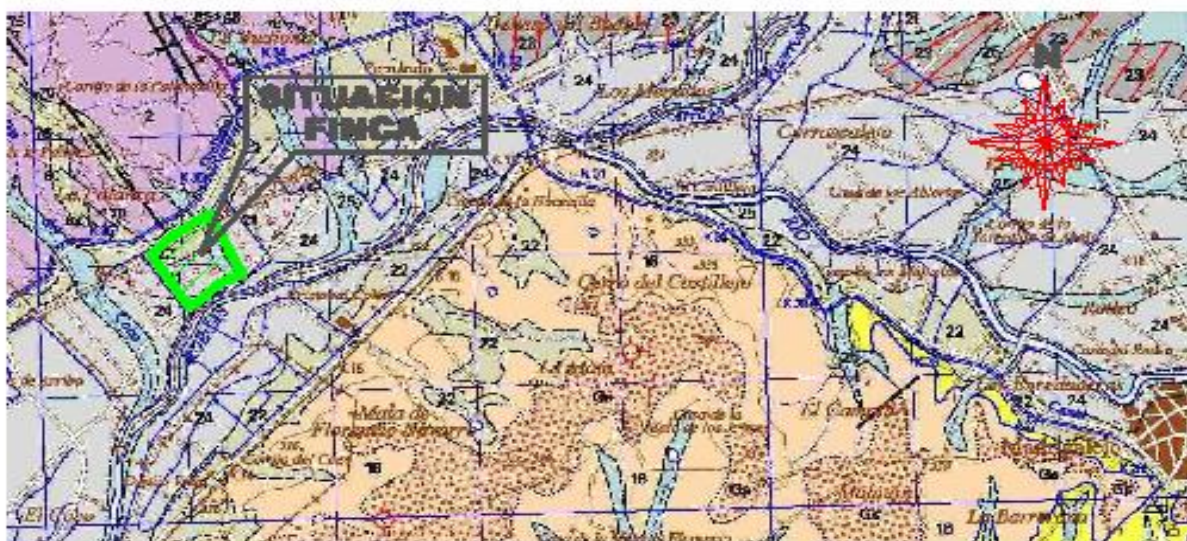
La Hoja se sitúa en la parte centro-meridional del Macizo Hespérico. En la Zona Lusitano-Alcúdica de LOTZE (1945), o en la Zona Centro-Ibérica de JULIVERT *et al.* (1972).

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

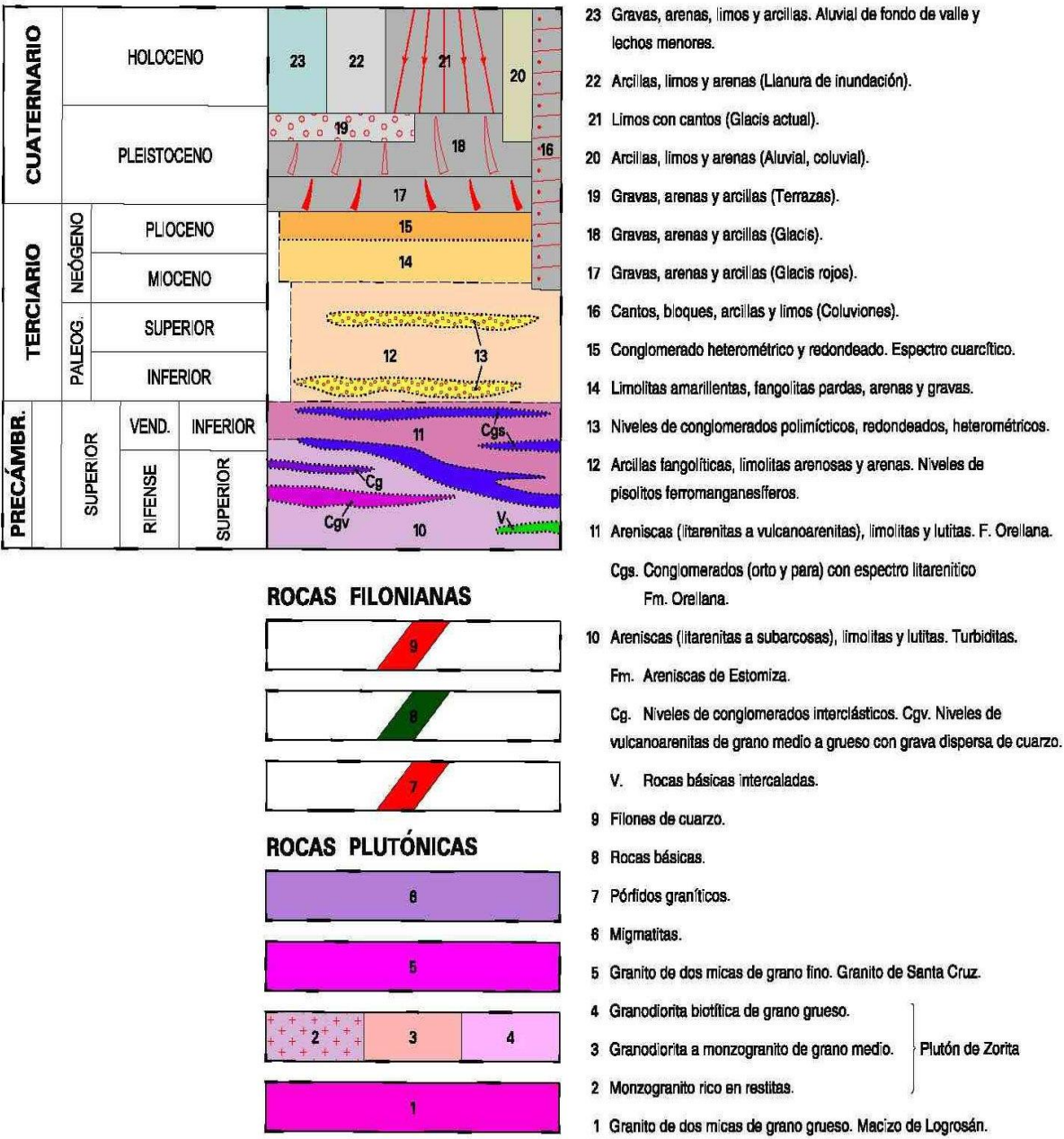
La Zona Centro-Ibérica (ZCI) ha sido dividida por HERRANZ *et al.* (1977) en dos sectores, el de los Montes de Toledo y el de Alcuía-Alta en Extremadura, en función de la presencia o ausencia de materiales cámbricos. Esta Hoja está en el sector Alcuía-Alta Extremadura, y concretamente en la parte central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

A continuación vemos el mapa geológico de la zona donde se va a implantar el cambio de cultivo, pasando de arroz a olivar súper intensivo y cambiando el sistema de riego que pasa de gravedad a goteo superficial.

MAPA GEOLÓGICO



LEYENDA



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

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

La capa superior es de color castaño, con poca pedregosidad. A partir de los 25 cm nos encontramos un terreno castaño fuerte, con algo de piedras y cascajo escasamente dotado de materia orgánica, son suelos que pese a no tener una buena fertilidad sí que son muy aptos para el cultivo por razón de su textura, su buen drenaje, su pedregosidad y su profundidad.

Donde se pretende situar la superficie de olivar, es una zona con pendiente suave descendente, prácticamente horizontal desde la parte norte de las parcelas con caída hacia el río Rucas, teniendo la cota más elevada en 290,00 m y la más baja se dejará en la 288,70 m, favoreciendo el drenaje, sin constituir un serio peligro para la erosión.

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

4.4.-HIDROLOGÍA.

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

Hidrográficamente la zona pertenece a la cuenca del río Guadiana, este río recorre toda la zona de este a oeste. Además del río Guadiana otro río que mantiene un caudal continuo durante todo el año, son los ríos Rucas embalsado en la presa de Rucas y el Pizarroso, embalsado en la presa de Sierra Brava. Otros cauces son exclusivamente de circulación de caudales en invierno, careciendo de importancia, próximos a las zonas en estudio, pero sin estar afectados por el riego establecido.

Los principales cursos de agua por tanto presentes próximos a la zona de estudio son el río Rucas que pasa próximo a la finca y el Pizarroso afluente del anterior, el cual se encuentra embalsado en la presa de Sierra Brava y que se une al Rucas a la altura del Canal General de Orellana.

El río Rucas que es el más próximo, discurre en dirección este-oeste.

Con la realización del presente proyecto no se afectará a ningún río ni arroyo, ya que dentro de las dos parcelas donde actualmente está la plantación de arroz que es donde se pretende realizar la plantación de olivar, 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 Rucas.

En cuanto a la posibilidad de encontrar productos fitosanitarios de aportes, es casi imposible porque la explotación de la plantación de olivar va a requerir tratamientos fungicidas suaves con ausencia total de tratamientos de herbicidas, ya que se pretende utilizar los pastos nacidos entre los líneas para la alimentación del ganado y que por tanto difícilmente las aguas de escorrentía podrán arrastrar hasta el cauce público más cercano, el río Rucas, ya que además al ser un riego por goteo superficial con elevación, el exceso de agua origina mayor consumo eléctrico lo que obliga a su control, debido al encarecimiento de la energía eléctrica, por lo que las escorrentías serán mínimas.

Teniendo en cuenta la geología de la zona, fundamentada en zonas franco-arcillosas, se observa un grado de permeabilidad bajo, que se traduce en la inexistencia de acuíferos de relevancia en la zona lo que obliga a que la única

alternativa de aprovechamiento de agua, sean aguas procedentes de la red de acequias de la zona regable de Orellana, en concreto de una acequia que discurre por el límite norte de las parcelas.

El cambio de uso del suelo, se centra principalmente en la pérdida del hábitat y en la pérdida de la biodiversidad, las emisiones de CO₂ y la erosión del suelo.

Del 100% del agua que se precipita, entre el 75 y el 90 % lo constituye la evapotranspiración, alrededor del 23-25% lo constituye la escorrentía superficial y el resto agua para la recarga de agua infiltrada, siendo esto un ciclo que favorece la disponibilidad de agua que proviene de las escorrentías y de la recarga de los acuíferos.

La plantación de olivos, hace que esta pueda reducir la energía de la precipitación, lo cual favorece la infiltración y regula la cantidad de agua de escorrentía.

Los árboles de la plantación controlarán también la cantidad de nutrientes que salen del ecosistema arrastrados por las aguas de escorrentías, disminuyendo los procesos de eutrofización de balsas y ríos.

Por tanto el aumento de la vegetación arbórea puede tener un efecto positivo sobre el ciclo hidrológico.

4.5.- SUELOS.

Los principales factores que condicionan la formación del suelo de la zona de estudio 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-Arcillosa, de muy poca profundidad y edad, desarrollados sobre la roca descompuesta, sin afloramientos, compuesto de:

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

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

4.6.- USOS DEL SUELO.

Los terrenos directamente afectados por la transformación de la zona de arroz a olivar súper intensivo y al cambio del sistema de riego, que pasaría de gravedad por inundación a goteo en las parcelas, pertenecen al Término Municipal de Alcollarin (Cáceres), donde predominan por un lado los terrenos agrícolas tanto por el norte, destinados fundamentalmente a los cultivos de cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos por la ganadería extensiva y por otro una zona de cultivos de regadío en terrenos de la zona regable de Orellana, por el sur, este y oeste, que lindan con la misma finca.

4.7.- FLORA.

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

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 típicos del regadío en la zona sur, este y oeste, en concreto en esta zona predomina el arrozal.

No existe en la zona estrato arbóreo, ni en la zona en estudio ni en zonas próximas, tan solo en una zona reforestada situadas en la margen izquierda del Canal General de Orellana, que limita con las parcelas, y algo de vegetación de ribera junto al río Ruecas, pero separadas de las parcelas por un camino rural.

En la zona donde se tiene prevista el cambio de cultivo situada en la margen izquierda del Canal General de Orellana, son tierras de regadío, pertenecientes al sector XV de la zona regable de Orellana, la zona que queda a la derecha del Canal General se dan los pastizales, aunque actualmente están dedicadas a barbecho y cereal de invierno, alternativamente.

La vegetación de la zona objeto a poner en riego, por tanto no tiene un especial valor ecológico, con ausencia de hábitats naturales, ya que desde los años sesenta se dedican a la agricultura de regadío, lo que 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 ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales y en concreto en la zona norte de la misma calificada como zona de importancia (ZI), 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.
- Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- 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.
- Decreto 78/2018, de 5 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001 de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- 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.

Dentro de la zona de actuación, según el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas, la actuación pudiera afectar a la Comunidad de Aves Acuáticas.

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

La zona afectada por la redacción del presente proyecto, se encuentra dentro de la Red Natura 2000, pero dentro de dicha ZEPA, se sitúa en la zona de interés general (ZI), próxima al río Rucas.

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 Rucas, son la avefría (*Vanellus vanellus*), el mochuelo común (*Athene noctua*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), 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*), solo en época de invernada etc.

No obstante, en el área, según el Decreto 37/2001, y la Ley 42/2007nde 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad existen valores reconocidos, tales como: Canastera (*Glareola pratincola*), morito (*plegadis falcinellus*), Grulla común (*Grus grus*), alcaraván común (*Burhinus Oedicnemus*), aguja colinegra (*Limosa limosa*), Combatiente (*Colidris pugnax*) y el Correlimos común (*Calandris alpina*).

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

En lo que respecta a las especies piscícolas que habitan en los ríos próximos de Pizarroso y Rucas y debido a su estiaje no da lugar a la presencia de especies con importancia.

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

Aunque la zona se considera de especies de aves acuáticas antes citadas, al estar las parcelas en el límite perimetral norte de la ZEPA, en Zona de Interés (ZI), dentro de la zona regable, además están próximas al núcleo urbano de Fernando V, así como limitadas por el camino de servicio del Canal General de Orellana y por el camino rural que partiendo de la carretera EX-355 de Madrigalejo a Zorita, pasa por el núcleo de Fernando V Y llega hasta la Entidad Local Menor de Palazuelo y que además es el acceso a todas las explotaciones agrícolas situadas entre el río Rucas y el Canal general de Orellana, 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 en esta zona haya disminuido la población de aves acuáticas.

Además en la zona donde se pretende establecer la explotación de olivar intensivo, actualmente de arroz, las presiones de cultivo serán menores que las necesarias actualmente, ya que en el caso del arroz necesita un riego cada tres o cuatro días en verano y el aprovechamiento de la misma en ciertos periodos, mientras que en el segundo caso una vez plantado el olivar, tan solo se realizará la labor del riego y el aprovechamiento del fruto se realiza una vez al año, ya que el abonado se realiza conjuntamente con el riego, por lo que este segundo caso produce menores 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.

Por la Ley 12/2001, de 15 de noviembre de Caminos Públicos de Extremadura.

Por el Decreto 49/2000 de 8 de marzo, por el que se establece el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad de Extremadura.

Por la Orden, del 19 de junio de 2000, por el que se regula el régimen de ocupaciones y autorizaciones de usos temporales de las vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Pero en el caso que nos ocupa, tan solo existe una infraestructura pública, que es la denominada como La Cañada de las Merinas de la Hornilla pero muy distante, lo 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 de provincia de Cáceres y Badajoz, sobre la comarca de los Llanos de Zorita, situándose la zona a plantar de olivar dentro del término municipal de Alcollarin (Cáceres).

La superficie donde se va a realizar el cambio de cultivo, está situada dentro de la ZEPA de Arrozales de Palazuelo y Guadalperales, en concreto en el borde de la misma por el norte. En una zona de interés (ZI).

Este espacio que se sitúa en el este, a caballo entre las dos provincias extremeñas, se encuentra además entre dos grandes ríos, Alcollarin y Rucas.

En el siguiente cuadro se expone la categoría de amenaza en la que se encuentran algunas de las especies Natura 2000 y en concreto las aves acuáticas existentes en la zona ZEPA y en la zona donde se va a implantar el olivar súper intensivo, que actualmente es de arroz, que podrían ser las más afectadas:

ESTUDIO PARA LA EVAL. DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA

	ESPECIE		CATÁLOGO Y CATEGORÍA DE AMENAZA					
	Nombre Común	Grupo	Elemento clave	Pob	Pob. Real	Estado conservación	Evolución E.C.	Categoría amenaza regional
AVES	Grus Grus (Gruña común)	Esteparia Acuática	Si	7000i(w)	C	C	Positiva	IE
	Limosa Limosa (Aguja Colinegra)	Acuática	Si	740 i (w)	D	C	Desconocida	IE
	Plegadis Fascinella (Morito)	Acuática	Si	P (W)	D	C	Positiva	SAH
	Calidris Alpina (Correlimos común)	Acuática	No	28 i(w)	D	C	Desconocida	SAH
	Burhinus Oedicnemus (Alcaraván Común)	Esteparia	Si	P(p)	D	C	Desconocido	VU
	Glareola Pranticola (Canastera Común)	Esteparia Acuática	Si	p(r)	D	B	Desconocido	SAH

Siendo su significado el siguiente:

Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura:

PE= En peligro de extinción
 VU= Vulnerable
 IE = Interés especial
 SAH= Sensible alteración habitat

Población: P permanente
 r reproducción
 c concentración
 w itinerante
 i individuos
 p parejas

% a nivel estatal: A entre 5-100

B entre 2-15

C entre 0-2

D no significativo

Estado de conservación: A excelente

B bueno

C medio

4.11.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

Solo existe lindando con la zona donde se va a realizar un cambio de cultivo, por el lado norte una infraestructura pública que es el Canal General de Orellana, su camino de servicio y su red de acequias y por su lado sur el rio Ruecas, pero en ningún caso la zona a regar va a tener interferencias con las mismas.

Según la Dirección General de Bibliotecas, Archivo y Patrimonio Cultural, señala que según la Carta Arqueológica de Extremadura no existen yacimientos arqueológicos conocidos actualmente en esta zona del Término Municipal de Alcollarín (Cáceres).

Pero es que además las zonas donde se va a establecer el cambio de tipo de cultivo de regadío, son terrenos que ya han sido afectados por todas las labores de nivelación, roturado y fangeo, que se han venido realizando desde hace años para el arroz, lo que significa que ya están alterados.

No obstante si como consecuencia de los trabajos se confirmara la existencia de restos arqueológicos, paleontológicos o sistemas kársticos que pudieran verse afectados por las obras se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección, balizando la zona para preservarla del tránsito, realizándose una primer aproximación crono cultural de los restos y se defina la extensión máxima del yacimiento en superficie o la entidad de la estructura geológica subyacente, remitiéndose los datos a la D. G. de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural.

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.

La zona del olivar, es prácticamente horizontal, lo que hace que las acciones puedan ser fácilmente visualizables desde los distintos caminos que discurren por el entorno.

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

Las parcelas en estudio, se sitúan dentro de la zona regable de Orellana, con sus cultivos y plantaciones típicas, que junto con los cultivos herbáceos de secano ofrecen un paisaje abierto y homogéneo, con presencia de algún cortijo disperso, que son los únicos puntos sobresalientes capaces de romper la monotonía monoespecífica, propia de estos paisajes. Zona extensa, a veces con

suaves lomas, con marcado contraste cromático estacional, debido al ciclo de las especies sembradas.

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

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

El cambio de cultivo en las 21,6948 has de arroz actual por olivar súper intensivo, introducirá un elemento nuevo en el paisaje que limita con la finca, pero asimilándose en gran medida al paisaje zonas próximas de frutales y nuevas plantaciones de olivar. Teniendo en cuenta la tipología de cultivos de la zona y sobre todo la baja altura que alcanzarán estos, realmente, contribuirá a crear una mayor diversidad en la zona y a la aparición de un espacio verde de mayor extensión al existente.

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.

El área antropizada más próxima son los núcleos urbanos de Madrigalejo, Alcollarin, Zorita, Palazuelo y Fernando V, pero a una considerable distancia para poder afectar a la zona del proyecto.

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

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

Los impactos ambientales más relevantes originados sobre estos condicionantes serán:

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

5.2.- MATRIZ DE IMPACTO.

		Movimientos de tierras y desbroces	Instalación de tuberías	Plantación del olivar
AIRE	Aumento de los sólidos en suspensión(cenizas	X		
	Humo de la combustión de motores(CO ₂ , SO ₂ ,	X	X	
	Contaminación acústica por la maquinaria	X	X	
SUELO	Aumento de los procesos erosivos por el movimiento de tierras	X		
	Compactación por el paso de la maquinaria	X	X	
	Contaminación por vertidos de restos de obra	X	X	
	Protección de las tierras adyacentes			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	
	Recuperación florística			X
FAUNA	Alteración en las pautas de comportamiento	X	X	
	Pérdida de diversidad por alteración del ecosistema	X	X	
PAISAJE	Alteración visual	X	X	
	Adecuación del entorno		X	X
SOCIO-ECONOMIA	Creación de empleo	X	X	X
	Mejoras en la infraestructura	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 poca magnitud en lo que respecta a la excavación para la balsa de regulación y la instalación de las tuberías principales y secundarias, ya que la tubería terciaria porta goteros va sobre el terreno y realizar la plantación de los olivos, por lo que será menor que el producido en el entorno durante la fase de explotación del olivar, siendo la duración del primero muy corta en comparación con la del segundo y la de este será solo un impacto bajo y puntual en la época de la recolección.

La balsa de regulación a construir, será de unas dimensiones mínimas de tal forma que pueda albergar el volumen para el riego de las 21,6948 has durante un periodo de 10 jornadas con el fin de garantizar el riego en caso de averías que pudieran ocasionarse bien en el Canal General o bien en la red de acequias, como en el mes de máximo consumo el caudal continuo equivalente necesario es de 0,35 l/sha, el volumen de agua necesario para las 10 jornadas de riego en toda la superficie, será de $0,35 \text{ l/s} \times 21,6948 \text{ ha} \times 10 \text{ días} \times 24 \text{ h} \times 3600 \text{ s/h} = 6.560,507,520 \text{ l} = 6.560,507 \text{ m}^3$, construyéndose para ello una balsa de 60,00 x 40,00 x 4,00 m, con taludes 1/2, lo que nos daría un volumen de $6.730,640 \text{ m}^3$, suficiente para cumplir el objetivo.

Los productos procedentes de la excavación, parte de ellos se emplearan en el recrecio de un muro alrededor de la balsa y el resto se empleará en la reparación

de los caminos interiores que se dejarán en las parcelas, lo que generará un aumento en el aire de partículas sólidas en suspensión.

Se realizarán riegos periódicos de los caminos de obra, siendo muy corto el tiempo necesario.

Se realizará 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 muy corto, se 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, pero su efecto insignificante.

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 ejecución de los trabajos, como no se nivela la superficie a regar, las excavaciones se realizan las necesarias para la ejecución y tapado de las zanjas para las tuberías de riego, se ejecuta también la excavación para la balsa de regulación, pero las tierras sobrantes se reutilizarán en parte para ejecutar unos terraplenes en parte de la balsa y parte en la reparación de los caminos existentes, 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 la excavación y relleno de zanjas no se considera por no sufrir variaciones en su estructura.

Tan solo se tiene que llevar a cabo la excavación de emplazamiento de la balsa que son 6.730,640 m³, y el zanjeo de 1.950,00 m de zanja para el emplazamiento

de las tuberías principales y secundarias, por lo que se tendrá en consideración, la extracción con cuidado de la capa de tierra vegetal a ocupar por la planta de la balsa y tuberías, ya que podrían eliminarse en gran parte los nutrientes y elementos contenidos en él. Esta tierra se extenderá bien en los taludes de los terraplenes de la balsa y en la coronación del relleno de las zanjas.

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, aunque las tierras procedentes para la excavación de la balsa, tendrán un transporte prácticamente despreciable porque se emplearan en la construcción de los terraplenes de la balsa.

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, aun siendo prácticamente inexistentes, 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.

La excavación para el emplazamiento de la balsa, se realizará en épocas fuera de lluvia, pero además no tendrá interferencia con ningún arroyo estacional.

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

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

Magnitud: Compatible.

5.3.5.- CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS DE RESTOS DE OBRA.

Los restos de obra abandonados (aceites, piezas, materiales inservibles, plásticos,..) suponen un impacto sobre el suelo, sobre el agua y sobre el paisaje, teniendo la consideración de residuos peligrosos, aplicándose la vigente legislación (Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobada mediante RD 833/1988 y modificada por el RD 952/1997, y Ley 10/1998 de Residuos), además será de aplicación el Plan Integral de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022.

Se tratará de evitar el abandono o vertido de residuos, trasladándose a un vertedero autorizado en Miajadas (Cáceres) u Orellana la Vieja (Badajoz):

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 formada por una zona de arrozal, por lo que solo será necesario realizar una roturación y un desbroce mediante gradeos para no tener que recurrir al tratamiento de herbicidas. La implantación de la plantación de olivar 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 la zona donde se situarán tanto la balsa de regulación como las zanjas.
- Retirada de la tierra vegetal existente en la planta de la balsa para ser empleada en los terraplenes de la misma, aguas abajo, para su integración paisajística, aunque sus dimensiones son despreciables.
- Roturación de la línea donde se realizará la plantación.

- Apertura de nuevos caminos, entre los distintos sectores de riego.
- Zona para acopio de las tuberías (fuera de influencia de vegetación natural).

Si bien la importancia ecológica es baja, el establecimiento de la plantación del olivar proporcionará condiciones de hábitat para determinadas especies adaptadas a la misma, que se desarrollaran en un entorno similar al primitivo, razón por lo que se valora como Compatible el impacto en vez de No Significativo.

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.

Las parcelas están próximas al núcleo urbano de Fernando V, así como limitadas por su parte norte por el camino de servicio del Canal General de Orellana y por el sur por el camino rural que partiendo de la carretera EX-355 de Madrigalejo a Zorita, pasa por el núcleo de Fernando V y llega hasta la Entidad Local Menor de Palazuelo y que además es el acceso a todas las explotaciones agrícolas situadas entre el río Ruecas y el Canal general de Orellana, 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 en esta zona haya disminuido la población de aves acuáticas, incrementado por la existencia en sus proximidades de plantaciones de cultivos leñosos.

La plantación de olivar al ser del tipo súper intensivo, no creará una barrera artificial por su densidad y separación entre pies de olivo, ya que el marco de plantación será de 4,00 x 1,50 m, por lo que 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 de leguminosas o mixtos de cereal y leguminosas como es actualmente, son seleccionados por las aves durante todo el año. Pero la nueva plantación podría producir alguna molestia durante gran parte del periodo reproductor, aunque se tiene constancia de que en la zona en estudio la presencia de las aves esteparias o es baja o es inexistente al ser zona muy transitada, aun así se tienen previstas una serie de mejoras que facilitarán la presencia de las mismas.

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

Las acciones que afectan a los cultivos, son la apertura de nuevos accesos, el tránsito de maquinaria y vehículos y la excavación para el emplazamiento de la balsa de regulación y las zanjas para la instalación de las tuberías.

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 irrecuperable.

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

Magnitud: Compatible.

5.3.8.- IMPACTO SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS.

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

La zona de la plantación, se sitúa sobre un espacio protegido, en la ZEPA, de Arrozales de Palazuelo y Guadalperales, y en concreto en una zona definida como ZI, pero justo en su límite por el norte. Por lo que se deberán llevar a cabo una serie de medidas protectoras y correctoras para preservar este espacio, así 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, serían:

- 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, aunque va a ser imperceptible, ya que las tierras procedentes de la excavación de la balsa se utilizarán en la construcción de los terraplenes de la misma ya que está en una zona de declive.
 - 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 si lo hubiera, lo que si hay que hacer es respetar sobre todo los muros de piedra que existen donde se hallan catalogadas alguna colonia de cernícalo primilla
- .
- 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 plantas potencialmente invasoras como acacias, mimosas y ailantos.

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, si los hubiere.

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 plantación 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, Madrigalejo y Zorita.

Caracterización: Beneficioso, directo, temporal.

Dictamen: Genera recursos y beneficios sociales.

Magnitud: Compatible.

5.3.12.- IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

Solo existe lindando con la zona donde se va a realizar un cambio de cultivo, por el lado norte una infraestructura pública que es el Canal General de Orellana, su camino de servicio y su red de acequias y por su lado sur el rio Ruecas, pero en ningún caso la zona a regar va a tener interferencias con las mismas.

Según la Dirección General de Bibliotecas, Archivo y Patrimonio Cultural, señala que según la Carta Arqueológica de Extremadura no existen yacimientos arqueológicos conocidos actualmente en esta zona del Término Municipal de Alcollarín (Cáceres).

Pero es que además las zonas donde se va a establecer el cambio de tipo de cultivo de regadío, son terrenos que ya han sido afectados por todas las labores de nivelación, roturado y fangeo, que se han venido realizando desde hace años para el arroz, lo que significa que ya están alterados.

No obstante si como consecuencia de los trabajos se confirmara la existencia de restos arqueológicos, paleontológicos o sistemas kársticos que pudieran verse afectados por las obras se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección, balizando la zona para preservarla del tránsito, realizándose una primer aproximación crono cultural de los restos y se defina la extensión máxima del yacimiento en superficie o la entidad de la estructura geológica subyacente, remitiéndose los datos a la D. G. de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural.

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

La transformación en la finca de una zona de arrozal a plantación de olivar súper intensivo de regadío supone una mejora en la calidad de vida de los vecinos de los pueblos cercanos, Madrigalejo y Zorita.

<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 él medio (Matriz de Impacto), se procede a valorar los mismos de forma cualitativa. Para ello, se van a caracterizar dichos efectos, otorgándoles un valor o peso de importancia a los mismos, para posteriormente determinar la importancia final del impacto.

NATURALEZA	INTENSIDAD (I)
Impacto beneficioso.....+	Baja.....1
Impacto perjudicial.....-	Media2
	Alta.....4
EXTENSIÓN (EX)	MOMENTO (MO)
Puntual.....1	Corto plazo.....1
Localizada.....2	Medio plazo.....2
Extenso.....3	Largo plazo.....3
PERSISTENCIA (PE)	REVERSIBILIDAD (RV)
Temporal1	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 efectos sobre el medio (Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento o plazo de manifestación, Persistencia y Reversibilidad). El resultado final de la importancia del impacto se calculará según la fórmula siguiente:

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

6.1.- SOBRE EL AIRE.

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

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

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

6.2.- SOBRE EL SUELO.

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

Tipo de impacto	Signo	I	EX	MO	PE	RV	Valor	Total
Compactación por el paso de la maquinaria.	-	1	2	2	1	2	-12	
Contaminación por vertidos de restos de obra.	-	1	1	1	1	2	- 9	
Protección de las tierras adyacentes	+	2	2	3	3	1	17	- 4

6.3.- SOBRE EL AGUA.

Los vertidos de los restos de obra serán de baja intensidad y reversibilidad a corto plazo, debido fundamentalmente a la escasa dimensión espacio-temporal de la misma.

Esto, unido a las medidas preventivas y de protección fácilmente aplicables, hace que el impacto de las obras sobre el agua se considere de bajo riesgo y por tanto **compatible**.

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

6.4.- SOBRE LA FAUNA.

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

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

6.5.- SOBRE LA FLORA.

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

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

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

6.6.- SOBRE EL PAISAJE.

Por los motivos expuestos en los apartados anteriores se deduce el beneficio a medio plazo que supone la ejecución del proyecto en la zona. La plantación planificada tendrá un efecto visual positivo. Por tanto se considera **compatible** el impacto.

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

6.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

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

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

7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

El objetivo de las medidas correctoras 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.

7.1.- SOBRE EL AIRE.

Por su carácter temporal la única medida paliativa a adoptar será la correcta puesta a punto de la maquinaria a utilizar, controlando la emisión de gases y contaminantes. De esta forma disminuirá la contaminación por 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, pero esto prácticamente no sucederá, ya que solo se actúa sobre una pequeña cantidad de zanja para las tuberías principales y secundarias en concreto 1.950,00 m pero que no requiere transporte, así como la excavación para el emplazamiento de la balsa de regulación con un volumen de 6.730,600 m³. Que prácticamente tampoco requieren transporte ya que parte de ella se empleará en la construcción de un terraplén alrededor de la balsa y el resto en la reparación de los caminos interiores de la finca.

Se limitará la velocidad de los vehículos para minimizar las emisiones de gases contaminantes y la generación del polvo, además todo esto es necesario llevarlo a cabo escrupulosamente, ya que puede perjudicar a los terrenos limítrofes que se van a regar o que ya se riegan.

7.2.- SOBRE EL SUELO.

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

Se aprovecharán al máximo los caminos existentes.

Las medidas a tomar para evitar la compactación serán:

Se delimitara adecuadamente la banda de los caminos y de las zanjas aunque en este caso prácticamente carecen de importancia, ya que se aprovechan todas las instalaciones existentes, tan solo hay que realizar una cantidad pequeña de zanja para la instalación de las tuberías principales y secundarias así como la balsa de regulación, 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 evitando la circulación cuando exista un exceso de humedad para evitar la plastificación de los mismos.

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

Las nuevas tuberías, se adaptaran a la topografía del terreno si fueran necesarias, procurando el menor movimiento de tierras.

El movimiento de tierra importante en este caso, es el originado por la excavación de la balsa.

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

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

Los residuos generados durante la ejecución del proyecto (envases, desechos,...) serán trasladados a un vertedero de residuos sólidos urbanos autorizado, situado en Orellana la Vieja (Badajoz) o en Miajadas (Cáceres).

Se restituirá morfológicamente el terreno afectado por la apertura y tapado de zanjas, con la capa

7.3.- SOBRE EL AGUA.

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

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

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

Si se realizaran movimientos de tierra próximos a los cauces fluviales, los acopios se mantendrán alejados de los mismos, si pudiera ser fuera de su zona de policía, no siendo el caso que nos ocupa.

Se realizara el máximo esfuerzo para mantener la vegetación de ribera si existiera que no es el caso de la zona que 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.

La utilización del sistema de riego por goteo superficial que se va a emplear, conlleva un menor consumo de agua y consecuentemente menor consumo energético, menor impacto sobre el suelo y sobre los nutrientes que el mismo contiene. Además la plantación de olivar puede subsistir a épocas de sequía, lo cual es un factor muy importante.

Una vez en explotación la plantación, con el fin de evitar la contaminación de las aguas, se debe:

Evitar situar los fertilizantes en lugares que tengan contacto con el agua, pero en esta explotación se utilizarán abonos líquidos orgánicos a ser posible y no granulados, con lo cual se depositan en recipientes herméticos que no tendrán contacto con el agua. Pero si en el caso de una mala maniobra en los llenados de los depósitos, se está obligado a que los depósitos se sitúen dentro de una cubeta, cuyo volumen sea equivalente al de los depósitos.

Se intentará seguir una buena práctica de abonado aplicando una dosificación mínima necesaria, de tal forma que no se pueda producir un exceso y no aprovecharse por la planta.

Se evitara así mismo aplicar en épocas de lluvias los abonos para evitar su lavado mediante los efectos de la escorrentía.

En lo que respecta a la aplicación de los productos fitosanitarios, fungicidas herbicidas o plagicidas deberán seguirse las recomendaciones, normas y códigos de buenas prácticas, utilizando tipos lo menos agresivos posibles, llevando los envases generados al centro de residuos.

Para evitar la contaminación de las aguas, sobre todo por aceites y carburantes, se evitará que el mantenimiento de la maquinaria se realice en el lugar de obra, tomando las mismas medidas que el caso de evitar la contaminación del suelo.

7.4.- 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 existe, 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 realizará 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 ailantos.

Se realizará 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, charnecas, lentisco y mirto, combinados con especies de matorral que aporten diversidad cromática, esto garantizará además un lugar de reproducción y refugio.

Se intentará crear majanos con los ripios sobrantes de las obras, aunque en este caso se suponen inexistentes.

En las operaciones que generen restos vegetales (tales como desbroces, podas etc) se atenderá a lo dispuesto en la Ley 7/2022 de 8 de abril de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Con carácter general, no está permitida la quema de residuos vegetales generados, priorizando su reciclado mediante el tratamiento biológico de la materia orgánica.

En caso de ser necesarias las quemaduras 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.

7.5.- SOBRE LA FAUNA.

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

Se evitara los vertidos a los cauces, preservando al máximo la vegetación de ribera.

Las labores de ejecución de obra y plantación de olivar 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 la zona de actuación que puedan ser afectados.

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.

Dentro de la finca, se va a construir una balsa de regulación ya que el agua a tomar para el riego se debe tomar desde el Canal General de Orellana a través de una acequia del sector XV de su zona regable, la misma, no será utilizada para la introducción de las especies de carácter invasor, pero en el caso de que el Promotor

estuviese interesado en repoblar con peces el embalse, se recomienda que se ponga en contacto con la sección de Pesca, Acuicultura y Coordinación de la D. G. M. A.

No obstante 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.

No obstante, es preciso señalar que con el planteamiento que se pretende con el cambio de cultivo, que pasa de arroz a olivar súper intensivo con el cambio del sistema de tipo de riego que pasa de gravedad a goteo, los valores de las características del riego, tanto por el nuevo sistema de riego como por el cambio que se llevará a cabo en el cultivo, según los valores obtenidos en el Anejo de Necesidad de Agua de los Cultivos que se adjunta, pasarían a ser:

Dotación, de 1,20 l/s ha en el mes de máximo consumo a 0,35 l/s.

Dotación, de 26,03 l/s para las 21,6948 has a 7,59 l/s, en el mes de máximo consumo.

Consumo mensual de 6.632,750 m³/ha año a 3.092,556 m³/ha año.

La instalación del riego conlleva la instalación de un contador de agua en la toma, para la comprobación de consumos de caudales a origen, valoración que se recoge en el Proyecto.

7.6.- SOBRE EL PAISAJE.

Las medidas correctoras más importantes:

- Adaptar la traza de las zanjas a la topografía del terreno, que no es el caso pues están prácticamente ejecutadas.

- 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 nuevas a construir.
- Realizar una limpieza general de la zona afectada, al finalizar las obras.
- Utilización de los restos de poda de las encinas y resto de vegetación en los corredores creando un vallado perimetral.

7.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO.

La actividad que origina la nueva plantación deberá generar un mayor rendimiento en las producciones y por tanto una mayor productividad a lo largo de la duración de la plantación.

7.8.- SINERGIAS DERIVADAS DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.

Con la aplicación de las medidas correctoras planteadas en los apartados anteriores, se generarán sinergias positivas que hacen factible la ejecución de la actuación recogida en el proyecto.

Las medidas que se plantean para un correcto funcionamiento de la maquinaria, hace que su funcionamiento no produzca efectos negativos sobre el paisaje, el medio económico y la fauna, ya que se evita la contaminación del suelo, su posible erosión, la turbidez de las aguas superficiales, así como la reducción del efecto invernadero.

La realización de la red de riego, en general repercute positivamente, pero presenta un valor sinérgico importante sobre la fauna, ya que no limita el tránsito de animales de unas zonas a otras tanto dentro de la finca como hacia las fincas limítrofes.

No obstante favorece la creación de un microclima húmedo en la zona del riego, que favorece la aparición de insectos tan necesarios para la alimentación de las aves de la zona.

Una vez acabadas las obras de la red de riego, comienza la explotación de la plantación de olivos, que es cuando mayor número de medidas protectoras son necesarias, ya que comienza el riego, el abonado y los tratamientos fitosanitarios. La aplicación de todas esas medidas y las otras propuestas a las actividades anteriores hace que estas redunden positivamente.

La afección sobre la fauna se corrige con una serie de medidas, sobre la maquinaria, evitando su funcionamiento dentro de un calendario de trabajo específico, su buen funcionamiento limitando la aparición de ruidos, la contaminación atmosférica, evitando el abandono de la finca por parte de la fauna, limitándose a unas zonas pequeñas.

La aplicación de los abonos, si se siguen las medidas propuestas generarán sinergias positivas, evitando la contaminación del suelo y de las aguas tanto superficiales como subterráneas, que se pudieran originar tanto por la mala aplicación, como por los posibles accidentes.

En lo que respecta a la aplicación de los productos fitosanitarios, es como el caso de aplicación de abonos, que además su correcta aplicación con las dosis mínimas aconsejadas, hace que la afección sobre la población de insectos sea también mínima y por consiguiente sobre la fauna que se alimenta de ellos.

8.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO.

En este apartado se trata de ver la influencia sobre el cambio climático derivada de la actuación que se plantea, que es la implantación de un olivar intensivo en una superficie de 21,6948 has.

Se denomina como efecto invernadero, el fenómeno por el que parte de la energía calorífica emitida por la corteza terrestre, es retenida y reflejada por

determinados gases que forman parte de la atmosfera, impidiendo que se produzca un enfriamiento de la tierra.

Sin la actuación de estos gases, la vida tal y como se conoce no sería posible, ya que el calor emitido por el planeta se disiparía en el espacio produciendo unas temperaturas muy bajas en la tierra.

Entre estos gases se encuentran el CO₂, el óxido nitroso y el metano, los cuales son liberados por la industria, agricultura, ganadería y la combustión de combustibles fósiles.

Las plantas absorben el CO₂ y producen oxígeno.

Este intercambio se produce durante la fotosíntesis, donde la planta obtiene energía a partir de la luz solar, durante este proceso absorbe el CO₂ y emite el O₂, ayudando a eliminar los productos procedentes de la combustión limpiando la atmosfera.

De los gases anteriormente citados el principal por la importancia de su efecto sobre las condiciones climáticas y por su larga permanencia, es el dióxido de carbono (CO₂), ya que el 50 % tarda sobre 30 años en desaparecer, un 30 % varios siglos y el resto millones de años.

Lo descrito anteriormente son los efectos negativos que producen esos gases, pero por otro lado vamos a considerar los efectos positivos y ver el balance entre unos y otros y su contribución al cambio climático.

Uno de los efectos positivos viene marcado por las plantas que tienen la capacidad de captar el dióxido de carbono (CO₂), mediante procesos fotosintéticos para obtener azúcares y otros compuestos, es decir que el dióxido de carbono lo convierten en biomasa, la cual al descomponerse se convierte en parte del suelo o en CO₂.

La captación de CO₂ por los ecosistemas vegetales constituye un componente importante en el balance del carbono.

En el caso concreto que nos ocupa, que es la implantación de 21,6948 has de olivar súper intensivo, se estima que:

Durante la fase de ejecución, se emite CO₂, en la actividad de apertura y tapado de zanjas, así como en la construcción de la balsa de regulación.

La apertura de 1.950,00 m de zanjas con un volumen de excavación de 1.391,500 m³ y su posterior tapado, se estima realizarlo en un periodo de 4 días efectivos de trabajo, ya que durante el plazo de ejecución de las obras del proyecto, puede haber días que la maquinaria no sea necesaria por estar dedicados al montaje de tuberías y piezas auxiliares.

Por otro lado, la construcción de la balsa de regulación genera una excavación de 6.730,640 m³ de tierra, para cuya ejecución se estima una duración de 12 días de trabajo efectivo.

Teniendo en cuenta que, en la excavación de las zanjas, en una jornada de ocho horas una retroexcavadora cuyo estado de funcionamiento sea el apto, puede consumir 120 litros de gas-oíl y que cada litro de gas-oíl emite 2,79 k de CO₂, la emisión de CO₂ a la atmosfera será de $120 \times 2,79 = 326,40$ k/día, lo que arroja durante todo el proceso de ejecución de las obras una emisión de $326,40 \times 4 = 1.305,60$ k de CO₂, por lo que la cantidad emitida por cada ha será de $1.305,60/21,6948 = 60,18$ k/ha.

En lo referente a la construcción de la balsa de regulación, se estima una duración 12 días de trabajo efectivo, empleándose para ello 1 retroexcavadora, dos traillas remolcadas auto cargables de 10,000 m³, como los productos de la excavación de la balsa, tendrán la humedad necesaria para emplearse en la construcción de un

terraplén alrededor de la misma, como en la reparación de los caminos interiores de las parcelas, se compactaran con el mismo paso de las traillas.

Luego la emisión de CO₂ generado por el funcionamiento de la maquinaria empleada en la construcción de la balsa será de:

Retroexcavadora $120 \times 2,79 = 326,40$ k/día, lo que arroja durante todo el proceso de ejecución de las obras una emisión de $326,40 \times 10 = 3.264,000$ k de CO₂, por lo que la cantidad emitida por cada ha por la retroexcavadora será de $3.264,000/21,6948 = 150,45$ k/ha.

Las 2 traillas remolcada, $110 \times 2,79 \times 2 = 613,80$ k/día, $613,80 \times 12 = 7.365,60$ k de CO₂, $7.365,60/21,6948 = 339,51$ k/ha emitidos.

Por tanto, el total de CO₂/ha emitido durante la construcción de las obras que contempla el proyecto será $60,18 + 150,45 + 339,51 = 550,14$ k/ha y por tanto $550,14 \text{ Kha} \times 21,6948 \text{ ha} = 11.935,18 \text{ k} = 11,935 \text{ t}$

Por el lado positivo en el balance de CO₂, durante la explotación de la futura plantación de olivar intensivo, la captación del gas se sitúa 0,70 t/ha año, con lo cual toda la superficie captaría una cantidad de $0,70 \times 21,6948 = 15,186$ t. ligeramente superior a las 11,935 t. emitidas, luego el balance es positivo.

No obstante lo anterior y como propuestas para la captura de CO₂, siempre basándonos en que la idea principal es reducir en origen la emisión de CO₂, creando la cultura del ahorro energético, las emisiones se pueden recortar como hemos dicho por la actuación de los árboles y además evitando el arado intensivo, respetando la cubierta herbácea entre las calles, por lo que se aconseja el fomento de técnicas de la agricultura ecológica, evitando el uso de herbicidas, plaguicidas y abonos que crean problemas ambientales, procurando mantener la cubierta vegetal entre las calles para posteriormente desbrozarse, disminuyendo la erosión y por consiguiente la pérdida de suelo, una ventaja que hace que especies herbáceas anuales que crecen antes de que el suelo sea labrado, lo que supone un recurso para las especies fitófagas.

La cobertura permanente del suelo con vegetación puede incrementar hasta un 100 % la captación de CO₂, con lo cual la cantidad de CO₂ captado pasaría de 15,186 t. a 30.372 t. CO₂ muy superior al emitido.

Este supuesto, que sería el de valor más negativo, se produciría en el primer año de explotación de la plantación, que coincide con el de la construcción de la balsa y las tuberías necesarias, que emitirían 11,935 t de CO₂ y se captarían 30,372 T, a partir de ahí ya sería una captación de CO₂ de unas 30,372 t/año.

Con esto vemos que la repercusión del proyecto se puede considerar como beneficiosa respecto al cambio climático.

9.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA HIDROLÓGIA Y EL RECURSO HIDRICO.

La modificación que se plantea de cambio de cultivo pasando de arroz a olivar súper intensivo, así como el sistema de riego que pasa de riego por gravedad con inundación a riego por goteo superficial para una superficie de riego de 21,6948 has, se seguirá nutriendo de las aguas superficiales del río Guadiana a través del Canal General de Orellana y su red de acequias.

Actualmente existe recurso para poder llevar a cabo la implantación de la plantación propuesta, ya que la plantación se encuentra dentro de la zona oficial de riego del Canal de Orellana y además da lugar a un ahorro importante de aguas tanto por el cambio de cultivo, como por cambio en el sistema de riego, pasando de un consumo de 238.857 m³ a 67.339,788 m³, por lo que la detracción es factible.

No obstante, es preciso señalar que con el planteamiento que se pretende con el cambio de cultivo, que pasa de arroz a olivar súper intensivo con el cambio del sistema de tipo de riego que pasa de gravedad a goteo, los valores de las características del riego, tanto por el nuevo sistema de riego como por el

cambio que se llevará a cabo en el cultivo, según los valores obtenidos en el Anejo de Necesidad de Agua de los Cultivos que se adjunta a este estudio, pasarían a ser:

Dotación, de 1,20 l/s ha en el mes de máximo consumo a 0,35 l/s

Dotación, de 26,03 l/s para las 21,6948 ha a 7,62 l/s

Consumo mensual de 10.889,409 m³/ha año a 3.092,556 m³/ha año.

Volumen anual de 238.857,000 m³/año a 67.339,788 m³/ha año.

El sistema de riego que se va a emplear es por goteo superficial, que conduce a una mejora de las masas de agua por el ahorro que representa y además disminuye el retorno de aportaciones salinas.

En la zona de actuación no se detectan afecciones a cauces artificiales, cauces naturales y arroyos innominados.

El artículo 4(3) de la Directiva Marco del Agua (DMA) fija unos objetivos ambientales para todas las masas de agua de la Unión Europea, ya sean superficiales o subterráneas, por lo que su logro es una obligación de sus Estados miembros, lo que orienta la planificación hidrológica y condiciona las acciones humanas que puedan afectar al agua. La transposición de esta norma comunitaria al derecho español se ha realizado mediante el artículo 92 bis del R. D.L. 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En el caso de que los proyectos sometidos a E. I. A. y que puedan afectar al agua, dicha evaluación tiene que estar presente en el logro de los objetivos ambientales para la masa de agua que pueda ser afectada.

Al mismo tiempo que se establece en su artículo 4(3), los objetivos ambientales y la obligación para los Estados miembros de su logro, la D.M.A. también prevé determinados supuestos de exención de dicha obligación, que se regula en su

artículo 4(7), para el caso de proyectos que causan determinadas alteraciones físicas en las masas de agua.

La Instrucción de la Dirección General del Agua de 19 de agosto de 2015 establece los criterios y procedimiento para justificar los supuestos de exención al logro de los objetivos ambientales como consecuencia de nuevas modificaciones en las características físicas de una masa de agua superficial.

La masa de agua de donde proceden las necesarias para el riego del olivar son del embalse de Orellana, de naturaleza muy modificada pero con un buen estado ecológico, siendo el código de la masa ES040MSPF000206530, de tipología E-T06, área 35,4.

El nivel de calidad exigido para el abastecimiento, baños y la protección de la vida piscícola, requiere cumplir la normativa contenida en la orden del 15 de octubre de 1990 (BOE 23/10/90), R.D. 734/1988 de 1 de julio y anexo nº 3 del R.D. 927/1988, para el resto de usos se consideraran los niveles de calidad definidos en el anexo anterior.

En este caso en concreto, las aguas procedentes del embalse de la presa de Orellana cumplen con los niveles exigidos, ya que:

Los valores estimados de los elementos de calidad biológica se desvían ligeramente de las condiciones de referencia, las condiciones químicas y fisicoquímicas garantizan la función del ecosistema y cumplen las normas de calidad ambiental, por lo que su estado se puede clasificar como bueno.

Actualmente no se dispone en todos los tipos de masas de agua superficial y para todos los elementos de calidad que de acuerdo con la D.M.A., de datos que deben definir el estado ecológico. Este déficit de datos es importante para los elementos de calidad de peces y de macrófitas en masas de categoría de río o de lago.

Al tratarse de una masa de agua de naturaleza muy modificada, para formular los objetivos ambientales en lugar de utilizarse el estado ecológico se utiliza el potencial ecológico.

Este estado se determina en base al valor de elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos.

En nuestro caso, aunque las condiciones hidromorfológicas no cumplen con las del máximo potencial ecológico, ya que los elementos de calidad biológica se desvían ligeramente del máximo potencial ecológico pero que las condiciones físico-químicas garantizan la función del ecosistema y cumplen con las normas de calidad ambiental y contaminantes específicos, es por lo que su estado se puede considerar como bueno.

La extracción de agua afecta directa o indirectamente a los elementos hidromorfológicos (régimen hidrológico), e indirectamente a los elementos físico-químicos, (reducción del caudal de dilución de contaminantes) y a los biológicos (perdida del hábitat potencial).

Durante la fase de construcción del proyecto, al tratarse de obras que en nada afectan al canal, los efectos medioambientales son cero.

Durante la fase de explotación del proyecto, en nuestro caso la extracción de agua al ser un caudal que representa un 0,01 % del caudal que transporta el canal, no afecta a la masa de agua de la cual procede, ya de por sí muy modificada que es el embalse de la presa de Orellana.

Por el mismo motivo anterior, no influye a reducir el caudal de dilución de contaminantes.

Y respecto a la posible afección al hábitat, se da la circunstancia que al ser un canal artificial, su funcionamiento viene marcado por la campaña oficial de riegos del Canal de Orellana, con lo cual el resto del año permanece vacío, y la afección al hábitat la produce la explotación del mismo.

Así mismo los efectos por el cese de la actividad o desmantelamiento, tampoco son apreciables, ya que el cese de la actividad, lo único que causaría es la pérdida de las plantaciones y los efectos por desmantelamiento tampoco se estiman pues no existen instalaciones auxiliares ni nada que sea necesario desmantelar, si acaso la toma desde el canal, que se se precintaría.

No obstante, en este caso en concreto y utilizando la tabla 7 de la guía de Recomendaciones para incorporar la Evaluación de Efectos sobre los Objetivos Ambientales de las Masas de Agua, el proyecto tan solo podría producir efecto, por requerir el uso de agua directamente de la toma de una masa de agua superficial.

Pero se requiere además que los efectos tengan carácter permanente, a medio plazo o durante toda la fase de explotación y además tengan alguna capacidad de influir en los elementos que definen le estado potencial de la masa de agua.

En nuestro caso aun en el supuesto de que produjera efectos tendrían carácter intermitente por la forma de funcionamiento del canal, no obstante para ver si el proyecto puede poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales de la masa de agua se requiere conocer la masa de agua aplicando el test de la tabla 8 de la misma normativa, donde se puede comprobar que el proyecto no tiene capacidad de influir negativamente ni a corto ni a medio plazo sobre los elementos de calidad hidromorfológicos, químicos, físico-químicos o biológicos, ni que causará contaminación con alguna de las sustancias prioritarias que definen el estado químico, incluyendo vertidos accidentales ya que en el peor de los supuestos en el caso de que estos existieran las aguas no llegaran al canal ya que el tramo de canal en esa zona va en terraplén, por lo que las aguas se estancarían o irían al río Rucas si el vertido fuera excesivo, cosa que no se contempla con el sistema de riego a emplear.

Por tanto, si se aplican las prescripciones de buenas prácticas agrarias, el cumplimiento de la normativa vigente de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios y el sistema de riego por goteo que se va a utilizar, son medidas que disminuyen el impacto derivado de la aplicación de sustancias agroquímicas, ya disminuyen la probabilidad de contaminación por fenómenos de lixiviación, y escorrentía.

En nuestro caso aunque el efecto pudiera existir es tan despreciable que sus efectos serían leves y reversibles a corto plazo, por lo que la evaluación de impacto ambiental del proyecto no tendrá que abordar los efectos sobre los objetivos ambientales de la masa de agua, aunque si se deban considerar los demás efectos del proyecto sobre el agua.

No obstante se deberá captar el volumen necesario, respetando el régimen de caudales ecológicos establecidos en la masa de agua en la que se ubica el aprovechamiento, pero que no es el caso que nos ocupa ya que es un cauce artificial.

10.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE CATASTROFES O ACCIONES GRAVES.

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, que modifica la Ley 21/2013 de 9 de abril, de Evaluación Ambiental, modificada por la Ley 21/2015 de 20 de julio por la que se modificó la Ley 43/2003 de 21 de noviembre de Montes y la Ley 1/2005 de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisiones de gases de efecto invernadero, en su Art. 35, apartado d), dice:

Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede la cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en el apartado c) del mismo artículo, derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante los riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien un informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al Proyecto.

En el caso que nos ocupa los factores que pueden afectar el riesgo de un accidente grave o catástrofe en nuestro caso serían sobre la atmósfera, geología y geomorfología, suelo, hidrología superficial y subterránea, vegetación, fauna, espacios naturales, patrimonio cultural y la población.

El procedimiento consiste en identificar en primer lugar los posibles riesgos sobre los factores anteriores y la valoración de cada uno de ellos.

Una vez llevado a cabo la identificación, su valoración estará de acuerdo con la probabilidad de lo que suceda y su vulnerabilidad, posteriormente se definirán las medidas a tener en cuenta en el caso de que ocurran.

Los posibles riesgos se clasifican, en accidentes graves y catástrofes.

Los primeros están originados, en el caso que nos ocupa tanto en la fase de construcción del riego, como en la fase de explotación de la plantación de olivar intensivo, por fallos o errores, produciendo daños sobre el medio ambiente.

En el caso de la catástrofe, son los daños que se podrían producir en el medio ambiente como consecuencia de fenómenos naturales, inundaciones, movimientos sísmicos, incendios, lluvias torrenciales etc.

Los casos de accidentes graves, un informe de Medio Ambiente en Europa, los considera como los que ocurran en instalaciones industriales, nucleares o en el transporte marítimo y terrestre de sustancias peligrosas.

El caso que nos ocupa de la construcción de una zona regable con el sistema de riego por goteo superficial de una plantación de olivar intensivo en 21,6948 has y la explotación de la misma, no está incluida entre los riesgos de accidentes graves citados anteriormente.

En lo que respecta a los daños producidos por riesgos de catástrofes, el mismo informe de Medio Ambiente en Europa, incluye tormentas, inundaciones, granizadas, ciclones, huracanes, tornados, vendavales, olas de frío y calor, movimientos sísmicos e incendios.

En nuestro caso y por la situación donde se halla la finca en la cual se pretende explotar la plantación, se podrían tener en cuenta los riesgos producidos por la inundación de la rotura de la balsa de regulación, pero la lámina de agua está por

debajo de la cota de explotación por lo que es imposible, por precipitaciones, granizadas, etc, es el mismo caso, no considerándose los producidos por vendavales ya que no existe el riesgo de tumbar las plantaciones de olivar, pero si encamar los cereales, caso probable en casos de vientos huracanados, pero que en la zona casi no se producen.

La zona en estudio se halla situada en una zona donde los riesgos, sísmicos, geológicos, inundaciones e incendios son de un valor de riesgo bajo, excepto el ultimo que se puede considerar como medio.

En el caso de la explotación de una plantación de olivar súper intensivo, los efectos que se podrían presentar como consecuencia de una inundación son de baja probabilidad, en este caso por la topografía imposible, pues está en una zona no inundable por la balsa y por una rotura de las tuberías principales tampoco la produciría, ya que las aguas irían rápidamente hacia el rio Ruecas.

Los daños que se podrían producir por un movimiento sísmico son mínimos, ya que se trata de una transformación para la puesta en riego de una plantación, situada en una zona de baja peligrosidad sísmica, donde no existen depósitos elevados, pero si construcciones una construcción auxiliares (Contenedor metálico), para resguardo del equipo de impulsión y filtrado, pero de medidas de escasa importancia.

Por tanto los efectos originados por una catástrofe natural o una acción grave originada por el hombre, sobre el clima, atmósfera, cambio climático o ruidos, son imposibles de que ocurran y por tanto afecten, en cuanto a los otros factores como la flora, agua, paisaje, etc que serían los mismos que en el caso de que las obras contempladas en el proyecto no se llevaran a cabo.

La existencia de la plantación en lo que respecta al suelo, hace que los efectos producidos por una catástrofe natural o por una mala actuación tanto en la fase de construcción o de la explotación de la misma, originada por el hombre sean menos importantes, ya que la existencia de las raíces evitan con ello, arrastres o desplazamientos de las tierras.

En lo referente a la economía de la zona, población o bienes naturales, aunque se puedan producir daños estos serían tan de poca importancia, por la poca entidad que tiene realmente este proyecto y a la distancia a que se encuentran los mismos de zonas urbanas.

Por fenómenos externos a ejecución de las obras y la explotación contemplada en este proyecto, se podría contemplar la inundación, pero la zona en estudio está fuera de zonas inundables por cotas del río Rucas y del propio Canal General de Orellana.

Por todo ello ante los riesgos de accidentes graves o catástrofes, la vulnerabilidad del proyecto es muy baja, tanto por la posibilidad de que no ocurran como por la poca entidad del proyecto.

11.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 (ZEPA DE LOS ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES).

Las ZEPAS son lugares que requieren 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.

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 llevar a cabo un cambio de cultivo, pasando de arroz a olivar súper intensivo en marco de 4,00 x 1,50, es una zona situada dentro de la zona oficial de riegos del Canal de Orellana, era una zona que se podía considerar como hábitats de pastizal de zona subestépica de gramíneas anuales, que son pastizales de pequeñas gramíneas vivaces o anuales de desarrollo primaveral efímero.

El factor que condicionaba el estado de conservación de este hábitat, era la actividad agrícola del tipo de puesta de pastizales o praderas, lo cual podía producir un efecto de pérdida de hábitats.

Las medidas específicas para la conservación de este hábitat de la ZEPA, son:

Mejorar la información sobre el estado de conservación y poblaciones de la Aguja colinegra, Canastera, combatiente, alcaraván común, correlimos, grulla común y morito.

Teniendo en cuenta que la superficie actual puesta en riego del arroz, que es donde ahora se pretende llevar a cabo el cambio de cultivo, se encuentra situada en una ZONA DE INTERES (ZI) de la ZEPA, con las medidas de aplicación específicas anteriores le son también de aplicación las medidas específicas del programa 1 de conservación que son:

Evitar que el cambio de uso de suelo pueda comprometer el estado de conservación global de la zona de arrozales, en este caso es una modificación del uso de arrozal de 21,6948 has por olivar súper intensivo, con un marco de plantación de 4,00 x 1,50 ms, lo cual es poco significativo, por la pequeña superficie.

También se procurará realizar operaciones en las parcelas de cultivo fuera del periodo sensible de las aves que elijan esas parcelas para nidificar.

Si se detectara la presencia de alguna especie protegida, o de interés durante la duración de los trabajos se detendrán y se avisará al agente del Medio Natural de la zona, que dispondrán las medidas necesarias para evitar cualquier afección.

Además, como los cultivos mixtos de cereal y leguminosas, son seleccionados por las aves durante todo el año. Estos cultivos aseguran que las aves no sufran molestias durante el periodo reproductor. Al tener en los bordes de la futura

explotación de olivar, en concreto en su lado norte cultivos de cereal y pastos tienen más defensa ante los depredadores.

Se debe procurar, dejar una franja sin sembrar, en los límites de las parcelas, de 2,00 m de anchura proporcionando esta franja un refugio frente a los depredadores con especies autóctonas, que mejoren la producción de fruto que sirva también 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. Estas bandas no podrán ser desbrozadas, ni aplicar herbicidas, ni quemar, ni dejar basuras no biodegradables.

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

Se utilizará como fertilizante orgánico el estiércol, 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.

Aunque la zona se considera de especies de aves acuáticas antes citadas, al estar las parcelas en el límite perimetral norte de la ZEPA, en Zona de Interés (ZI), dentro de la zona regable, además están próximas al núcleo urbano de Fernando V, así como limitadas por el camino de servicio del Canal General de Orellana y por el camino rural que partiendo de la carretera EX-355 de Madrigalejo a Zorita, pasa por el núcleo de Fernando V Y llega hasta la Entidad Local Menor de Palazuelo y que además es el acceso a todas las explotaciones agrícolas situadas entre el río Rucas y el Canal general de Orellana, 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 en esta zona haya disminuido la población de aves acuáticas.

Por tanto 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 del olivar, creemos que la actividad que se plantea con la plantación de una superficie de olivar súper intensivo con riego por goteo que no afecta a la estructura del suelo ni a la función ecológica de la zona, supondrá poca afección a las especies de la ZEPA de Los Arrozales de Palazuelo y Guadalperales.

Un beneficio ambiental que justifica la alternativa del cambio de cultivo, es dejar de labrar y desbrozar entre los líneas, bien cortando la vegetación y empacándola para ser utilizada como alimento para el ganado o bien dejándola en el suelo, lo que da lugar a una mejor incidencia en la fauna que pudiera utilizar la zona como refugio o zona de reproducción, además la mejora en la eficiencia del sistema de riego proyectado, repercute en un menor consumo energético y de recursos hídricos con la posibilidad de aplicar fertilizantes incorporados al agua de riego, proporcionando una aplicación más puntual y eficiente, disminuyendo el riesgo de contaminación difusa.

La balsa de regulación que se va a construir, se mantendrá lo más naturalizada posible, procurando llevar a cabo una plantación natural arbustiva típica del ecosistema húmedo en la orilla.

La pendiente de los taludes interiores de la balsa será al menos igual o inferior al 50 % (2H/1V).

Si la balsa no se impermeabilizara, los taludes interiores serán rugosos y antideslizantes, para evitar que la fauna que pueda caer accidentalmente o la utilice como abrevadero pueda sufrir ahogamiento.

Si la balsa requiriera la impermeabilización para evitar la fuga de agua, con láminas de PEAD o similares, deberá ser lo más rugosa posible y si no fuera así, en los taludes interiores se deberán instalar unos elementos de salida tanto para la fauna como para las personas, ejecutados con entramados de cuerdas o tramos hormigonados.

Para la fauna menor se instalarán tramos con malla plástica adherida a la lámina impermeabilizante de dimensiones aproximadas de 10 a 20 mm, distanciadas unas de otra entre 15 - 20 m y una anchura de 2 m.

Para facilitar tanto la salida de personas como de la fauna de gran tamaño se utilizarán entramados de cuerda a modo de escaleras colocadas como máximo unas de otras entre 30 y 40 m.

Se realizará una plantación o siembra de especies autóctonas típicas de los ambientes húmedos.

El cierre perimetral de la balsa, se realizará con malla ganadera, colocada en el pie del talud del terraplén, para evitar la colisión de las especies.

No se utilizarán grupos electrógenos con motores de explosión, ni la instalación de nuevas líneas eléctricas, pero en este caso, se van a utilizar para el equipo de impulsión y filtrado 45 paneles fotovoltaicos de 550 w/ud.

En la construcción y sus elementos auxiliares tendrán un acabado exterior que se integre con el paisaje. No se utilizaran colores vivos o brillantes.

.

12.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El fin que tiene la redacción del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de implantación de una zona transformación por cambio de cultivo en 21,6948 has de arroz a olivar súper intensivo en las parcelas nº 1 y 3 del polígono nº 15 del término municipal de Alcollarin (Cáceres) 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 de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

12.1.- 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 Sostenibilidad 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 Sostenibilidad de la Junta de Extremadura.

12.2.- 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 Sostenibilidad de la Junta de Extremadura, la fecha de inicio y las primeras acciones a ejecutar.

Una vez comenzada la obra y la plantación, 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 Sostenibilidad de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Sostenibilidad 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 Sostenibilidad, con el fin de comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el informe de la declaración de impacto ambiental.

12.3.- 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 Sostenibilidad, 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.

13.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS (72.466,23 €).

El plazo de ejecución de la obra se estima en UN (1), mes.

14.- CONCLUSIÓN FINAL.

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto de una modificación por cambio de cultivo, pasando de arroz a olivar súper intensivo en 21,6948 has, cambiando así mismo el sistema de riego que pasará de gravedad a goteo superficial, dentro de la finca situada en el término Municipal de Alcollarin, provincia de Cáceres.

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

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

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

Badajoz, septiembre de 2024

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



Fdo.: Julio Francisco López Castillo

Colegiado nº 26.179