

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE  
OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS  
SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN  
LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE  
CAMPANARIO (BADAJOZ)  
CN2815/17/INA(4010(17))**

EXPEDIENTE CON 16/20

**PROMOTOR: GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.**  
DON BENITO, FEBRERO DE 2022

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.- INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1.- Objeto y descripción del proyecto. ....   | 4         |
| 1.2.- Ubicación del proyecto .....  | 5         |
| 1.3.- Características físicas del conjunto del proyecto .....   | 7         |
| 1.4.- Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales ..... | 11        |
| <b>2.- ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....</b>   | <b>13</b> |
| 2.1.- Justificación de la alternativa seleccionada .....  | 14        |
| <b>3.- INVENTARIO AMBIENTAL.....</b>  | <b>17</b> |
| 3.1.- Encuadre territorial.....   | 17        |
| 3.2.- Climatología .....  | 17        |
| 3.3.- Geología y geomorfología.....   | 19        |
| 3.4.- Hidrología.....   | 22        |
| 3.5.- Suelos .....  | 23        |
| 3.6.- Usos del suelo .....  | 24        |
| 3.7.- Flora.....  | 25        |
| 3.8.- Fauna .....   | 26        |
| 3.9.- Hábitats de interés comunitario (HIC).....  | 34        |
| 3.10.- Espacios naturales protegidos.....   | 36        |
| 3.11.- Patrimonio natural y cultural .....  | 38        |
| 3.12.- Infraestructuras existentes.....   | 38        |
| 3.13.- Paisaje .....  | 39        |
| 3.14.- Medio socioeconómico .....   | 42        |
| <b>4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS .....</b>  | <b>43</b> |
| 4.1.- Metodología empleada en la valoración de impactos .....   | 44        |
| 4.2.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS .....  | 53        |
| 4.3.- Valoración de impactos .....  | 55        |
| <b>5.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS ...</b>                       | <b>73</b> |
| 5.1.- Sobre el aire .....   | 74        |
| 5.2.- Sobre el suelo.....   | 74        |
| 5.3.- Sobre los recursos hídricos .....   | 74        |
| 5.4.- Sobre la vegetación.....  | 74        |
| 5.5.- Sobre la fauna .....  | 75        |

|       |  |           |
|-------|--|-----------|
| 5.6.- | Sobre la biodiversidad .....   | 75        |
| 5.7.- | Sobre el paisaje .....   | 75        |
| 5.8.- | Sobre el Patrimonio Cultural .....   | 75        |
| 6.-   | <b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....</b>   | <b>75</b> |
| 6.1.- | Seguimiento y control de acciones.....   | 76        |
| 6.2.- | Vigilancia y control durante la fase de construcción .....   | 76        |
| 6.3.- | Vigilancia y control durante la fase de explotación.....   | 77        |
| 7.-   | <b>EVALUACIÓN DE LAS AFECCIONES SOBRE LA ESTADO POTENCIAL DE LAS MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES.....</b> | <b>78</b> |
| 8.-   | <b>VULNERABILIDAD DEL PROYECTO.....</b>  | <b>78</b> |
| 8.1.- | Análisis de riesgos .....  | 79        |
| 8.2.- | Vulnerabilidad del proyecto ante catástrofes naturales .....   | 83        |
| 8.3.- | Vulnerabilidad del entorno ante catástrofes naturales .....  | 83        |
| 9.-   | <b>EVALUACIÓN AMBIENTAL DE REPERCUSIONES EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000. 86</b>                     |           |
| 9.1.- | Información general de los espacios Red Natura afectados .....   | 86        |
| 9.2.- | Papel de la Red Natura 2000 .....  | 91        |
| 9.3.- | Regulación de usos y actividades aplicable .....   | 91        |
| 9.4.- | Presiones y amenazas .....   | 91        |
| 9.5.- | Evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000 .....  | 92        |
| 9.6.- | Conclusiones .....   | 92        |
| 10.-  | <b>DOCUMENTO DE SINTESIS.....</b>  | <b>92</b> |
| 11.-  | <b>JUSTIFICACION DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO .....</b>  | <b>92</b> |

**ANEXO I. PLANOS**

**ANEXO II. PRESUPUESTO**

**ANEXO III. DOCUMENTO DE SINTESIS**

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1.- Objeto y descripción del proyecto.

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto de captación de aguas superficiales provenientes del Río Zújar para el riego por goteo de 21,35 has de olivar superintensivo en la finca 'LA PORTUGALESA' en el T.M. de Campanario (Badajoz).

La finca "La Portuguesa" es propiedad de GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L. NIF: B06701957, con una superficie de 23,05 Has, de las que 21,35 Has disponen de instalación de riego por goteo, situadas en espacio de RED NATURA 2000, instalación que fue realizada en abril de 2018 una vez recibido informe de AFECCION A RED NATURA 2000 (SECONAP: CN 2815/17/INA ((4010(17))) de fecha 26 de octubre de 2017.

La finca es titular en estos momentos de Autorización para Aprovechamiento Provisional de Aguas Públicas con destino a Riego procedentes del Canal del Zújar. Correspondientes a los expedientes 300CA06001 y 300CA06004.

Dado que el punto del canal en el que se realiza la toma de agua para el riego corresponde a un tramo de transporte, no se dispone de agua en los momentos de necesidades críticas del cultivo, tanto en necesidades hídricas como de fertilización (diferenciación de yemas, floración y cuajado), razón por lo que la propiedad plantea la necesidad de solicitar la concesión de aguas procedentes directamente del río Zújar.

Es por ello una vez realizadas todas las actuaciones para la instalación del riego por goteo en la finca y la plantación del olivar superintensivo, siguiendo las indicaciones del INFORME DE AFECCION A RED NATURA 2000 ya indicado, la actuación que se plantea es la **instalación de equipo de bombeo en la margen izquierda del río Zújar** ubicado en el punto definido por las coordenadas:

| <b>Coordenadas U.T.M.<br/>(Huso 30) ETRS89</b> |           |
|--|-----------|
| x  | 277.580   |
| y  | 4.311.674 |

Latitud: 38° 55' 10" N

Longitud: 05° 33' 46" W



## 1.2.- Ubicación del proyecto

La finca se encuentra situada en el término municipal de Campanario (Badajoz). Se accede a la misma por el camino de servicio del Canal del Zujar P.K. 8:500 del canal del Zujar partiendo de la presa del río Zujar.

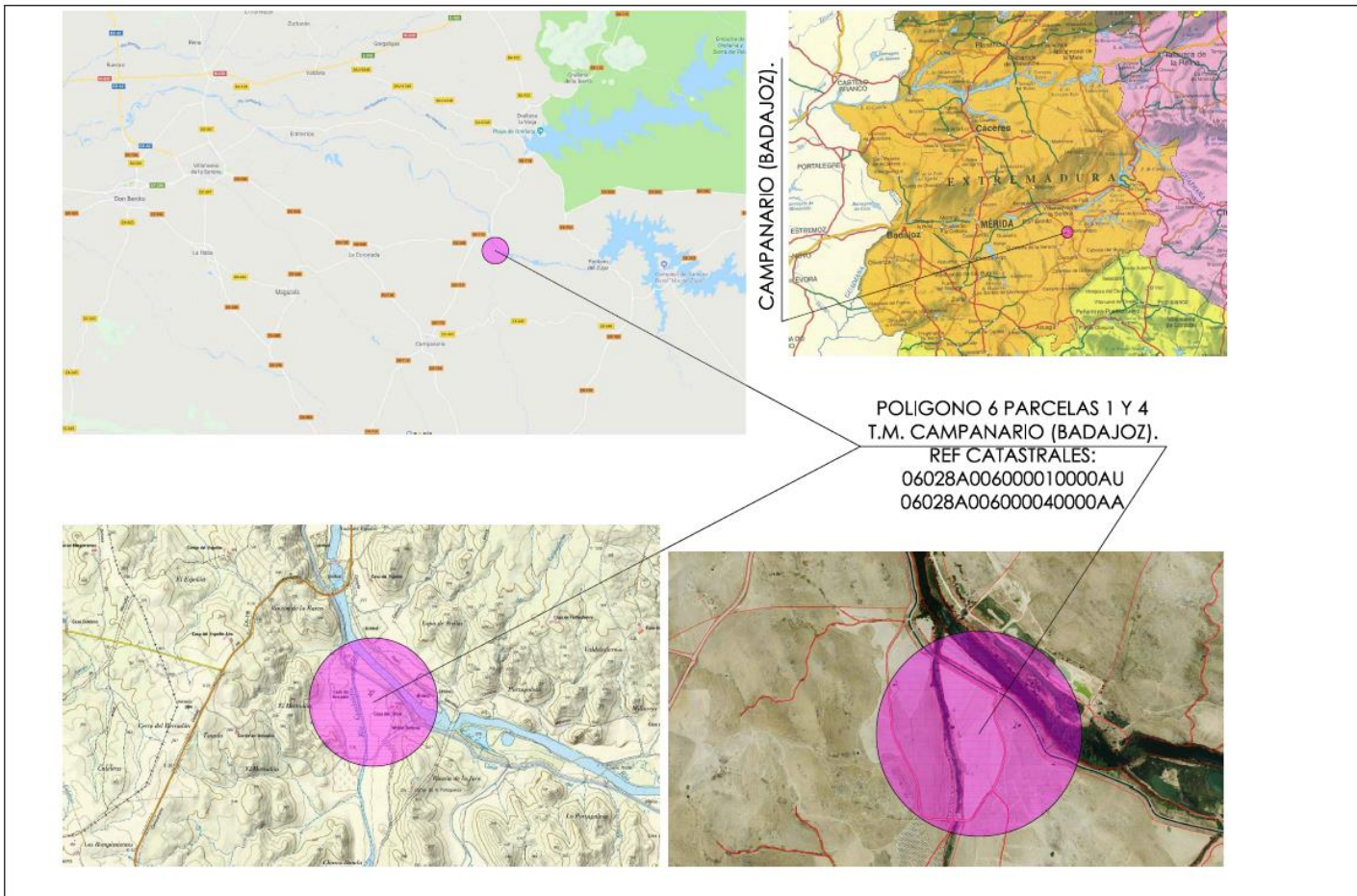


IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN

Los polígonos y parcelas del T.M. de Campanario, y la superficie puesta en riego son las siguientes:

| Polígono | Parcela | Recinto      | Referencia Catastral | Superficie SIGPAC(Has) | Superficie RIEGO (Has) |
|----------|---------|--------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 6        | 1       | 1            |                      | 0,02                   | 0,00                   |
| 6        | 1       | 2            |                      | 2,75                   | 2,73                   |
| 6        | 1       | 3            |                      | 0,44                   | 0,00                   |
| 6        | 4       | 1            |                      | 18,64                  | 18,61                  |
| 6        | 4       | 2            |                      | 0,26                   | 0,00                   |
| 6        | 4       | 3            |                      | 0,11                   | 0,00                   |
| 6        | 4       | 4            |                      | 0,08                   | 0,00                   |
| 6        | 4       | 6            |                      | 0,12                   | 0,12                   |
| 6        | 4       | 7            |                      | 0,63                   | 0,00                   |
|          |         | <b>TOTAL</b> |                      | <b>23,05</b>           | <b>21,35</b>           |

TABLA 1 POLÍGONOS Y PARCELAS PUESTAS EN RIEGO

Los límites de la finca son los comprendidos entre el camino de servicio del canal del Zújar, el rio Guadalefra por su margen derecha y el rio Zújar por su margen izquierda y atravesada por el Canal del Zújar.



IMAGEN 2 EMPLAZAMIENTO

La zona estudiada forma parte de la hoja topográfica de la Cartografía Militar de España número 779. Escala 1:50.000.

El municipio forma parte de la de la Comarca de La Serena. Dicha Comarca, tiene una extensión de 2.654 Km<sup>2</sup> (6,38 % de Extremadura) y está integrada por 13 municipios (3,35 % regional) contando con una población de 37.199 habitantes aproximadamente.

### **1.3.- Características físicas del conjunto del proyecto**

#### **1.3.1.- Fase de diseño e instalación:**

Las obras proyectadas, que consisten en las instalaciones necesarias para captación de aguas superficiales del río Zújar, se describen a continuación:

##### **1.3.1.1.- Estación elevadora y equipos de bombeo:**

El emplazamiento de la toma está previsto en la orilla izquierda del Río Zújar. Las coordenadas donde se proyecta la toma son las siguientes:

| <b>Coordenadas U.T.M.<br/>(Huso 30) ETRS89</b> |           |
|--|-----------|
| x  | 277.580   |
| y  | 4.311.674 |

La toma consta de una tubería de aspiración de PE y 160 mm de diámetro y una de impulsión hasta el cabezal de filtrado en PVC PN10 y 140 mm de diámetro y ubicada en terrenos de la propiedad pero de Domino Público Hidráulico.

La estación elevadora, compuesta de un grupo moto-bomba de eje horizontal movido por energía eléctrica y colocada sobre plataforma de hormigón armado, y situada junto al río Zújar, como ya se ha indicado, en terreno de la propiedad y de dominio público hidráulico.

El cuadro eléctrico se ubica en la caseta ya construida que está situada junto al Canal del Zújar en su margen izquierda y P.K. 8:500, y que actualmente sirve para la ubicación del punto de toma del canal y que tiene unas dimensiones de 4x4 m interior y una altura mínima de 2,50m, solera de hormigón, paredes de ladrillos enlucidas con mortero de hormigón y pintadas de blanco, y cubierta de teja árabe con cuatro vertientes. Se dispone de una puerta metálica de 1,80 x 0,80 m de anchura, así como dos ventanas con puertas metálicas.

Se instalará una bomba horizontal con una potencia en motor de 14,72 kW, capaz de impulsar el agua para regar la plantación, además de todos los elementos necesarios para el funcionamiento de la misma (válvula de corte, contador). Así

mismo, instalación de caseta metálica de 2x2x0,70 m pintada en verde para protección de la bomba e integración paisajística.

La instalación de dicha bomba horizontal se realizará sobre bancada de 2x2 m de hormigón armado prefabricado, para cuya instalación sobre el terreno precisara de la excavación de zanja de 70 cm de profundidad, 200 cm de ancho y 200 cm de largo, realizada con retroexcavadora y disposición del material a un lado. El volumen generado se puede considerar no significativo (2,8 m3).

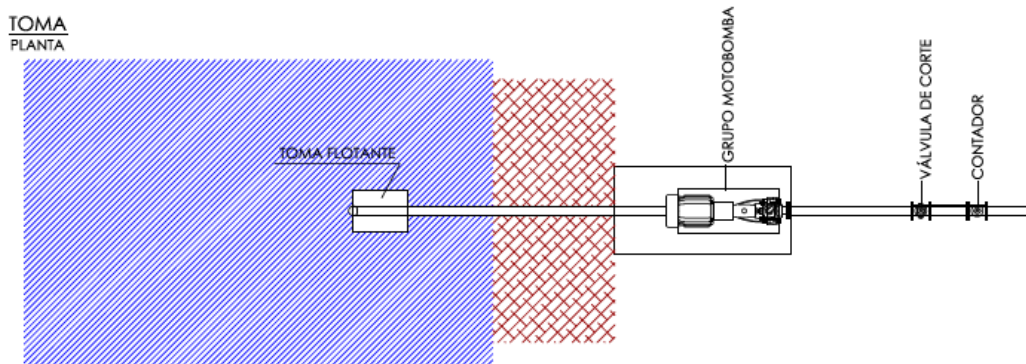
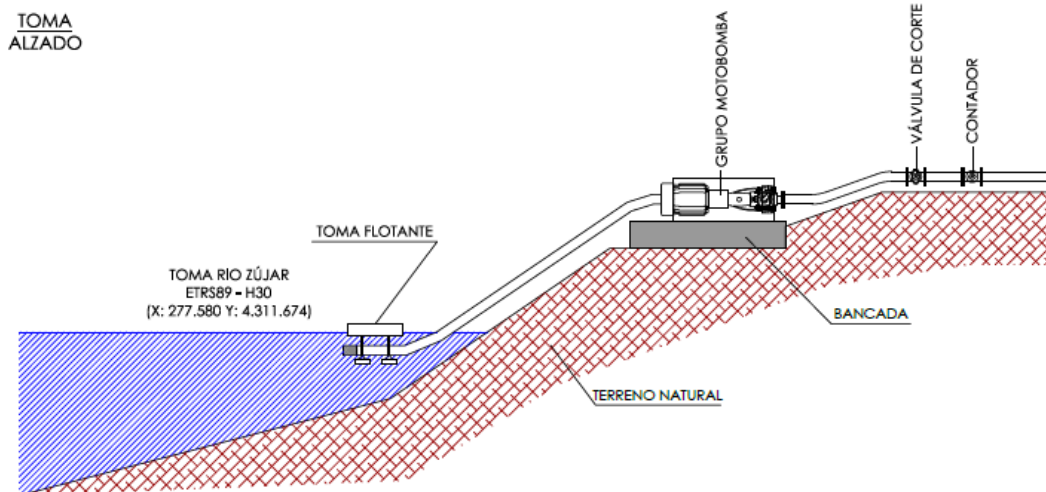


IMAGEN 3. DETALLE DE LA CAPTACIÓN

Entre la impulsión y la red de riego existe un cabezal de filtrado y el equipo de fertirrigación situados en la parcela 4, formado por:

- 2 filtros de arena de 3”.
- 2 filtros de anillas de 3”.
- Prensostato diferencial.



- Tuberías de conexión entre los filtros.
- Manómetros, ventosas y electroválvulas.
- Colector de salida.
- Bomba inyectora de pistón con cabezal de acero inoxidable de caudal regulable hasta 225 l/horas.
- Programador de riego Agronic 2.518.



IMAGEN 4. EQUIPO DE FILTRADO Y FERTIRRIGACIÓN INSTALADOS

El agua una vez captada, elevada y filtrada es distribuida en la explotación a través de la instalación de riego ya ejecutada, que se describe a continuación:

#### **1.3.1.2.- Red de riego: ver plano nº 3 Esquema de Riego**

##### **1.3.1.2.1.- Red principal:**

La red de riego principal distribuye el agua desde el cabezal de filtrado a las bocas de los diferentes sectores de riego, reguladas por electroválvulas de impulso eléctrico enviado desde el programador Agronic 2518. Se trata de una tubería de PVC de 140 y 110 mm de diámetro con timbraje de 6 atm. Se han dispuesto ventosas trifuncionales de 80mm y desagües de 50mm, además de salidas de limpieza lateral y final. Los desagües, se situarán en los puntos más bajos de manera que en un momento determinado se pueda vaciar la instalación, y las ventosas situadas en los puntos altos y finales de los ramales de distribución de manera que puedan expulsar el aire acumulado en la red.

Las ventosas a utilizar serán automáticas del tipo trifuncional de manera que aseguren rápidamente la evacuación o admisión de aire con lo que se evitarán

sobrepresiones o fuertes depresiones. El diámetro de las ventosas será de 1" y 2", trifuncionales, cuerpo de plástico, protección epoxi, roscada y con bolas de PVC. Entre la ventosa y la red se intercalará la correspondiente válvula tipo bola en PVC.

La presión de trabajo será la misma que la tubería donde se ubique, en nuestro caso de 6 atm.

#### **1.3.1.2.2.- Red secundaria**

La red secundaria es la encargada de tomar el agua de la red principal y distribuirla entre las tuberías portagoteros. El material utilizado es PVC de 90, 75 y 63 mm de diámetro con timbraje de 6 atm.

No se han dispuestos ventosas en esta red ya que el aire acumulado saldrá por los goteros.

#### **1.3.1.2.3.- Red terciaria**

La red terciaria consiste en la instalación de tuberías de PE con goteros integrados cada 0,5 m, de Ø20mm separadas entre sí 4 m de acuerdo con las filas de plantación. Se ha diseñado la red donde, en la medida de lo posible, los laterales de riego no superen una longitud de 150 metros.

### **1.3.2.- Fase de explotación:**

#### **1.3.2.1.- Características de la plantación**

Viendo las capacidades agronómicas de la finca y la eficiencia de los diferentes sistemas de regadío, el promotor ha puesto en riego las 21,35 has en total mediante riego localizado por goteo para la plantación de olivar con un marco de 4,00 x 1,35 metros, con aguas provenientes del Rio Zujar.

- Superficie: 21,35 has.
- Marco de plantación: 4,00 x 1,35 m.
- Nº total de árboles: 39.559
- Caudal de gotero: 1,7 l/h.
- Separación entre salidas de agua: 0,50 m.
- Tuberías portagoteros: PEØ20mm.

Atendiendo al Estudio Agronómico realizado, el riego de la plantación se realiza de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Los sectores se han delimitado considerando las necesidades máximas de agua, la capacidad de retención del suelo y el número y el caudal de los emisores elegidos.

- La plantación se dividirá en 7 sectores.
- El dimensionamiento de las instalaciones y elementos de riego se ha realizado considerando las dosis previamente calculadas para las plantaciones cuando éstas se encuentren en la fase de desarrollo.

#### **1.4.- Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales**

##### **1.4.1.- Fase de diseño e instalación:**

Durante la **fase de diseño e instalación** de la toma de agua, no se prevén la utilización de materiales o recursos naturales más allá de los descritos en el punto de 1.3 Características físicas del proyecto.

##### **1.4.2.- Fase de explotación:**

##### **1.4.2.1.- Caudal y volumen de agua:**

El caudal instantáneo y volumen anual para extraer de la toma será:

- Volumen máximo para derivar: 66.615 m<sup>3</sup>/año.
- Necesidades hídricas (según informe agronómico): 3.120 m<sup>3</sup>/ha/año.
- Consumo máximo diario: 550,96 m<sup>3</sup>/día.
- Superficie: 21,35 has.
- Horas máximas de funcionamiento diario en mes máximo consumo: 18,30 h/día.
- Caudal ficticio máximo continuo: 0,30 l/s/ha.
- Caudal máximo instantáneo en toma: 16,41 l/s.

El agua a extraer en la toma del río Zújar, coordenadas X-277.580, Y-4.311.674, se adaptará al caudal del mismo, no sobrepasando los 66.612 m<sup>3</sup>/año. La captación directa sobre las aguas superficiales puede considerarse no significativa teniendo en cuenta el caudal medio del río Zújar de 9,053m<sup>3</sup>/s, según datos de la estación foronómica nº 4273 Zújar.

##### **1.4.2.2.- Consumo energético:**

El consumo energético vendrá definido por los consumos derivados del uso de la moto-bomba, y el resto de equipos previstos para el filtrado y fertirrigación. La instalación actual (y dimensionada para los consumos estimados necesarios) tiene una potencia máxima de 15 KW.

#### 1.4.2.3.- Residuos, vertidos y emisiones:

##### 1.4.2.3.1.- Fase de diseño e instalación:

- **Residuos:** De acuerdo con la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, **no se estiman** generación de residuos en obra.
- **Niveles de emisiones acústicas:** son los relacionados con la maquinaria a utilizar para llevar a cabo la instalación del equipo de bombeo, por lo que deberán cumplir con la legislación vigente.

La **programación** de las obras para la instalación de la toma de directa de aguas superficiales es un plazo de ejecución no considerado como significativo, al tratarse de acciones de instalación directa, que no conlleva ningún tipo de obra y/o movimiento de tierras significativas, más allá de las necesarias para la colocación de la bancada sobre la cual se instala la moto-bomba (2,8 m3). El resto de obras y/o movimientos de tierras necesarios para la ejecución de zanjas, pasos de tuberías, etc. están ya ejecutadas.

##### 1.4.2.3.2.- Fase de explotación:

- **Residuos:** generados de los envases de productos fitosanitarios que son gestionados por el proveedor, según Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios
- **Niveles de emisiones acústicas:** producidas durante el accionamiento del equipo de bombeo, no afectando a núcleos urbanos y en todo momento dentro de los niveles previstos por la normativa de referencia para las zonas rurales o no urbanas, atendiendo a la ficha técnica del equipo de bombeo.

La **programación** de riego durante la fase de explotación es la siguiente:

- ✓ Los sectores se regarán en 3 turnos de la siguiente manera:

| TURNOS | SECTORES | SUPERFICIE<br>(Has) | Nº<br>Arboles | Caudal<br>(l/s) |
|--------|----------|---------------------|---------------|-----------------|
| 1      | 1-2-3    | 6,82                | 12.636        | 15,08           |
| 2      | 4 – 5    | 7,18                | 13.303        | 15,96           |
| 3      | 6 – 7    | 7,37                | 13.620        | 16,41           |



## **2.- ALTERNATIVAS CONSIDERADAS**

### **Alternativa 0**

La Alternativa 0, o de no actuación, consiste en dejar la explotación con el uso actual, esto es, olivar en superintensivo con instalación de riego localizado y agua procedente del Canal del Zujar.

Dado que el punto de toma del canal coincide con zona de transporte, es imposible aportar los riegos y fertilización al cultivo en los momentos más necesarios, diferenciación de yemas, floración y fecundación, que pueden determinar su rentabilidad.

### **Alternativa 1**

Alternativa que plantea la eliminación del cultivo de olivar para ser sustituido por otros, tomate para industria, maíz, arroz, otros frutales. Estudiado este planteamiento se considera que supondría un mayor consumo de agua a la vez que sufrirían las mismas dificultades de aportación de riego en los momentos críticos.

### **Alternativa 2**

Alternativa que plantea mantener la explotación del cultivo de olivar superintensivo en regadío en las parcelas 1 y 4 con una extensión de 21,35 Ha, con una toma superficial sobre el río Guadalefra, apoyado por la captación actual en el canal de transporte, para la épocas en las cuales no pueda aportarse la cantidad necesaria desde la toma superficial, debido a la estacionalidad del caudal de dicho río. Esta alternativa conlleva la ejecución de nuevas zanjas para tuberías desde la toma propuesta hasta el cabezal de filtración existente y las afecciones ambientales respecto a la hidrodinámica del río serían mayores.

### **Alternativa 3**

Esta alternativa plantea el mantenimiento del cultivo de olivar superintensivo en regadío de las 21,35 has en las parcelas 1 y 4, con toma de agua del Río Zujar, y usando la instalación de tuberías existente sin la necesidad de apertura de nuevas zanjas, lo que nos permitiría un mejor aprovechamiento del agua aportada por su disponibilidad en los momentos más ajustados a las necesidades fisiológicas de la planta, tanto en sus necesidades, como para la aportación de fertilizantes, sacando todo el rendimiento posible a la superficie de cultivo, favoreciendo la actividad laboral, mayor eficiencia y control del agua y mejor regulación y control de la aplicación de los fertilizantes. Por ello se ha considerado desde el punto de vista agronómico la conveniencia de proyectar y solicitar la concesión de toma de agua desde el río Zujar.

## 2.1.- Justificación de la alternativa seleccionada

Para poder valorar la mayor o menor idoneidad de las alternativas, usando para ello múltiples criterios, se debe ponderar el valor de dichos criterios mediante la asignación de valores crecientes, según su conveniencia.

Para la valoración de las diferentes alternativas, se ha procedido a emplear un sistema de puntuación para cada criterio ambiental, técnico y económico, y que se expone a continuación. Esta puntuación se encuentra entre los valores 0 (valoración muy mala) y 4 (valoración muy buena).

Se presenta, a continuación, la tabla de valoración de criterios que permitirá la determinación de qué alternativa será la más adecuada.

| VALORACION DE INDICADORES |                                 |                   |                   |                   |                   |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CRITERIOS                 |                                 | ALTERNATI<br>VA 0 | ALTERNATI<br>VA 1 | ALTERNATI<br>VA 2 | ALTERNATI<br>VA 3 |
| FACTORES<br>AMBIENTALES   | Afección a la atmósfera         | 4                 | 2                 | 2                 | 3                 |
|                           | Afección a espacios protegidos  | 4                 | 1                 | 2                 | 2                 |
|                           | afección hidromorfológica       | 4                 | 4                 | 2                 | 3                 |
|                           | Afección a la flora             | 4                 | 2                 | 2                 | 3                 |
|                           | Afección a fauna                | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 |
|                           | Aparición de fenómenos erosivos | 4                 | 3                 | 4                 | 4                 |
|                           | Afección de bienes culturales   | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 |
|                           | Afección a poblaciones          | 1                 | 4                 | 4                 | 4                 |
|                           | Afección paisajística           | 3                 | 4                 | 3                 | 3                 |
| FACTORES<br>ECONOMICOS    | Coste del proyecto              | 4                 | 2                 | 2                 | 3                 |
|                           | Gasto (agua, electricidad)      | 3                 | 1                 | 2                 | 3                 |
|                           | Rentabilidad                    | 2                 | 2                 | 4                 | 4                 |
|                           | Generación de empleo            | 1                 | 2                 | 3                 | 3                 |
| FACTORES<br>TECNICOS      | Adecuación de los terrenos      | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 |
|                           | Tecnología empleada             | 1                 | 2                 | 4                 | 4                 |
| Valoración Final:         |                                 | 45                | 39                | 44                | 49                |

TABLA 2. VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación, se justifica la elección las puntuaciones para los criterios seleccionados para las diferentes alternativas:

- **Factores ambientales:**

- **Afección a la atmósfera.** En cuanto a la afección a la atmósfera, la alternativa 0 implica la no emisión de gases ni partículas durante la construcción. Para la alternativa 3, al tratarse de un proyecto con obras mínimas o casi nulas, al ser directamente instalación, y al estar ya ejecutadas las obras y/o movimientos de tierras necesarios para la ejecución de zanjas, pasos de tuberías, etc., la afección a este medio será compatible, asignándole una puntuación como buena, 3. Para la alternativa 1 que conlleva la utilización de maquinaria para eliminación de plantación existente y nueva plantación, se valora como regular (2), al igual que con la alternativa 2 que conlleva igualmente la presencia de maquinaria durante la ejecución de las nuevas zanjas.
- **Afección a Espacios Protegidos.** El territorio ocupado por la alternativa 1, 2 y 3 afectaría a espacios protegidos, concretamente a la ZEC “La Serena” y ZEPA “La Serena y sierras periféricas”. Se considera que el tipo de actuación a realizar, y teniendo en cuenta que son superficies ya cultivadas, las actuaciones serán compatibles; excepto la alternativa 2 que conlleva un cambio de cultivo que puede afectar de forma más incisiva, por lo que se considera menos compatible.
- **Afección hidromorfológica:** las alternativas 2 y 3 son las que pueden tener afección a los elementos de calidad de las masas de aguas superficiales, siendo en este caso la alternativa 2 la que presente una mayor afección a la hidrodinámica del río, debido al menor caudal y mayor estacionalidad del río Guadalefra.
- **Afección a la flora.** En cuanto a la afección a la flora, la alternativa 3 afectarán al sustrato herbáceo situado donde se ubicarán el equipo de aspiración, al estar ya ejecutadas las obras y/o movimientos de tierras necesarios para la ejecución de zanjas, pasos de tuberías, etc.; cuestión que no ocurre en la alternativa 2, y por tanto se puntúan de forma más negativa que la alternativa 3 que se considera una afección mínima y compatible. Respecto a la alternativa 1 se considera igualmente que la alternativa 2, debido a la necesidad de movimientos de tierras para los nuevos cultivos. En todo caso hay que indicar igualmente que la zona donde se ubicarán las alternativas no se encuentra en zonas de formaciones adeshadas ni flora protegida.
- **Afección a la fauna.** La no realización del proyecto no supondrá ningún tipo de afección, mientras que las alternativas 1, 2 y 3 podrían ocasionar leves molestias por ruido a pequeños mamíferos o aves ubicados en la zona, de la cual debemos indicar que se encuentra considerablemente afectada por la actividad humana. Por este motivo se ha considerado, para las alternativas, un impacto mínimo y compatible con el medio faunístico.
- **Aparición de fenómenos erosivos:** la pendiente del terreno es un factor determinante de los procesos erosivos que puedan originarse sobre un terreno determinado. En este caso, todas las alternativas presentan pendientes suaves, por lo que no serán previsibles efectos erosivos en el terreno. En el caso de las alternativas donde está presente el cultivo del olivo propicia el desarrollo de una red radicular, unido a la presencia de pequeños bancales perpendiculares a los flujos de escorrentía naturales y no laboreo entre líneas de cultivo, permiten contrarrestar efectos erosivos vinculados a estos fenómenos. Por tanto,

podemos decir que la alternativa 0, 2 y 3 es favorable para este indicador, con respecto a la alternativa 1.

- **Afección de bienes culturales.** En las localizaciones en las que se ubican las alternativas no se contempla la afección a bienes culturales.
- **Afección a poblaciones.** La ejecución de los proyectos para cualquiera de las alternativas puede suponer un impacto positivo para las poblaciones cercanas en términos de empleo, ya sea de forma directa o indirecta. Del mismo modo, en términos económicos, se considera que todas las alternativas tendrían un impacto positivo dada la demanda de servicios, materiales u otro tipo de servicios técnicos, siendo las alternativas 1, 2 y 3 las de mayor impacto positivo al preverse mayores rendimientos agrícolas.
- **Afección paisajística.** La percepción paisajística de una zona va ligada a la cobertura vegetal, cursos de agua y orografía del terreno, principalmente. Por ello, las alternativas 0, 2 y 3 se han valorado con igual puntuación, ya que la cobertura de vegetación asociada a estas alternativas afectan visualmente en mayor grado que la vegetación asociada a la alternativa 1, respecto al entorno donde se implantan dichas alternativas.

- **Factores económicos:**

- **Coste del proyecto.** La alternativa 1 y 2 supondría, con respecto a la alternativa 3, un mayor coste del proyecto asociado a la tecnología empleada para el uso de regadío, por lo que recibiría peor puntuación que la alternativa 3.
- **Gastos** (agua, electricidad). La alternativa 0 y 3 supondrían ningún un gasto de agua y electricidad menor que respecto a las alternativas 1 y 2. Para la alternativa 1 los gastos de agua serán mayores que para la alternativa 2, por tener esta última técnicas de mayor eficiencia y control del agua.
- **Rentabilidad.** Teniendo en cuenta los costes del proyecto, los gastos que se generarán y los beneficios que supondría para los propietarios de los terrenos, la alternativa 2 y 3 se presenta más rentable que la alternativa 0 y 1, ya que al aportar los riegos y fertilización al cultivo en los momentos más necesarios derivará en mejores rendimientos agrícolas y mejores producciones.
- **Generación de empleo.** En el caso de no llevarse a cabo el proyecto (alternativa 0), se limitaría la posibilidad de generar empleos de forma directa e indirecta. La alternativa 1 generaría un menor número de empleos directos o indirectos con respecto a las alternativas 2 y 3, al ser menor la producción.

- **Factores técnicos:**

- **Adecuación de los terrenos.** Las alternativas planteadas reciben la misma puntuación por tratarse de los mismos terrenos, teniendo en cuenta que prácticamente son llanos.
- **Tecnología empleada.** La tecnología usada en la alternativa 2 resulta algo más intrusiva que la usada en la alternativa 0 y 1. Sin embargo desde el punto de vista agronómico y de eficiencia en la gestión de recursos, así como que los trabajos y equipos a emplear no suponen daños significativos al Medio, hace que se puntúe de forma más elevada que la alternativa 0 y 1.

Tras realizar la evaluación de las diferentes alternativas en base a criterios múltiples: ambientales, técnicos y económicos, **se elige la ALTERNATIVA 3 como la más idónea** para llevar a cabo el proyecto, ya que va asociado a una menor afección y, por tanto, a generar menor número de impactos negativos.

### 3.- INVENTARIO AMBIENTAL

#### 3.1.- Encuadre territorial

La zona objeto de estudio, se sitúa en una zona entre el río Zújar y el río Guadalefra, dividida por el canal del Zújar, concretamente encuadrada entre Orellana la Vieja por el Norte, Campanario y Castuera por el sur, La Coronada y Villanueva de la Serena por el oeste, el embalse del Zújar por el este.

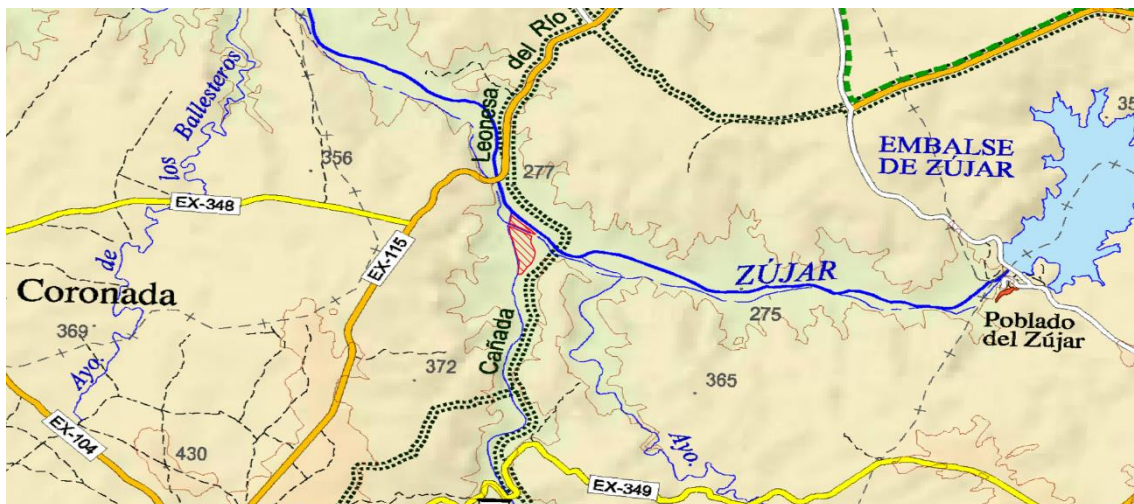


IMAGEN 5 EMPLAZAMIENTO

#### 3.2.- Climatología

Con respecto a la climatología de la zona, nos centramos en tres factores fundamentales que definen el tipo de flora y fauna existente en la zona, así como la viabilidad de la explotación de olivar en regadío, 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.

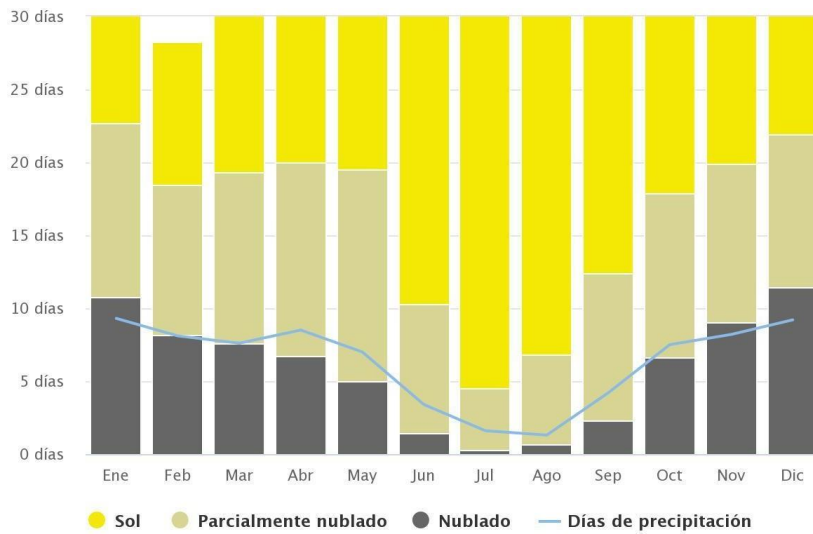


IMAGEN 6. DÍAS DE PRECIPITACIÓN, NUBLADOS Y SOLEADOS EN CAMPANARIO. FUENTE: METEOBLUE.

- La Evapotranspiración potencial (ETP) es muy elevada, superando durante los meses de abril a octubre a la precipitación caída. El valor medio de ETP anual presenta una menor fluctuación que la precipitación, situándose en valores que oscilan desde los 1000 a 1100 mm/año.
- Referente a la temperatura, esta alcanza una media anual de unos 18 °C con un periodo libre de heladas medio superior a los 8 meses, de mediados de marzo a finales de Noviembre. Los veranos son muy calurosos especialmente en los meses de Julio y Agosto en los que la media de máximas absolutas es superior a 40 °C y medias de 34 °C y los meses más frío son Diciembre y Enero. Tal y como se puede observar, la temperatura media mensual mínima de 4,35° C, se alcanza en los meses de Enero, febrero y diciembre (según datos hasta 2015). Los valores mínimos medios, en todo caso se sitúan por encima de los 4° C enero, febrero y diciembre, fundamentado en la inercia térmica con la que cuentan los ríos Guadiana y lindando con la finca por su margen izquierda, el río Zújar.

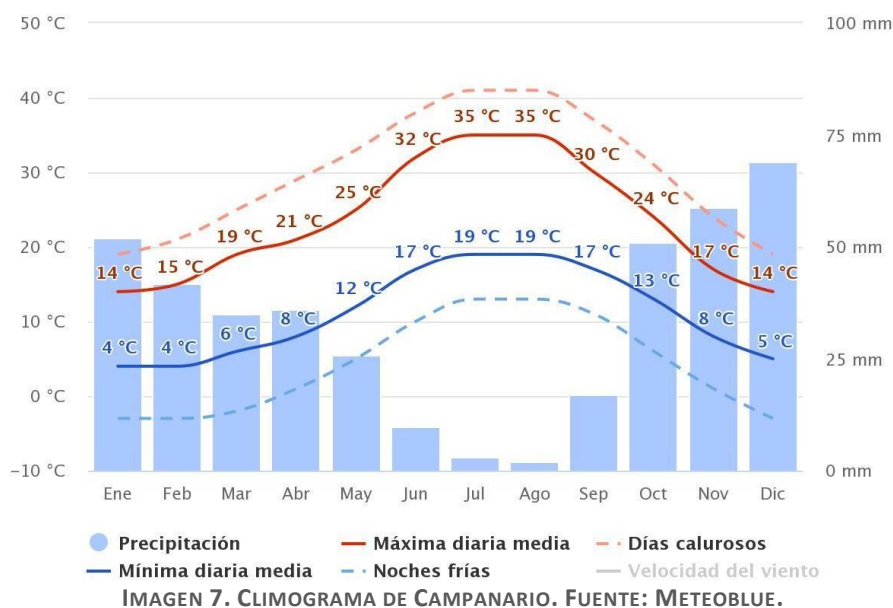


IMAGEN 7. CLIMOGRAMA DE CAMPANARIO. FUENTE: METEOBLUE.

### 3.3.- Geología y geomorfología

La zona está situada dentro de la Hoja, número 779 del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000, está situada en el centro de la Meseta Ibérica, dentro de la Comunidad Autónoma de Extremadura, al Sur de la provincia de Cáceres y Norte de la de Badajoz. La Hoja se sitúa al NE de la provincia de Badajoz, en plena comarca de La Serena. El núcleo de población más importante es el que da nombre a la hoja, Villanueva de la Serena. Otras poblaciones que también se hallan situadas en ella son, de mayor a menor número de habitantes: Campanario, La Coronada, y Orellana la Vieja.

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

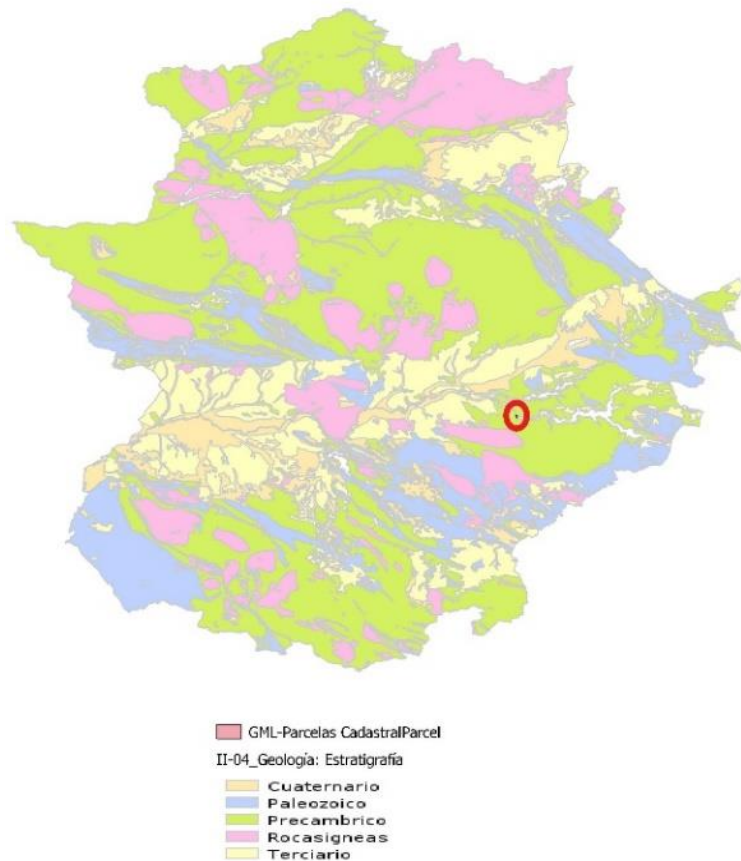


IMAGEN 8 MAPA GEOLÓGICO DE EXTREMADURA

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

Los materiales cuarcíticos del Ordívico inferior son, en la zona Centriberica, los principales elementos constructores del relieve, como también se pone de manifiesto aquí por el único relieve existente, la sierra de Magacela, que está compuesta por cuarcitas de esa edad. Estas también sirven como elemento de referencia estructural, separándose a partir de ellas los diversos sinclinales y anticlinales típicos de otras porciones de esta zona; en nuestro caso, el gran anticlinorio de La Serena ocupa la mayor parte de la Hoja, quedando solo restos de las estructuras sinclinales en la porción sudoccidental de la Hoja, cortados por la intrusión del plutón de La Haba. Puede reconocerse, además la presencia de deformaciones, prehercinicas. Por un lado, la denominada fase Sardica que provocó la génesis de la discordancia ya mencionada del Ordívico inferior sobre un sustrato. Y por otro lado se ha constatado la existencia de una discordancia intraprecámbrica, aunque sus afloramientos se localizan más hacia el este, principalmente en los anticlinales de Alcudia, Abenojar y en la porción oriental del gran anticlinorio de La Serena, entre otros, esta discordancia separa dos unidades precámbricas que han sido denominados Alcudiense inferior y Alcudiense superior por Herranz.

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

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

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

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

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

Los materiales precámbricos pueden ser divididos en dos conjuntos discordantes: el inferior, compuesto por una monótona alternancia de pizarras y grauvacas, con algunas



intercalaciones de conglomerados. El superior por otro lado es mucho más variado litológicamente, conteniendo entre otras, intercalaciones de conglomerados. El superior por otro lado, es mucho más variado litológicamente, conteniendo entre otras intercalaciones de dolomías. La zona de pizarras y grauvacas está compuesta por una alternancia en capas de espesor variable desde milimétricas a decimétricas. Las diferentes esquistosidades hercínicas presentes cortan las rocas adquiriendo estas un aspecto típico en forma de dientes de perro. Estas facies presentan su aspecto más característico en los alrededores del pueblo de La Coronada y en los afloramientos de la carretera de La Coronada a Campanario, donde aparecen compuestas por alternancias de bancos de grauvacas y lutitas, en capas decimétricas o como fina alternancia de capas centimétricas, en los alrededores de este último pueblo.

Petrográficamente las grauvacas son de grano fino a medio constituidas por granos de cuarzo y plagioclasa. Las pizarras son limonitas micrograuváquicas o lutitas, muy frecuentemente con aspecto microbandedado. En cuanto a las facies, los materiales más recientes, del Cuaternario, son de origen fluvial y se componen de arenas y gravas ubicadas sobre los lechos de inundación, con un porcentaje alto en arcillas que es donde se encuentra la zona de actuación.

La capa superior es de color castaño, con pedregosidad. A partir de los 25 cm nos encontramos un terreno castaño fuerte, con piedras y cascajo escasamente dotado de materia orgánica. Las superficies a regar, tienen una pendiente descendente hacia el río Guadalefra que discurre próximo a la zona a poner en riego por su margen izquierda, favoreciendo el drenaje, sin constituir un serio peligro para la erosión.

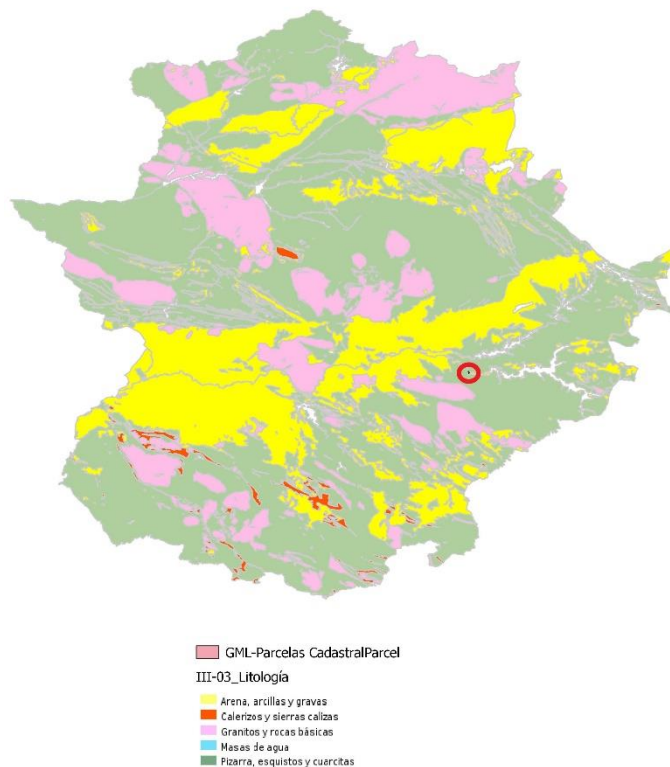


IMAGEN 9 MAPA LITOLÓGICO

### 3.4.- Hidrología

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



IMAGEN 10 RED HIDROGRÁFICA DE LAS PARCELAS DEL PROYECTO

En el interior del área de estudio, no existe ningún cauce.

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

Las parcelas sobre las que se encuentra la explotación agrícola no interfieren directamente en zonas de masas de aguas de subterráneas, localizándose al noroeste la masa de aguas subterráneas denominada Vegas Altas, y al sur Los Pedroches.





pizarras sedimentarias con carencia de materia orgánica en las zonas más elevadas y sedimentarios en las vegas.

### 3.6.- Usos del suelo

Los terrenos directamente afectados por la transformación y puesta en riego de la finca, pertenecen al Término Municipal de Campanario (Badajoz), donde predominan por un lado los terrenos agrícolas tanto por el norte, sur, este y oeste, destinados fundamentalmente a los cultivos de cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos por la ganadería extensiva y por otro lado en parte de la finca y en algunas aisladas zonas de cultivos de regadío en terrenos con concesiones administrativas de aguas.

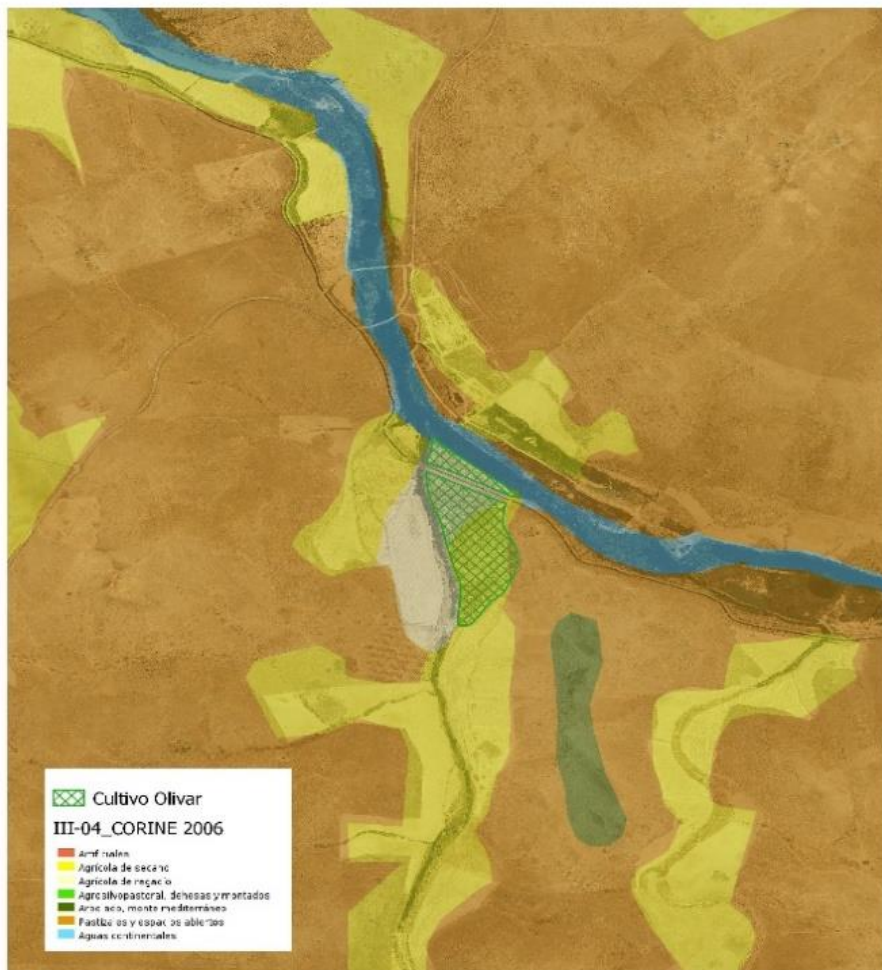


IMAGEN 12 USOS DE SUELO CORINE 2006

No obstante, los datos son del año 2014, por lo que actualmente no coincide exactamente con la cobertura de los terrenos, dado que los recintos afectados ya cuentan con cultivos de regadío.

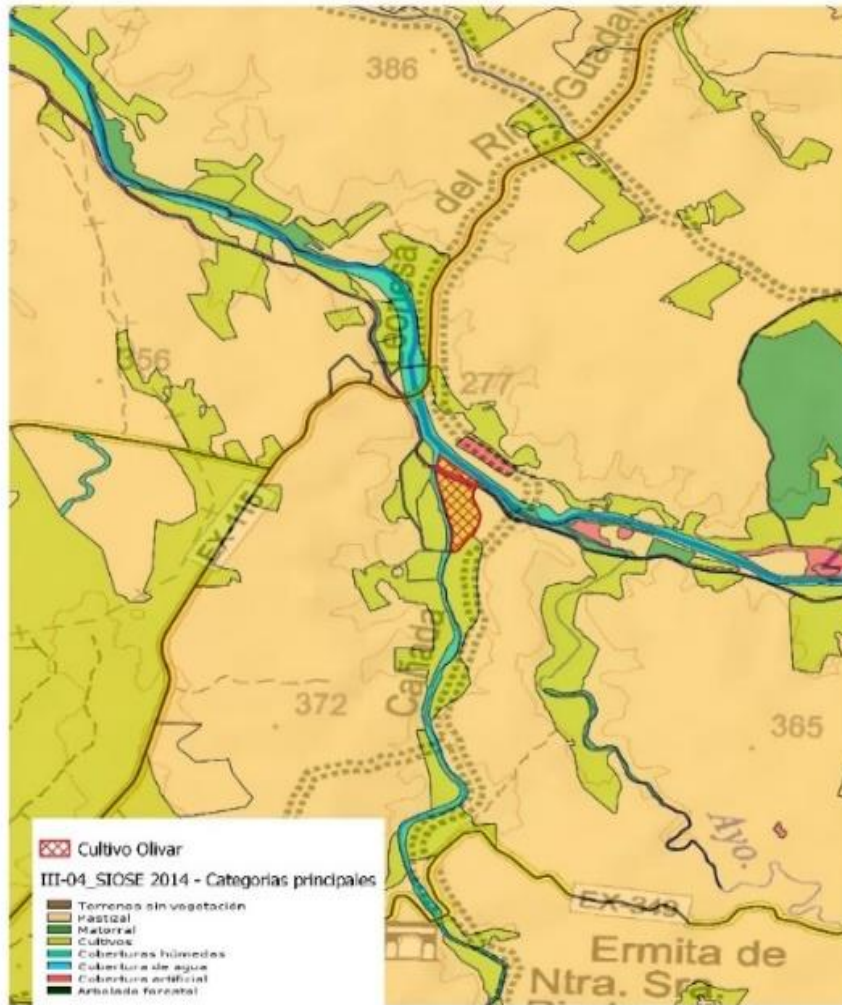


IMAGEN 13 COBERTURA TERRESTRE. SIOSE 2014

### 3.7.- 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, la vegetación primitiva ha sido sustituida en la zona de estudio por cultivo de olivar en regadío, mientras que en terrenos próximos se ha sustituido por terrenos dedicados a cultivos de cereal de secano y pastizales para ganadería extensiva así como algunas plantaciones de olivar en secano.

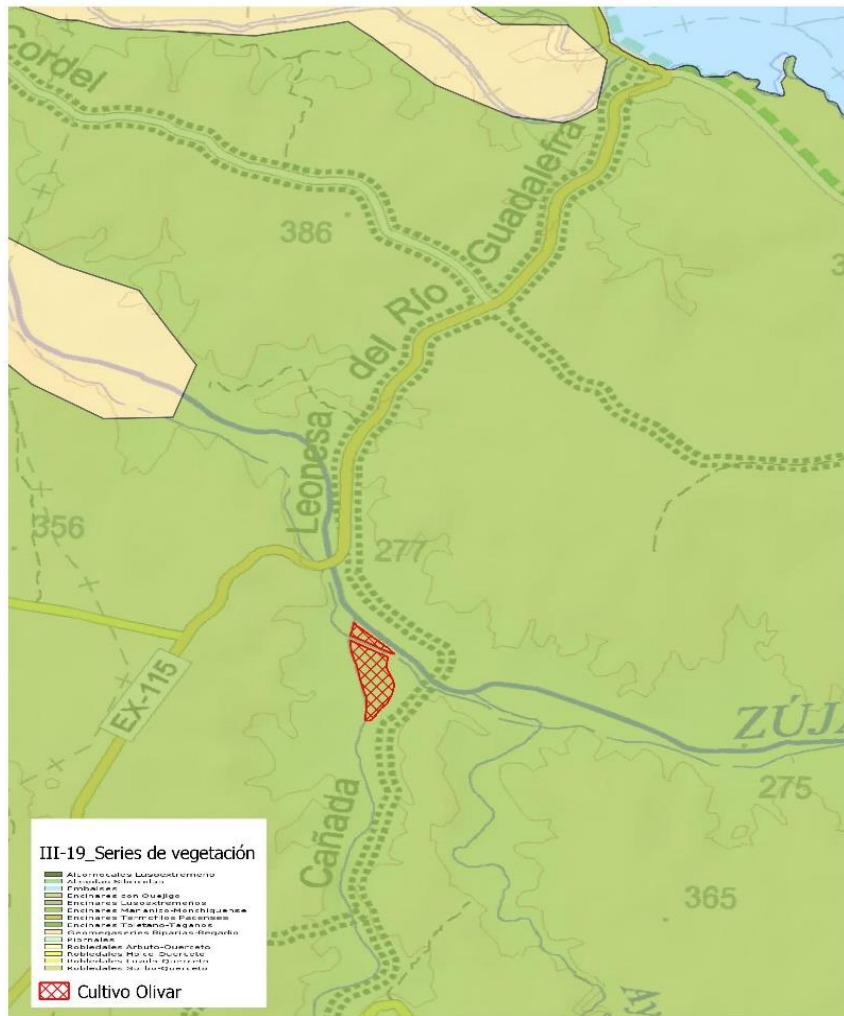


IMAGEN 14 SERIE VEGETACIÓN

La vegetación de la zona objeto, no contiene un especial valor ecológico, con ausencia de hábitats naturales, ya que desde antiguo (1954) su dedicación a la agricultura de regadío y ganadería, ha hecho desaparecer su composición primigenia.

### 3.8.- Fauna

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

- Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 5 de abril, por el que se aprueba el Catálogo de Especies Amenazadas.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre en sus Anexo I y II.

- Directiva 97/49/CEE, de 27 de julio de 1997, que modifica la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.
- Directiva 97/62/CEE, de 27 de octubre de 1997, por la que se modifica la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y Fauna Silvestre
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el R.D. 199/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 42/2007 de 13 de junio, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en las que las ZEPAS se consideran lugares que requieren medidas de conservación especial con el fin de asegurar la supervivencia y reproducción de las aves incluidas en el Anexo IV de la misma.
- Anexo I de la Directiva de Aves 2009/47/CEE.
- Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE.
- Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura Decreto 37/2001.

Dentro de la zona de actuación, según el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas, la actuación podría afectar a especies y hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva de Aves 2009/147/CE, hábitats y especies de los Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE, o especies del Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura Decreto 37/2001.

El entorno de la zona está formado por la parte norte, sur, este y oeste por tierras de cultivo de pastos y cereal de secano, salvo en la finca que ya está puesta de regadío, por tanto conviven especies faunística adaptadas al ecosistema.

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

Es una zona que cuenta con la presencia de aves como el vencejo común (*Apus apus*), la Urraca (*Pica pica*), la abubilla (*Upupa epops*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el águila culebrera (*Circaetus gallicus*), la perdiz (*Alectoris rufa*), el ratonero común (*Buteo buteo*).

Otras especies características de estos cultivos pero presentes también en cultivos localizados junto al río Zújar, son la avefría (*Vanellus vanellus*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), cigüeña (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), jilquero (*Caduelis carduelis*), el pardillo (*Acanthis cannabina*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), el

zorzal común (*Turdus philomelos*), y la grulla (*Guru Guru*) escasamente, solo en época de invernada.

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

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

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

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



### 3.8.1.- Aves

El proyecto se ubica directamente sobre espacios pertenecientes áreas importantes para aves (IBAS), concretamente “La Serena”; así como en terrenos de la Red Natura 2000.

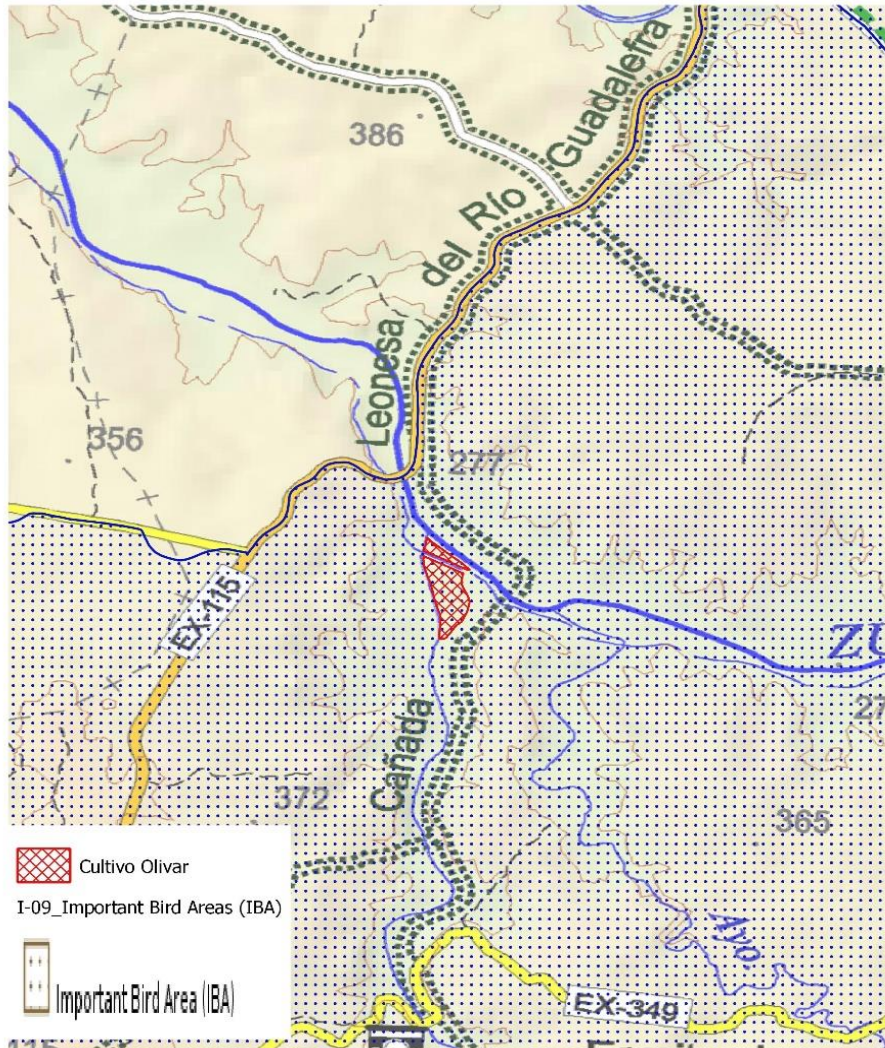


IMAGEN 15. IMPORT BIRD AREA\_ LA SERENA

La Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET, 2015) del MITECO, cita la presencia de 102 especies de aves en las cuadrículas UTM 10x10km 30STJ71 en la que se emplaza el proyecto. Los resultados obtenidos se exponen en la siguiente tabla.

| Nombre                           | DescripcionOrigenCUTM            |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Accipiter gentilis</i>        | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i>   | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Aegithalos caudatus</i>       | SACRE 2011                       |
| <i>Alauda arvensis</i>           | SACRE 2010                       |
| <i>Alcedo atthis</i>             | SACRE 2008                       |
| <i>Alectoris rufa</i>            | SACRE 2011                       |
| <i>Amandava amandava</i>         | SACRE 2011                       |
| <i>Anas platyrhynchos</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Anas strepera</i>             | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Apus apus</i>                 | SACRE 2011                       |
| <i>Ardea cinerea</i>             | SACRE 2011                       |
| <i>Ardea purpurea</i>            | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Athene noctua</i>             | SACRE 2011                       |
| <i>Bubulcus ibis</i>             | SACRE 2009                       |
| <i>Burhinus oedicephalus</i>     | SACRE 2010                       |
| <i>Buteo buteo</i>               | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Carduelis cannabina</i>       | SACRE 2010                       |
| <i>Carduelis carduelis</i>       | SACRE 2011                       |
| <i>Carduelis chloris</i>         | SACRE 2011                       |
| <i>Cecropis daurica</i>          | SACRE 2011                       |
| <i>Cettia cetti</i>              | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Charadrius dubius</i>         | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Ciconia ciconia</i>           | SACRE 2011                       |
| <i>Circaetus gallicus</i>        | SACRE 2010                       |
| <i>Circus aeruginosus</i>        | Seguimientos Específicos         |
| <i>Circus cyaneus</i>            | Seguimientos Específicos         |
| <i>Circus pygargus</i>           | SACRE 2010                       |
| <i>Cisticola juncidis</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Clamator glandarius</i>       | SACRE 2011                       |
| <i>Columba domestica</i>         | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Columba livia</i>             | SACRE 2011                       |
| <i>Columba livia/domestica</i>   | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Columba palumbus</i>          | SACRE 2011                       |
| <i>Coracias garrulus</i>         | SACRE 2011                       |
| <i>Corvus corax</i>              | SACRE 2011                       |
| <i>Corvus monedula</i>           | SACRE 2011                       |
| <i>Coturnix coturnix</i>         | SACRE 2011                       |
| <i>Cuculus canorus</i>           | SACRE 2011                       |
| <i>Cyanopica cyana</i>           | SACRE 2011                       |

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <i>Delichon urbicum</i>       | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Egretta garzetta</i>       | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Emberiza calandra</i>      | SACRE 2011                       |
| <i>Estrilda astrild</i>       | SACRE 2011                       |
| <i>Falco naumanni</i>         | SACRE 2011                       |
| <i>Falco tinnunculus</i>      | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Fulica atra</i>            | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Galerida cristata</i>      | SACRE 2011                       |
| <i>Galerida theklae</i>       | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Gallinula chloropus</i>    | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Glareola pratincola</i>    | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Gyps fulvus</i>            | SACRE 2009                       |
| <i>Hieraaetus fasciatus</i>   | Seguimientos Específicos         |
| <i>Hieraaetus pennatus</i>    | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Himantopus himantopus</i>  | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Hippolais polyglotta</i>   | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Hirundo rustica</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Ixobrychus minutus</i>     | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Lanius collurio</i>        | SACRE 2009                       |
| <i>Lanius excubitor</i>       | SACRE 2011                       |
| <i>Lanius senator</i>         | SACRE 2011                       |
| <i>Lullula arborea</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>  | SACRE 2011                       |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | SACRE 2010                       |
| <i>Merops apiaster</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Milvus migrans</i>         | SACRE 2010                       |
| <i>Milvus milvus</i>          | SACRE 2011                       |
| <i>Motacilla alba</i>         | SACRE 2010                       |
| <i>Muscicapa striata</i>      | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Netta rufina</i>           | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>  | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Oenanthe hispanica</i>     | SACRE 2009                       |
| <i>Oriolus oriolus</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Otis tarda</i>             | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Otus scops</i>             | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Parus caeruleus</i>        | SACRE 2011                       |
| <i>Parus major</i>            | SACRE 2011                       |
| <i>Passer domesticus</i>      | SACRE 2011                       |
| <i>Passer hispaniolensis</i>  | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Passer montanus</i>        | SACRE 2008                       |
| <i>Pica pica</i>              | SACRE 2011                       |
| <i>Podiceps cristatus</i>     | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Pterocles alchata</i>      | Seguimientos Específicos         |
| <i>Pterocles orientalis</i>   | Seguimientos Específicos         |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Libro Rojo de las Aves de España |
| <i>Rallus aquaticus</i>       | Libro Rojo de las Aves de España |

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Remiz pendulinus       | Libro Rojo de las Aves de España |
| Riparia riparia        | SACRE 2011                       |
| Saxicola torquatus     | SACRE 2011                       |
| Serinus serinus        | SACRE 2011                       |
| Streptopelia decaocto  | SACRE 2011                       |
| Streptopelia turtur    | Libro Rojo de las Aves de España |
| Sturnus unicolor       | SACRE 2011                       |
| Sylvia melanocephala   | SACRE 2011                       |
| Tachybaptus ruficollis | Libro Rojo de las Aves de España |
| Tetrax tetrax          | Seguimientos Específicos         |
| Turdus merula          | SACRE 2010                       |
| Tyto alba              | Libro Rojo de las Aves de España |
| Tyto alba              | Libro Rojo de las Aves de España |
| Upupa epops            | SACRE 2011                       |
| Vanellus vanellus      | Libro Rojo de las Aves de España |

TABLA 3. AVES POTENCIALES PRESENTES EN LAS CUADRICULAS UTM 10x10 KM DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

Durante los trabajos de campo no se ha detectado ninguna especie listada anteriormente.

### 3.8.2.- Mamíferos

Diversas especies de mamíferos pueden vivir dentro de la zona del proyecto, dadas sus características. Suelen ser especies generalistas que para su reproducción pueden elegir hábitats más específicos pero que se mueven por muchos territorios en busca de alimento.

Entre las diferentes especies que pueden detectarse, según el Inventario Español del Patrimonio Natural y Biodiversidad, se encuentran 16 especies:

| Nombre                    | DescripcionOrigenCUTM                                    |
|---------------------------|--|
| Apodemus sylvaticus       | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Crocidura russula         | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Erinaceus europaeus       | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Herpestes ichneumon       | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Lepus granatensis         | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Lutra lutra               | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Mus musculus              | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Mus spretus               | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Oryctolagus cuniculus     | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Pipistrellus pipistrellus | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Pipistrellus pygmaeus     | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Rattus norvegicus         | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Sus scrofa                | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
| Tadarida teniotis         | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |

|               |  |
|---------------|--|
| Vulpes vulpes | Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España |
|---------------|--|

TABLA 4. MAMÍFEROS POTENCIALES PRESENTES EN LAS CUADRICULAS UTM 10x10 KM DONDE SE UBICA EL PROYECTO

### 3.8.3.- Anfibios y reptiles

Entre las diferentes especies que pueden detectarse, según el Inventario Español del Patrimonio Natural y Biodiversidad, se encuentran las 6 especies siguientes:

| Nombre                     | DescripcionOrigenCUTM                                   |
|----------------------------|---|
| Bufo calamita              | Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España |
| Pelobates cultripes        | Base de Datos Herpetológica, 2011                       |
| Pelophylax perezi          | Base de Datos Herpetológica, 2011                       |
| Rana perezi                | Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España |
| Acanthodactylus erythrurus | Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España |
| Rhinechis scalaris         | Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España |

TABLA 5. ANFIBIOS Y REPTILES POTENCIALES PRESENTES EN LAS CUADRICULAS UTM 10x10 KM DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

### 3.8.4.- Peces

Las especies que potencialmente se encuentran en la cuadrícula del proyecto son las 10 siguientes:

| Nombre                  | DescripcionOrigenCUTM                                   |
|-------------------------|---|
| Barbus comizo           | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Barbus microcephalus    | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Chondrostoma lemmingii  | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Chondrostoma lemmingii  | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Chondrostoma willkommii | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Cobitis paludica        | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Esox lucius             | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Micropterus salmoides   | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Squalius alburnoides    | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |
| Tinca tinca             | Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España |

TABLA 6. PECES CONTINENTALES POTENCIALES PRESENTES EN LAS CUADRICULAS UTM 10x10 KM DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

### 3.9.- Hábitats de interés comunitario (HIC)

El desarrollo de la Directiva Hábitat 92/43/CEE impuso la necesidad de realizar un Inventario Nacional, de carácter exhaustivo, sobre los tipos de Hábitat del Anexo I de la Directiva.

En el entorno de los recintos objeto del proyecto se han inventariado los siguientes Hábitats de Interés Comunitario, sin una afección directa:

- Cod.UE 92A0 - Saucedas salvifolias
- Cod UE 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- Cod 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

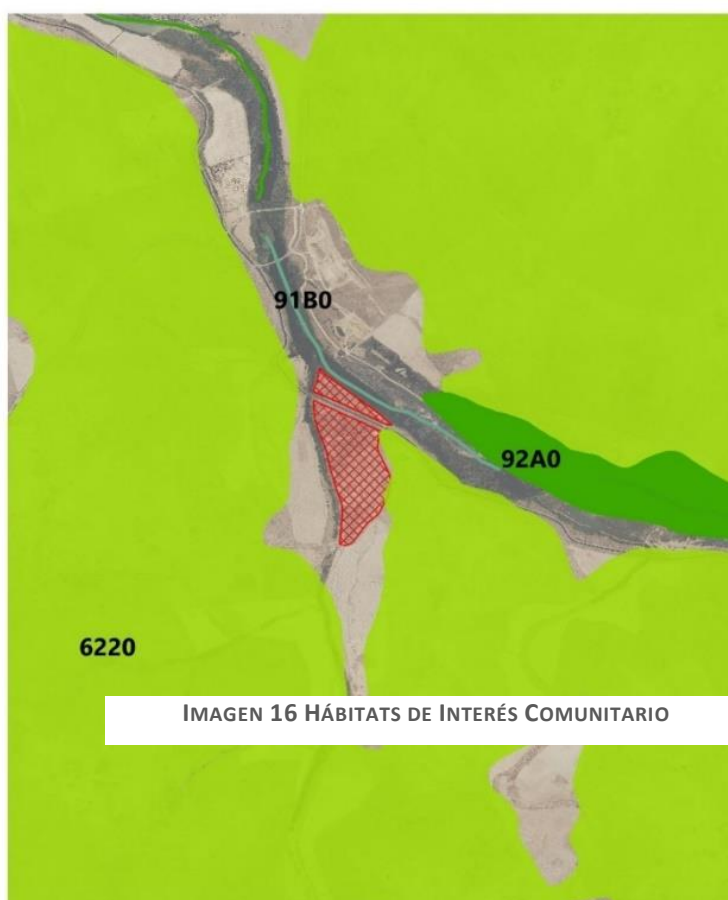


IMAGEN 16 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

#### 3.9.1.- 92A0 "Saucedas salvifloras"

Este tipo de hábitat se encuentra conformado por choperas, alamedas, olmedas y saucedas distribuidas por las riberas de toda la Península, Baleares y fragmentariamente en Ceuta.

La flora de este tipo de hábitat vive en las riberas de ríos y lagos, o en lugares con suelo al menos temporalmente encharcado o húmedo por una u otra razón, siempre en altitudes basales o medias. En los cursos de agua la vegetación forma bandas paralelas al cauce según el gradiente de humedad del suelo. Idealmente, en el borde del agua

crecen saucedas arbustivas en las que se mezclan varias especies del género *Salix* (*S. atrocinerea*, *S. triandra*, *S. purpurea*), con *Salix salviifolia* preferentemente en sustratos silíceos, *Salix eleagnos* en sustratos básicos, y *S. pedicellata* en el sur peninsular. La segunda banda la forman alamedas y choperas, con especies de *Populus* (*P. alba*, *P. nigra*), sauces arbóreos (*S. alba*, *S. fragilis*), fresnos, alisos, etc. En las vegas más anchas y en la posición más alejada del cauce, ya en contacto con el bosque climatófilo, crece la olmeda (*Ulmus minor*).

### **3.9.2.- 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*:**

Bosques caracterizados por la presencia de fresnos (*Fraxinus angustifolia*), que ocupan dos tipos de biotopos bien diferenciados. El primero de ellos es un bosque ripario, dominado por *Fraxinus angustifolia*, situado en las márgenes de arroyos, generalmente de escaso caudal, sobre suelos silíceos, tolerando el encharcamiento del suelo, pero no la elevada sequía ambiental, y donde son características las especies *Ranunculus ficaria*, *Rubus ulmifolius*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, *Tamus communis*, *Geranium purpureum*, *Oenanthe croccata*, *Scirpus holoschoenus*, etc. El segundo biotopo se localiza en laderas de barrancos umbrosos y protegidos, generalmente sobre sustratos pobres en bases, y que se caracterizan por la presencia de especies del género *Acer* (*A. monspessulanum*, *A. opalus* subsp. *granatense*) junto a *Fraxinus angustifolia*, así como sauce atrocinereo (*Salix atrocinerea*), *Sorbus aria*, *Prunus avium*, y especies trepadoras como *Bryonia cretica* subsp. *dioica*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Hedera helix* y *Lonicera arborea*. Asociados a los bosques ribereños aparece una fauna muy variada (peces, anfibios, mamíferos,..), debido al microclima húmedo que generan.

### **3.9.3.- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea**

Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.

Tipo de hábitat distribuido por las comarcas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e islas Baleares, también presente en zonas cálidas de las regiones atlántica y alpina. Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230. Asimismo, prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales).

Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental. Entre los géneros más representativos están *Arenaria*, *Chaenorrhinum*, *Campanula*, *Asterolinum*, *Linaria*, *Silene*, *Euphorbia*, *Minuartia*, *Rumex*, *Odontites*, *Plantago*, *Bupleurum*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Stipa*, etc.

En las áreas del occidente peninsular adquieren mayor importancia especies de Poa, Aira, Vulpia, Anthoxantum, Trifolium, Tuberaria, Coronilla, Ornithopus, Scorpiurus, etc. En los territorios semiáridos del sureste suele dominar Stipa capensis, y la riqueza de plantas endémicas aumenta, con especies de Limonium, Filago, Linaria , etc.

En los suelos yesíferos del centro y del este destacan especies gipsícolas como Campanula fastigiata, Ctenopsis gypsophila, Clypeola eriocarpa, etc.

La fauna de los pastos secos anuales es compartida con la de las formaciones con las que coexisten. El componente más importante suele ser de invertebrados. Entre las aves destacan especies como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.

### **3.10.- 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 Naturales
- Reservas Naturales
- Monumentos Naturales
- Paisajes Protegidos
- Zonas de Interés Regional (ZIR)
- Corredores Ecológicos y de Biodiversidad
- Parques Periurbanos de Conservación y Ocio
- Lugares de Interés Científico
- Árboles Singulares
- Corredores Ecoculturales



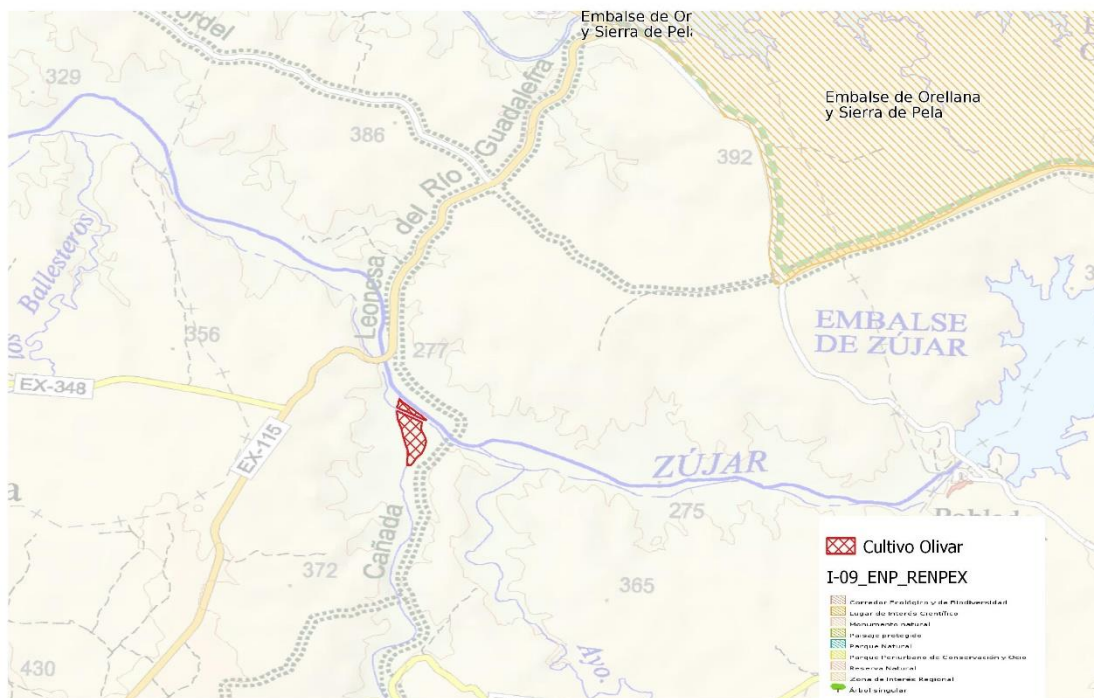


IMAGEN 17 RENPEX

No se contempla afeción directa a ningún Espacio Natural Protegido, siendo el más próximo a la zona de actuación (unos 6 km), la Zona de interés Regional ES431003 Embalse de Orellana y Sierra de Pela.

La afeción a la Red Natura 2000 se desarrolla en el punto 8.-**EVALUACIÓN AMBIENTAL DE REPERCUSIONES EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.**

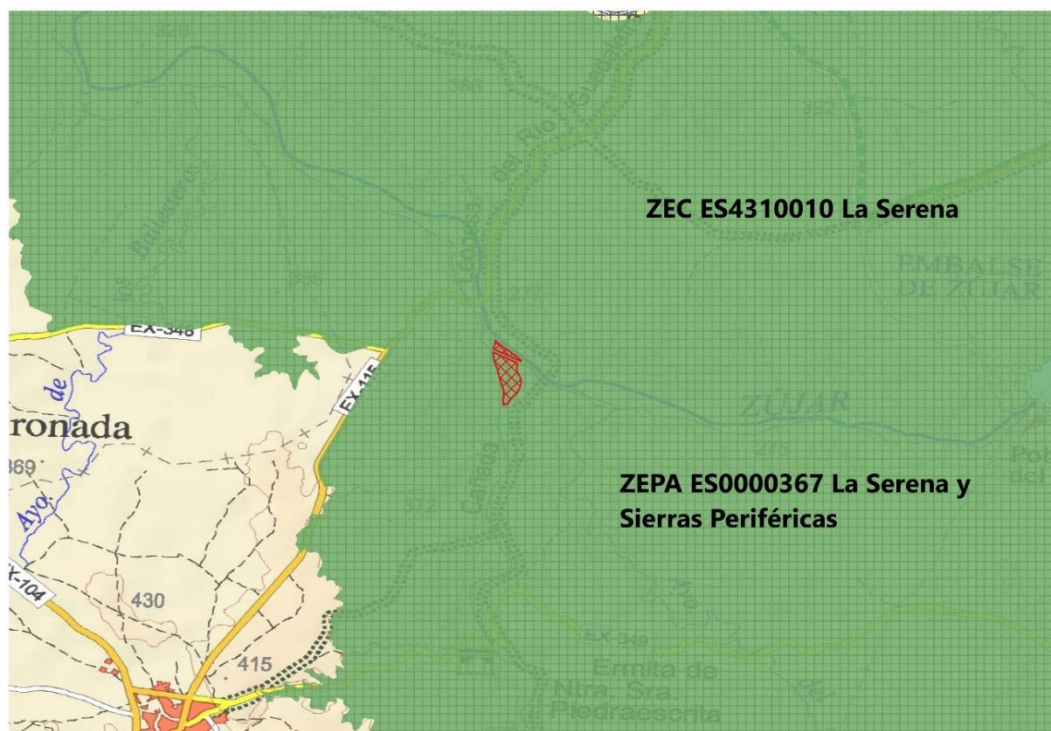


IMAGEN 18 RED NATURA 2000

### 3.11.- Patrimonio natural y cultural

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

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

### 3.12.- Infraestructuras existentes

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

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

Pero en el caso que nos ocupa, tan solo existe como infraestructuras públicas, el Canal del Zújar y su camino de servicio y el camino público denominado Cañada Real Leonesa que bordea la zona de actuación, pero que no va a tener interferencia con la zona de estudio.

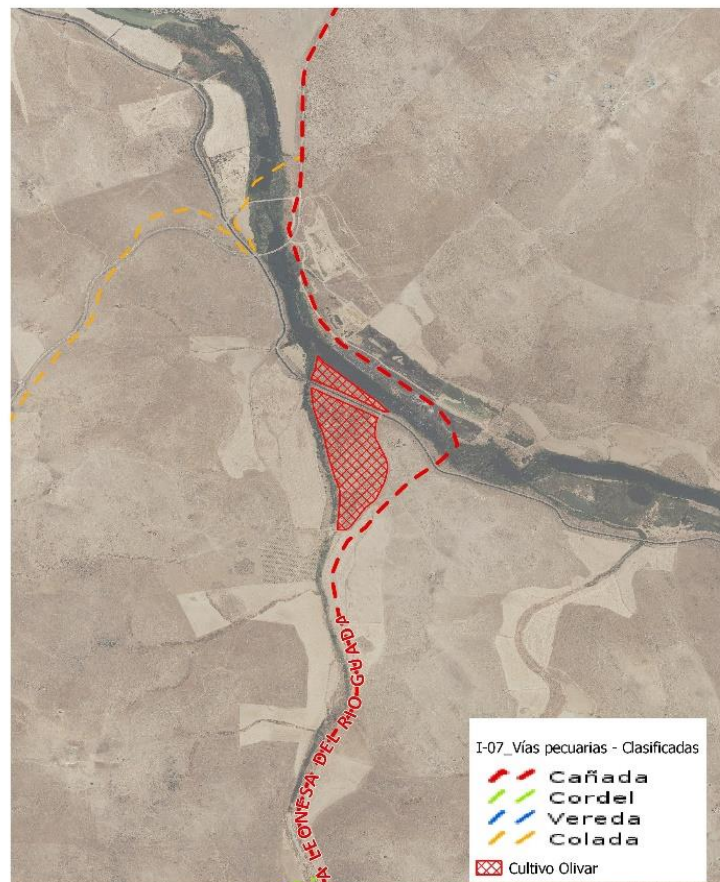


IMAGEN 19 VÍAS PECUARIAS

### **3.13.- Paisaje**

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

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

- Visibilidad. Se refiere a la posibilidad de ser observado el lugar de la actuación
- Fragilidad. Mide la capacidad de un paisaje de absorber las acciones o transformaciones que se produzcan en el medio.
- Calidad Visual. Valoración principalmente subjetiva de los elementos observados.

Los elementos principales que van a determinar el paisaje de la zona de actuación, van a ser principalmente la vegetación y el relieve.

Se diferencian dos unidades paisajísticas, determinadas por la presencia de cultivos o por la presencia de vegetación de ribera, en este caso inexistente en la superficie a poner en riego, pero sí en su margen.

Las pendientes son descendientes hacia el río Zújar y el Guadalefra, y la zona a poner en riego se sitúa lindando con los mismos, pero la existencia del camino de servicio del canal existente hace que las acciones puedan ser visualizables desde ese camino que discurre por el entorno.

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

En los límites de la zona, se sitúa la zona con los cultivos herbáceos de secano y pastos, ofrecen un paisaje abierto y homogéneo, con presencia de algún cortijo disperso, que son los únicos puntos sobresalientes capaces de romper la monotonía monoespecífica, propia de estos paisajes. Zona extensa, a veces con lomas, con marcado contraste cromático estacional, debido al ciclo de las especies sembradas.

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

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

El establecimiento de una superficie de 21,35 has de olivar, introducirá un elemento nuevo en el paisaje en la zona de la finca que limita con la misma. Teniendo en cuenta la tipología de cultivos en secano de la zona, contribuirá a crear una mayor diversidad en la zona y a la aparición de un espacio verde de mayor extensión al existente, que es la zona actualmente con concesión de riego.

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

Las áreas antropizadas más próximas son la actividad extractiva de áridos cercana a la zona de estudio, y los núcleos urbanos de Orellana La Vieja, Villanueva de la Serena, La Coronada y Campanario pero a una considerable distancia para poder afectar a la zona del proyecto.

En base al trabajo desarrollado sobre el Estudio y la Cartografía del Paisaje en Extremadura y llevado a cabo por el Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura (CICTEx), la región presenta una taxonomía paisajística de 2 categorías:

- **Dominios de paisaje:** son los ámbitos paisajísticos de mayor entidad, identificados a partir de los principales dominios geológicos del armazón geomorfológico- estructural regional y la litología predominante, en los que pueden reconocerse también algunos procesos configuradores físico-ambientales generales.
- **Tipos de paisaje:** son divisiones de las anteriores, conjuntos de paisajes de parecida configuración natural y trazos territoriales similares, como unidades intermedias diferenciadas al aumentar el nivel de detalle y la preeminencia de rasgos o componentes específicos (relieve, geología, edafología, aspectos bioclimáticos...).

### **3.13.1.- Dominio del paisaje**

El área donde se emplaza el proyecto, pertenece al dominio de paisaje “Llanos y penillanuras”.

Es uno de los paisajes de mayor protagonismo en la provincia de Badajoz es el territorio plano o suavemente ondulado con grandes explotaciones extensivas agroganaderas. Abarca una amplia superficie llana al sur del río Guadiana, desde donde vuelve a ascender suavemente para formar el piedemonte de Sierra Morena. Este conjunto de llanuras desarrolladas sobre distintos sustratos rocosos, son el resultado de la degradación a lo largo del tiempo del zócalo paleozoico (antiguas superficies de erosión, soporte de todo el relieve). Se las conoce como penillanuras en la terminología geomorfológica y paisajística, aunque la población local las conoce con llanos y así las refiere habitualmente la toponimia.

Los Llanos y penillanuras presentan diferencias apreciables en cuanto a la percepción de su paisaje, derivadas de las rocas sobre las que se desarrollan, lo que ha motivado su división en Tipos de paisajes diferenciados. Cuando la penillanura se desarrolla sobre rocas graníticas, aparecen grandes afloramientos rocosos en forma de bolos y rocas

caballeras, y entre estos, terrenos de naturaleza predominantemente arenosa. Es la denominada Penillanura Extremeña (granitos).

### 3.13.2.- Tipos de paisaje

El proyecto se ubica dentro del tipo de paisaje “Penillanura Extremeña (Esquistos).

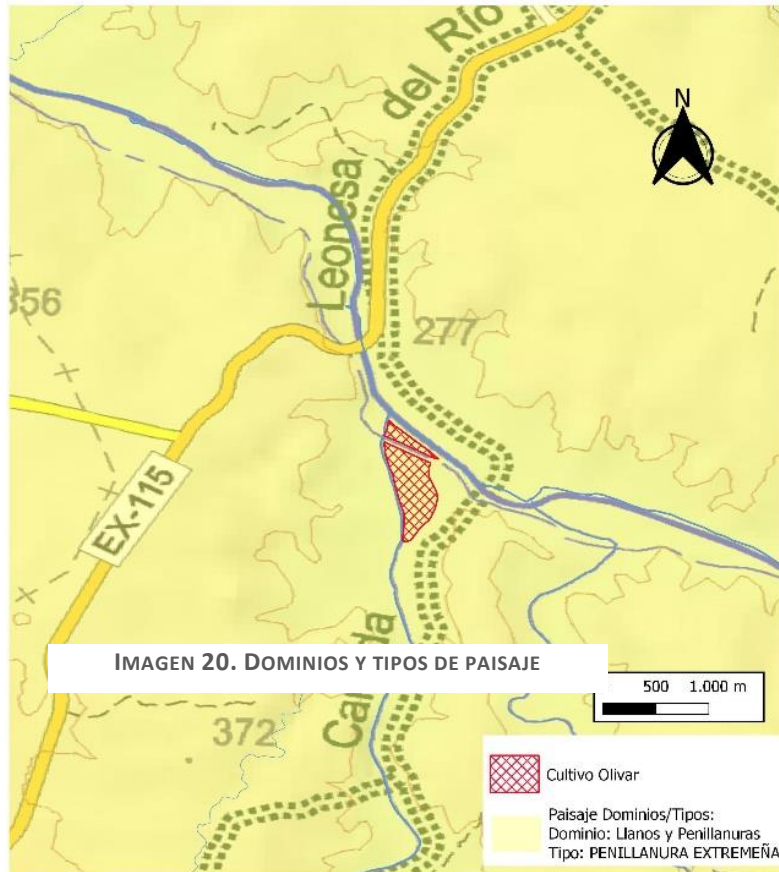


IMAGEN 20. DOMINIOS Y TIPOS DE PAISAJE

La Penillanura extremeña (esquistos) se localiza en los extremos noroccidental y nororiental de Badajoz y, al igual que el resto de penillanuras, se percibe como extensas planicies ligeramente onduladas donde la ganadería extensiva ha marcado el paisaje durante siglos, debido a la dificultad de roturar el escaso suelo. Suelo y climatología condicionan, pues, que la vegetación varíe entre los encinares y alcornoques adhesados (siempre verdes) y las formaciones herbáceas de cromatismo cambiante a lo largo del año.

La distinta percepción que se tiene de la Penillanura extremeña (esquistos) viene determinada por el relieve, componente físico que más representa este paisaje y que está caracterizado por amplias llanuras suavemente alomadas.

Así, de las veinte Unidades de paisaje diferenciadas en esta categoría, hay un claro predominio de unidades de penillanura adhesada, principalmente de encinas y en menor medida de alcornoques (localizadas éstas en el extremo noroccidental). También



hay exponentes muy destacados de penillanuras predominantemente herbáceas cubiertas casi exclusivamente por pastos, cultivos herbáceos en secano, o un mosaico de ambos, como es el caso que nos ocupa. Son extensas zonas sin presencia arbórea y de gran relevancia paisajística.

### 3.14.- Medio socioeconómico

Campanario, pertenece a la Comarca de La Serena, población próxima a las de Quintana de la Serena y Castuera, se sitúa a tan solo media hora en coche del importante núcleo industrial de las Vegas Altas del Guadiana. La población ha mostrado una línea irregular en su evolución, con un rápido crecimiento entre 1900 y 1910, descenso y aumento hasta 1940 y estabilización en la etapa 1940-1960. A partir de esta fecha comienza la emigración (igual que en el resto de la zona) alcanzado la población más baja a principios de los 80.

Actualmente los procesos migratorios de retorno están posibilitando el mantenimiento y ligero aumento de la población, contando en el año 2020 con una población de 4.854 habitantes, con una densidad de población de 18,13 habitantes/km<sup>2</sup>. El término municipal tiene una superficie de 284 km<sup>2</sup>.

#### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

| Año  | Total | Hombres | Mujeres |
|------|-------|---------|---------|
| 2016 | 5.083 | 2.503   | 2.580   |
| 2017 | 5.025 | 2.476   | 2.549   |
| 2018 | 4.967 | 2.442   | 2.525   |
| 2019 | 4.896 | 2.403   | 2.493   |
| 2020 | 4.854 | 2.377   | 2.477   |

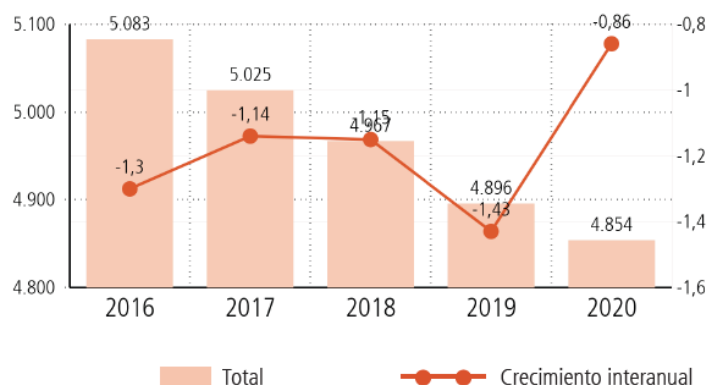


IMAGEN 21 EVOLUCIÓN POBLACIONAL CAMPANARIO. FUENTE INE

### INDICADORES PRESUPUESTARIOS POR HABITANTE

|  | 2018   | 2019   | 2020   |
|--|--------|--------|--------|
| Gasto presupuestario por habitante (€) | 879,59 | 884,72 | 901,44 |
| Recaudación por habitante (€)          | 390,40 | 394,32 | 379,25 |
| Inversión por habitante (€)            | 508,34 | 561,97 | 401,30 |
| Deuda viva del Ayuntamiento            | 0,21   | -      | -      |

### INDICADORES ECONÓMICOS

Fuente: AIReF. Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal

|   | Entidad local | Media CC.AA. | Media subsector | Media grupo poblac. |
|---|---------------|--------------|-----------------|---------------------|
| Ingresos no financieros per cápita (€/hab.) | 1.091,20      | 1.114,08     | 1.105,31        | 876,07              |
| Gasto no financiero per cápita (€/hab.)     | 1.067,04      | 1.029,63     | 993,71          | 799,72              |
| Saldo no financiero per cápita (€/hab.)     | 24,16         | 84,44        | 111,60          | 76,36               |

IMAGEN 23 INDICADORES PRESUPUESTARIOS Y ECONÓMICOS



IMAGEN 22 ESTRUCTURA POBLACIONAL CAMPANARIO. FUENTE INE

## 4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para poder dar cumplimiento al marco legislativo expuesto, se deben tener en cuenta una serie de criterios y procesos que permitan definir y proyectar la infraestructura adecuándola a los valores del territorio donde se desarrolle y a la sociedad para la que se define.

Para ello, se deben definir las acciones del proyecto y analizar los factores ambientales que confluyen en el entorno, que se citan en los apartados relativos a la descripción del proyecto y/o al análisis de alternativas.

Para identificar los potenciales impactos que se pueden producir se dispondrá de los factores en filas y las acciones en columnas para formar el esqueleto de una primera matriz de relación causa efecto (tipo Leopold). En las casillas de la primera columna de la izquierda se enumeran los distintos factores susceptibles de ser afectados por los impactos; mientras que en las casillas de la primera fila superior se enumeran las acciones determinadas por el proyecto, tanto durante la fase de construcción, la fase de funcionamiento. En el caso en que una acción del proyecto interfiera con un factor ambiental, se marcará con un X el punto de intercepción de fila y columna, construyéndose así la matriz de identificación de impactos.

Conocidas las acciones del proyecto que pueden causar impacto y los factores del medio susceptibles de recibir impacto, se procede a la construcción de una matriz cruzada



causa efecto en la que se señalan las casillas donde se produce una interacción, las cuales identifican impactos potenciales.

#### 4.1.- **Metodología empleada en la valoración de impactos**

Tras la identificación de los impactos ha de procederse a su evaluación cualitativa, a través de la matriz de impactos. En esta etapa se determina el impacto en función de su aportación cualitativa basándonos en una serie de criterios, que son los que en sí definirán la importancia de cada impacto concreto. El significado de los diferentes atributos que conforman la matriz de importancias se detalla a continuación. La valoración de los atributos se basa en la metodología expuesta en las “Herramientas de la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental”, publicado por la Asociación de Ciencias Ambientales de Extremadura (ISBN 978-84-612-0974-3).

La importancia del impacto es el concepto por el cual se medirá cualitativamente el impacto en función del grado de incidencia producido como caracterización del efecto. Esta alteración responde a una serie de atributos cualitativos, que se detallan a continuación:

- **Tipo de impacto:**
  - **Positivo (+):** Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica, como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
  - **Negativo (-):** Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en un aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y personalidad de una localidad determinada.
  
- **Recuperabilidad:** se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones originales por medio de la intervención humana. Se divide en:
  - **Recuperable (r):** Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
  - **Irrecuperable (Ir):** Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
  
- **Probabilidad:** Valora la posibilidad de que suceda el impacto. Se divide en:
  - **Improbable (Im):** Aquel impacto que, aunque pudiera producirse, existen pocas posibilidades de que ocurra.

- **Probable (pr):** Existe una posibilidad bastante alta de que el impacto se produzca si se lleva a cabo la acción.
  - **Cierto (ci):** La probabilidad de que ocurra el impacto debido a la acción es del 100%; es decir, la realización de esa actividad lleva implícito ese efecto impactante.
  
- **Extensión:** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Se divide en:
  - **Puntual (p):** El impacto se produce en uno o varios puntos específicos dentro del ámbito, sin ningún efecto en el resto del entorno.
  - **Areal (a):** El impacto afecta a una o varias zonas más o menos extensas.
  - **Dispersa (d):** El impacto se produce de forma arbitraria.
  
- **Efecto:** Este atributo se refiere a la forma en cómo se manifiesta el efecto sobre el factor como consecuencia de una acción. Puede ser:
  - **Directo (D):** Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
  - **Indirecto (IN):** Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia o respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
  
- **Reversibilidad:** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción de factor afectado por el proyecto por medio de la acción natural una vez que la acción de proyecto cese. Se clasifica en:
  - **Efecto reversible (R):** Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto-depuración del medio.
  - **Efecto irreversible (IR):** Aquel que supone la imposibilidad, o la “dificultad extrema”, de retornar a la situación anterior a la acción que la produce.
  
- **Duración del impacto:** Se refiere al tiempo que, supuestamente, estaría presente el impacto desde su aparición hasta que se recuperan las condiciones iniciales. Se subdivide en:
  - **Permanente (P):** Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo.
  - **Temporal (T):** Aquel que supone una alteración no permanente en el tiempo, por un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o calcularse de modo preciso.
  - **Irregular (AI):** Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una

probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no continuas, pero de gravedad excepcional.

- **Carácter:** Contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Se divide en:
  - **Simple (S):** Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
  - **Acumulativo (A):** Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
  - **Sinérgico (Si):** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales.
- **Aparición:** Aquel cuya incidencia puede manifestarse dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un período superior (corto, medio y largo plazo).

Para la realización de las diferentes matrices de impacto, se procederá a realizar una secuenciación por orden de importancia, según la trascendencia de cada impacto, de manera que a partir de la combinación de los criterios utilizados para caracterizarlo se obtendrá una valoración que guarda relación con la importancia de la afección al medio.

En esta metodología no interesa saber cuánto más negativa es una categoría que otra sino, únicamente, el orden relativo que estas categorías guardan entre sí. Esta es la gran diferencia con respecto al método habitual de asignar pesos a las distintas categorías. De la misma forma, conceptualmente, no todos los criterios de evaluación tienen la misma importancia; por ejemplo, en el caso del criterio de recuperabilidad, es indiscutible que la categoría más negativa será la de irrecuperable en contraposición con la de recuperable; en el caso de criterios de probabilidad, la peor categoría se dará en aquel impacto que sea cierto y la mejor cuando sea improbable. De esta forma, en el primer caso (recuperabilidad) la jerarquización en orden creciente será: recuperable > irrecuperable; y, en el segundo caso de probabilidad, será: improbable > probable > cierto.

Por otro lado, además de ordenar o jerarquizar las distintas categorías, también se procederá a jerarquizar los diferentes criterios. Debido a que el análisis de un impacto es muy diferente según sea de signo negativo o positivo, se elaborarán dos jerarquías diferentes, prestando en cada una de ellas una mayor atención a las características del impacto que se consideren más importantes teniendo en cuenta el signo de dicha afección.

Para el caso de los impactos negativos han sido considerados dos aspectos distintos, en función de la importancia que, a los mismos, se les ha asignado para la obtención de la valoración final. Así, hay criterios de primer orden que son aquellos que se consideran de mayor importancia y que, por tanto, tienen un mayor peso relativo en la valoración final de cada impacto (que llamaremos impactos del tipo I); y criterios de segundo orden (que llamaremos impactos del tipo II), que son los que sirven para determinar o matizar el grado de importancia deducido a partir de la aplicación de los criterios de primer orden, por lo que su peso relativo es siempre inferior. En el caso de los impactos positivos, su valoración está siempre determinada por criterios de primer orden, que no se corresponden con los establecidos para las interacciones negativas, puesto que carece de sentido aplicar criterios de recuperabilidad o irreversibilidad a una afección de signo positivo. A partir de la tabla 1 de definición de criterios de 1º orden y 2º orden que nos dan como resultados los impactos de tipo I y tipo II respectivamente, se exponen, en las siguientes tablas, los valores asignados a cada uno de estos impactos.

| <b>Impactos negativos</b>    |                              | <b>Impactos positivos</b>    |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Criterios de 1º Orden</b> | <b>Criterios de 2º Orden</b> | <b>Criterios de 1º Orden</b> |
| Recuperabilidad              | Reversibilidad               | Probabilidad                 |
| Probabilidad                 | Duración                     | Duración                     |
| Extensión                    | Carácter                     | Carácter                     |
| Efecto                       | Aparición                    |                              |

TABLA 7 CRITERIOS DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.

A continuación, se presenta el método seguido para la valoración de la importancia de los impactos. Los valores se hallan comprendidos entre 1 y 4; de manera que a un valor de 4 le corresponda una importancia elevada, mientras que si el valor es 1 la importancia es menor.

4.1.1.- **Impactos negativos**

| IMPACTOS NEGATIVOS |            |           | VALOR           |                 |
|--------------------|------------|-----------|-----------------|-----------------|
| Irrecuperable      | Cierto     | Areal     | Directo         | 4               |
|                    |            |           | Indirecto       | 3               |
|                    |            | Puntual   | Directo         | 3               |
|                    |            |           | Indirecto       | 2               |
|                    |            | Dispersa  | Directo         | 3               |
|                    |            |           | Indirecto       | 2               |
|                    | Probable   | Areal     | Directo         | 3               |
|                    |            |           | Indirecto       | 2               |
|                    |            | Puntual   | Directo         | 3               |
|                    |            |           | Indirecto       | 2               |
|                    |            | Dispersa  | Directo         | 2               |
|                    |            |           | Indirecto       | 2               |
|                    | Improbable | Areal     | Directo         | Negativo Tipo 1 |
|                    |            |           | Indirecto       | Negativo Tipo 2 |
| Puntual            |            | Directo   | Negativo Tipo 2 |                 |
|                    |            | Indirecto | Negativo Tipo 2 |                 |
| Dispersa           |            | Directo   | Negativo Tipo 2 |                 |
|                    |            | Indirecto | 1               |                 |
| Recuperable        | Cierto     | Areal     | Directo         | Negativo Tipo 1 |
|                    |            |           | Indirecto       | Negativo Tipo 2 |
|                    |            | Puntual   | Directo         | Negativo Tipo 2 |
|                    |            |           | Indirecto       | Negativo Tipo 2 |
|                    |            | Dispersa  | Directo         | Negativo Tipo 2 |
|                    |            |           | Indirecto       | 1               |
|                    | Probable   | Areal     | Directo         | Negativo Tipo 2 |
|                    |            |           | Indirecto       | Negativo Tipo 2 |
|                    |            | Puntual   | Directo         | Negativo Tipo 2 |
|                    |            |           | Indirecto       | 1               |
|                    |            | Dispersa  | Directo         | Negativo Tipo 2 |
|                    |            |           | Indirecto       | 1               |
|                    | Improbable | Areal     | Directo         | 2               |
|                    |            |           | Indirecto       | 1               |
| Puntual            |            | Directo   | 2               |                 |
|                    |            | Indirecto | 1               |                 |
| Dispersa           |            | Directo   | 1               |                 |
|                    |            | Indirecto | 1               |                 |

TABLA 8. IMPACTOS NEGATIVOS

**4.1.1.1.- Impactos negativos tipo 1**

| IMPACTOS NEGATIVOS TIPO 1 |            |             |             | VALOR |
|---------------------------|------------|-------------|-------------|-------|
| Irreversible              | Permanente | Sinérgico   | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 3     |
|                           |            |             | Largo plazo | 3     |
|                           |            | Acumulativo | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 3     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Simple      | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           | Irregular  | Sinérgico   | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 3     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Acumulativo | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Simple      | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 1     |
|                           |            |             | Largo plazo | 1     |
|                           | Temporal   | Sinérgico   | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Acumulativo | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
| Simple                    |            | Corto plazo | 2           |       |
|                           |            | Medio plazo | 2           |       |
|                           |            | Largo plazo | 1           |       |
| Reversible                | Permanente | Sinérgico   | Corto plazo | 3     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Acumulativo | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           | Simple     | Corto plazo | 2           |       |
|                           |            | Medio plazo | 2           |       |
|                           |            | Largo plazo | 1           |       |
| Irregular                 | Sinérgico  | Corto plazo | 2           |       |
|                           |            | Medio plazo | 2           |       |
|                           |            | Largo plazo | 1           |       |

|        |             |             |             |   |
|--------|-------------|-------------|-------------|---|
|        |             | Acumulativo | Corto plazo | 1 |
|        |             |             | Medio plazo | 1 |
|        |             |             | Largo plazo | 1 |
|        |             | Simple      | Corto plazo | 2 |
|        |             |             | Medio plazo | 1 |
|        |             |             | Largo plazo | 1 |
|        | Temporal    | Sinérgico   | Corto plazo | 2 |
|        |             |             | Medio plazo | 1 |
|        |             |             | Largo plazo | 1 |
|        |             | Acumulativo | Corto plazo | 2 |
|        |             |             | Medio plazo | 1 |
|        |             |             | Largo plazo | 1 |
| Simple | Corto plazo | 1           |             |   |
|        | Medio plazo | 1           |             |   |
|        | Largo plazo | 1           |             |   |

TABLA 9 IMPACTOS NEGATIVOS TIPO 1.

#### 4.1.1.2.- Impactos negativos tipo 2

| IMPACTOS NEGATIVOS TIPO 2 |            |             |             | VALOR |
|---------------------------|------------|-------------|-------------|-------|
| Irreversible              | Permanente | Sinérgico   | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Acumulativo | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Simple      | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 1     |
|                           | Irregular  | Sinérgico   | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 2     |
|                           |            | Acumulativo | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 2     |
|                           |            |             | Largo plazo | 1     |
|                           |            | Simple      | Corto plazo | 2     |
|                           |            |             | Medio plazo | 1     |
|                           |            |             | Largo plazo | 1     |
| Temporal                  | Sinérgico  | Corto plazo | 2           |       |
|                           |            | Medio plazo | 2           |       |



|            |            |             |             |   |
|------------|------------|-------------|-------------|---|
|            |            | Acumulativo | Largo plazo | 1 |
|            |            |             | Corto plazo | 2 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            | Simple      | Largo plazo | 1 |
|            |            |             | Corto plazo | 1 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
| Reversible | Permanente | Sinérgico   | Corto plazo | 2 |
|            |            |             | Medio plazo | 2 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            |            | Acumulativo | Corto plazo | 2 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            |            | Simple      | Corto plazo | 1 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            | Irregular  | Sinérgico   | Corto plazo | 2 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            |            | Acumulativo | Corto plazo | 1 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            |            | Simple      | Corto plazo | 1 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            | Temporal   | Sinérgico   | Corto plazo | 1 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
|            |            | Acumulativo | Corto plazo | 1 |
|            |            |             | Medio plazo | 1 |
|            |            |             | Largo plazo | 1 |
| Simple     |            | Corto plazo | 1           |   |
|            |            | Medio plazo | 1           |   |
|            |            | Largo plazo | 1           |   |

TABLA 10 IMPACTOS NEGATIVOS TIPO 2.

**4.1.2.- Impactos positivos**

| IMPACTOS POSITIVOS |            |             | VALOR |
|--------------------|------------|-------------|-------|
| Cierto             | Permanente | Sinérgico   | 3     |
|                    |            | Acumulativo | 3     |
|                    |            | Simple      | 3     |
|                    | Irregular  | Sinérgico   | 3     |
|                    |            | Acumulativo | 3     |
|                    |            | Simple      | 3     |
|                    | Temporal   | Sinérgico   | 2     |
|                    |            | Acumulativo | 2     |
|                    |            | Simple      | 2     |
| Probable           | Permanente | Sinérgico   | 3     |
|                    |            | Acumulativo | 3     |
|                    |            | Simple      | 3     |
|                    | Irregular  | Sinérgico   | 2     |
|                    |            | Acumulativo | 2     |
|                    |            | Simple      | 2     |
|                    | Temporal   | Sinérgico   | 2     |
|                    |            | Acumulativo | 2     |
|                    |            | Simple      | 1     |
| Improbable         | Permanente | Sinérgico   | 2     |
|                    |            | Acumulativo | 2     |
|                    |            | Simple      | 2     |
|                    | Irregular  | Sinérgico   | 2     |
|                    |            | Acumulativo | 2     |
|                    |            | Simple      | 1     |
|                    | Temporal   | Sinérgico   | 1     |
|                    |            | Acumulativo | 1     |
|                    |            | Simple      | 1     |

TABLA 11 IMPACTOS POSITIVOS.

En base a los valores obtenidos mediante la caracterización de los impactos, se procederá a catalogar los impactos en positivos (>0), compatibles (-1), moderados (-2), severos (-3), críticos (-4), residual (-5).

| Valor | Tipo       | Escala de color |
|-------|------------|-----------------|
| >0    | POSITIVO   |                 |
| -1    | COMPATIBLE |                 |
| -2    | MODERADO   |                 |
| -3    | SEVERO     |                 |
| -4    | CRÍTICO    |                 |

TABLA 12 ESCALA DE VALORES OTORGADOS A LOS DIFERENTES IMPACTOS

Estos conceptos vienen definidos en Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; y son como sigue:

- Impacto ambiental positivo: Impactos cuya valoración es positiva y resultan beneficiosos desde el punto de vista ambiental. Se asume que siempre serán compatibles.
- Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa de prácticas protectoras o correctoras.
- Impacto ambiental moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere de un cierto tiempo.
- Impacto ambiental severo: Es aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, la recuperación precisa de un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- Impacto residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

#### **4.2.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**

En este apartado se identifican las acciones del proyecto que potencialmente pueden causar impactos en el medio. Se dividen en fase de instalación y de funcionamiento. Se detallan, a continuación, las acciones del proyecto pertenecientes a cada una de las fases, teniendo en cuenta que las actuaciones de obras referidas a gradeos, apertura y cierre de zanjas, equipos de filtrado, instalación de tuberías, plantación de árboles, instalaciones eléctricas, y otras más necesarias más allá de la instalación del equipo de impulsión de agua; fueron ejecutadas atendiendo a las medidas indicadas en el Informe del Servicio de Conservación de la Naturaleza, con número CN2815/17/INA(4010(17). Es por ello que las acciones del proyecto identificadas son las que se relacionan a continuación:

- FASE DE INSTALACIÓN:
  - Movimiento de maquinaria para el transporte del equipo de impulsión y equipos auxiliares, así como la bancada sobre la cual descansará dicho equipo de impulsión.
  - Instalación de equipos de impulsión.
- FASE DE FUNCIONAMIENTO
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

Paralelamente, se han considerado los factores, bióticos y abióticos, susceptibles de ser afectados por acciones del proyecto anteriormente enumeradas. Estos factores son:

- Atmósfera:
  - Calidad del aire
  - Ruido y vibración.
- Recursos hídricos:
  - Disponibilidad y calidad de las aguas superficiales.
  - Hidromorfología
- Suelo:
  - Contaminación de suelos
  - Erosión.
- Vegetación: Vegetación
- Fauna: Fauna
- Biodiversidad
- Paisaje: Calidad visual
- Espacios naturales: Red Natura 2000
- Hábitats de interés comunitario
- Medio socioeconómico: Empleo y actividad económica
- Residuos: Generación de residuos
- Patrimonio cultural

Una vez se enfrentan las acciones del proyecto con los factores del medio que son susceptibles de causar impactos, se valora cada cruce de acción del proyecto y factor ambiental en cuanto a la importancia, recuperabilidad, probabilidad, extensión, efecto, reversibilidad, duración, carácter y aparición; todo ello resulta en un valor de importancia.

A continuación, se muestra la matriz con los valores de importancia representados en colores: gris para el valor diferentes de 0 y blanco para el valor 0. Un valor diferente de 0 indica la presencia de un potencial impacto.

|                          |   | ACCIONES DEL PROYECTO    |                                     |                                 |                 |                    |                       |
|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|                          |   | FASE DE INSTALACIÓN      |                                     | FASE DE FUNCIONAMIENTO          |                 |                    |                       |
|                          |   | Movimiento de maquinaria | Instalación de equipos de impulsión | Funcionamiento de instalaciones | Fertiirrigación | Trabajos agrícolas | Presencia de personal |
| CLIMA Y CAMBIO CLIMATICO | Emisiones netas CO2                                 | X                        | X                                   | X                               |                 |                    |                       |
| ATMÓSFERA                | Calidad del aire                                    | X                        |                                     |                                 | X               | X                  |                       |
|                          | Ruido y vibración                                   | X                        | X                                   | X                               | X               | X                  | X                     |
| RECURSOS HIDRICOS        | Disponibilidad y calidad de las aguas superficiales | X                        | X                                   | X                               | X               | X                  |                       |
|                          | Hidromorfología                                     |                          | X                                   | X                               |                 |                    |                       |
| SUELOS                   | Contaminación de suelos                             | X                        |                                     | X                               | X               | X                  |                       |
|                          | Erosión   | X                        |                                     |                                 |                 | X                  |                       |
| VEGETACIÓN               | Vegetación  | X                        |                                     | X                               | X               | X                  |                       |
| FAUNA                    | Fauna   | X                        | X                                   | X                               | X               | X                  | X                     |
| BIODIVERSIDAD            |   | X                        | X                                   | X                               |                 |                    |                       |
| PAISAJE                  | Calidad visual                                      | X                        |                                     | X                               | X               | X                  |                       |
| ESPACIOS NATURALES       | Red Natura 2000                                     | X                        | X                                   | X                               |                 | X                  |                       |
| SOCIOECONOMÍA            | Empleo y actividad económica                        | X                        | X                                   | X                               | X               | X                  | X                     |
| RESIDUOS                 | Generación de residuos                              | X                        | X                                   | X                               | X               | X                  | X                     |
| HÁBITATS                 | Hábitats de Interés Comunitario                     | X                        | X                                   | X                               |                 | X                  | X                     |
| PATRIMONIO CULTURAL      | Vías Pecuarias                                      |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
|                          | BIC/Arqueología                                     |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |

MATRIZ 1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

#### 4.3.- Valoración de impactos

Los resultados de la evaluación individualizada de los diferentes impactos, realizado mediante la matriz de valoración, se representan de forma resumida en la matriz de síntesis, en la que se utiliza un código de colores indicativo del tipo de impacto resultante. Aquellos en los que no queda representado el impacto (blanco) corresponde a acciones del proyecto que no producen ningún tipo de impacto en el factor del medio. Se muestran, a continuación, las matrices de valoración de los diferentes impactos y la matriz de síntesis.

|                     | Calidad del aire                                    | Importancia |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    |   | Carácter |   |   | Aparición |    |   |   |   |
|---------------------|---|-------------|---|-------------|----|--------------|---|----|-----------|---|---|--------|---|----------------|---|----------|----|---|----------|---|---|-----------|----|---|---|---|
|                     |   | +           | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T | A        | P | S | A         | Si | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria                            |             | X | X           |    |              | X |    |           |   | X |        | X | X              |   |          | X  |   |          |   |   | X         |    | X |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión                 |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones                     |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                                     |             | X | X           |    |              | X |    |           |   | X |        | X | X              |   |          | X  |   |          |   |   | X         |    | X |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                                  |             | X | X           |    |              | X |    |           |   | X |        | X | X              |   |          | X  |   |          |   |   | X         |    | X |   |   |
|                     | Presencia de personal                               |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
|                     | Ruido y vibración                                   | Importancia |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    |   | Carácter |   |   | Aparición |    |   |   |   |
|                     |   | +           | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T | A        | P | S | A         | Si | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria                            |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión                 |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones                     |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                                     |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                                  |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Presencia de personal                               |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Disponibilidad y calidad de las aguas superficiales | Importancia |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    |   | Carácter |   |   | Aparición |    |   |   |   |
|                     |   | +           | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T | A        | P | S | A         | Si | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria                            |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión                 |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones                     |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                                     |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                                  |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Presencia de personal                               |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
|                     | Contaminación de suelos                             | Importancia |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    |   | Carácter |   |   | Aparición |    |   |   |   |
|                     |   | +           | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T | A        | P | S | A         | Si | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria                            |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión                 |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones                     |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                                     |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                                  |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Presencia de personal                               |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
|                     | Erosión   | Importancia |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    |   | Carácter |   |   | Aparición |    |   |   |   |
|                     |   | +           | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T | A        | P | S | A         | Si | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria                            |             | X | X           |    |              | X |    |           | X |   | X      | X |                |   | X        |    |   |          |   | X |           | X  |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión                 |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |
|                     | Funcionamiento de instalaciones                     |             |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |   |          |   |   |           |    |   |   |   |





|                     |                                     | Hábitats de Interés Comunitario |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |          |   |   |           |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|-------------|----|--------------|---|----|-----------|---|---|--------|---|----------------|---|----------|----|----------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|
|                     |                                     | +                               | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T        | A | P | S         | A | i | S | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria            |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              |   | X        |    | X        |   | X |           |   | X |   |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones     |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                     |                                 |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |          |   |   |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                  |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Presencia de personal               |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     |                                     | Importancia                     |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    | Carácter |   |   | Aparición |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | +                               | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T        | A | P | S         | A | i | S | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria            | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones     | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                     | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                  | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Presencia de personal               | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | Importancia                     |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    | Carácter |   |   | Aparición |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | +                               | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T        | A | P | S         | A | i | S | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria            |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones     |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                     |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                  |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Presencia de personal               |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     |                                     | Importancia                     |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    | Carácter |   |   | Aparición |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | +                               | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T        | A | P | S         | A | i | S | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria            |                                 |   |             |    |              |   | X  |           | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión |                                 | X |             | X  |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
| FASE FUNCIONAMIENTO | Funcionamiento de instalaciones     |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Fertiirrigación                     |                                 |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |          |   |   |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Trabajos agrícolas                  |                                 |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |          |   |   |           |   |   |   |   |   |   |
|                     | Presencia de personal               |                                 |   |             |    |              |   |    |           |   |   |        |   |                |   |          |    |          |   |   |           |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | Importancia                     |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    | Carácter |   |   | Aparición |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | +                               | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T        | A | P | S         | A | i | S | C | M | L |
| FASE INSTALACIÓN    | Movimiento de maquinaria            |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Instalación de equipos de impulsión |                                 | X | X           |    |              | X |    | X         | X | X | X      | X | X              | X |          | X  |          | X |   | X         |   |   | X |   |   |   |
|                     | Funcionamiento de instalaciones     | X                               |   |             |    |              |   | X  |           |   |   |        |   |                |   |          |    | X        |   | X |           |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | Importancia                     |   | Recuperable |    | Probabilidad |   |    | Extensión |   |   | Efecto |   | Reversibilidad |   | Duración |    | Carácter |   |   | Aparición |   |   |   |   |   |   |
|                     |                                     | +                               | - | r           | lr | l            | m | pr | ci        | d | p | a      | I | N              | D | R        | IR | T        | A | P | S         | A | i | S | C | M | L |



|                       |   | ACCIONES DEL PROYECTO    |                                     |                                 |                 |                    |                       |
|-----------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|                       |   | FASE DE INSTALACIÓN      |                                     | FASE DE FUNCIONAMIENTO          |                 |                    |                       |
|                       |   | Movimiento de maquinaria | Instalación de equipos de impulsión | Funcionamiento de instalaciones | Fertiirrigación | Trabajos agrícolas | Presencia de personal |
| CAMBIO CLIMÁTICO      | Emisiones netas CO2                                       |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| ATMÓSFERA             | Calidad del aire  |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
|                       | Ruido y vibración   |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| RECURSOS HIDROLOGICOS | Disponibilidad y calidad de las aguas superficiales       |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
|                       | Hidromorfología   |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| SUELOS                | Contaminación de suelos                                   |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
|                       | Erosión   |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| VEGETACIÓN            | Vegetación  |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| FAUNA                 | Fauna   |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| BIODIVERSIDAD         | Riqueza de especies                                       |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| PAISAJE               | Calidad visual  |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| ESPACIOS NATURALES    | Red Natura 2000   |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| HÁBITATS              | Hábitats de Interés Comunitario                           |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| SOCIOECONOMÍA         | Empleo y actividad económica                              |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| RESIDUOS              | Generación de residuos                                    |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |
| PATRIMONIO CULTURA    | VVPP/ Bienes de interés cultural y/o restos arqueológicos |                          |                                     |                                 |                 |                    |                       |

MATRIZ 3 MATRIZ DE SÍNTESIS DE IMPACTOS

|  |            | Cantidad |
|--|------------|----------|
|  | COMPATIBLE | 52       |
|  | MODERADO   | 0        |
|  | SEVERO     | 0        |
|  | CRÍTICO    | 0        |
|  | POSITIVO   | 10       |

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Valoración Global: | COMPATIBLE |
|--------------------|------------|

A continuación se justifica la valoración de cada uno de los impactos recogidos en la matriz 3 “Matriz de síntesis de impactos”

#### **4.3.1.- Cambio climático:**

El cambio climático se define como el conjunto de grandes y rápidas perturbaciones provocadas en el clima por el aumento de la temperatura del planeta. Lo que hay que determinar es la influencia en el cambio climático derivada de la acción pretendida.

El principal elemento que genera cambio climático es el CO<sub>2</sub>; entonces la contribución sobre el cambio climático se determinará según balance de CO<sub>2</sub>. Diversas investigaciones han puesto de relieve que cultivos tradicionales, como olivar, producen efectos muy positivos en el medio ambiente, convirtiéndose así en un aliado importante en la lucha contra el cambio climático; esto se debe a que son un sumidero de CO<sub>2</sub>.

- **FASE DE INSTALACIÓN**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de propulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones

El impacto evaluado durante la fase de instalación se valora como negativo, pero mínimo y compatible, sobre el medio. Todos los impactos se consideran recuperables y de ocurrencia cierta, de efecto indirecto y reversibles. Son impactos temporales y se producirán a largo plazo. Todos los impactos se pueden considerar areales. Tienen, además, carácter acumulativo. Una buena puesta a punto y mantenimiento de la maquinaria empleada ayudará a minimizar este impacto.

Durante la fase de producción se emitirán unos 59 kg de CO<sub>2</sub> por hectárea y año aproximadamente procedentes de las labores necesarias realizadas con maquinaria. Por otro lado, se capturarán, según el cultivo del que se dispone, 5000 kg de CO<sub>2</sub> al año por hectárea. Es decir, se compensa sobradamente todo el dióxido de carbono generado en la fase de ejecución. Es por ello que se considera un impacto positivo de probabilidad cierta, areales, reversibles y de efecto indirecto con carácter sinérgico

#### **4.3.2.- Calidad del aire**

La contaminación atmosférica se deberá principalmente a dos factores: material particulado y gases/olores.

- Se define la afección por material particulado como la alteración de la composición natural de la atmósfera como consecuencia de la entrada en suspensión de partículas, ya sea por causas naturales o por la acción del hombre (causas antropogénicas).
- La emisión de gases (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, etc.) y olores procede fundamentalmente de los tubos de escape de automóviles, camiones, generadores y demás maquinaria.

Aun existiendo la posibilidad de producción de gases y olores, sus niveles se consideran mínimos durante las fases de instalación y explotación, generando muy bajos niveles de contaminación. Además, los diferentes mecanismos de dispersión harán que la presencia de gases y olores en las zonas más próximas a las obras sea mínima y prácticamente no medible.

Las acciones en las que se producen son:

- **FASE DE INSTALACIÓN**
  - Movimiento de maquinaria
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas

El impacto evaluado para todas las acciones anteriores se valora como negativo, pero mínimo y compatible, sobre el medio. Todos los impactos se consideran recuperables y de ocurrencia probable, de efecto directo y reversibles. Son impactos temporales y de se producirán a corto plazo. Todos los impactos se pueden considerar areales. Tienen, además, carácter acumulativo. Una buena puesta a punto y mantenimiento de la maquinaria empleada ayudará a minimizar este impacto.

#### **4.3.3.- Ruido y vibración**

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, define la contaminación acústica como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Como actuaciones generadoras de ruido se han considerado las siguientes:

- **FASE DE OBRA**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

Destacan los ruidos provocados por los equipos de impulsión y los movimientos de maquinaria pesada, aunque todas las acciones serán susceptibles de producir ruido. Todos los impactos se consideran negativos, pero compatibles con el medio. Se han considerado todos los impactos como recuperables, puntuales, de efecto directo, reversibles y temporales. De ocurrencia cierta para todas las acciones, excepto

“Funcionamiento de las instalaciones” y “Presencia de personal” que son de ocurrencia probable. El carácter es acumulativo, menos para “Presencia de personal” que son simples. El ruido se propagará en espacios abiertos, con lo que el nivel sonoro disminuirá al aumentar la distancia. Esta atenuación tiene varias causas:

- Divergencia geométrica
- Amortiguación del aire

#### **4.3.4.- Disponibilidad y calidad de las aguas superficiales**

El fundamento del presente proyecto se basa en la captación o consumo de aguas procedentes del río Zújar, para cubrir las necesidades hídricas del cultivo.

El sistema de riego implantado es localizado superficial mediante sistema de goteo, compuestos por líneas portagoteros superficiales, que permiten que se prescindan en gran medida de movimientos de tierra para llevar a su distribución por toda la superficie de riego. El recurso que se solicita consiste en un volumen máximo anual de 66.612 m<sup>3</sup>/año. La captación directa sobre las aguas superficiales puede considerarse no significativa teniendo en cuenta el caudal medio del río Zújar de 9,053m<sup>3</sup>/s, según datos de la estación foronómica nº 4273 Zújar.

En el proyecto evaluado en el presente documento, las actuaciones capaces de producir una pérdida de la disponibilidad y calidad de las aguas son las siguientes:

- **FASE DE INSTALACIÓN**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas

En la fase de instalación, casi todas las acciones consideradas afectarán principalmente a la calidad de las aguas superficiales de manera indirecta, excepto “Instalación de equipos de impulsión” que es directa, al considerarse que la afección se dará sobre todo por la deposición de partículas de polvo sobre las aguas. En la fase de funcionamiento se reducen las acciones causantes de impacto.

Todos los impactos se consideran negativos, bien por su afección a la calidad de las aguas superficiales, o bien por alterar la disponibilidad de la misma. Todos los impactos, además, son recuperables, de ocurrencia probable menos “Instalación de equipos de impulsión” que es cierta”, de extensión difusa, de efecto indirecto (excepto “Instalación de equipos de impulsión” que es directo), reversibles, temporales, simples y de aparición a corto plazo. La “Instalación de equipos de impulsión” se ha considerado acumulativa.

#### **4.3.5.- Hidromorfología:**

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

En el proyecto evaluado en el presente documento, las actuaciones que podrían afectar al estado de las masas de aguas superficiales y/o subterráneas son:

- **FASE DE INSTALACIÓN**
  - Instalación de equipos de impulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones

Durante la fase de instalación, la afección podría darse en las condiciones morfológicas en la estructura y condición de las zonas ribereñas, pero de forma muy puntual por la colocación de la zapata de hormigón sobre la cual se instalará el equipo de bombeo. Así mismo, durante la fase de funcionamiento podría verse afectado el caudal y la hidrodinámica del río y la conexión con aguas subterráneas, cuestión que debido a los caudales previstos de extracción se considera totalmente compatible.

En ningún caso se verá afectada la continuidad del río, ni la migración de organismos acuáticos ni el transporte de sedimentos, por lo que no se considera necesario la realización de la evaluación específica sobre el estado ecológico de las aguas superficiales y/o subterráneas

Todos los impactos se consideran negativos, recuperables, de ocurrencia probable menos “Instalación de equipos de impulsión” que es cierta”, de extensión difusa, de efecto indirecto (excepto “Instalación de equipos de impulsión” que es directo), reversibles, temporales, simples y de aparición a corto plazo.

#### **4.3.6.- Contaminación de suelos**

Como se ha descrito anteriormente, se trata de una captación de aguas superficiales para el regadío del suelo de aproximadamente 21,35 ha en regadío, las cuales presentan calidad agronómica suficiente para la implantación de cultivos leñosos de regadío.

Se entiende por contaminación de suelos como la emisión de cualquier sustancia, no presente de forma natural en el suelo, por parte de las acciones del proyecto que se llevarán a cabo. La emisión de sustancias contaminantes al suelo puede desestabilizar su orden natural, como consecuencia de la disminución o aniquilación de la capacidad de regeneración de vegetación y como consecuencia de la filtración de las sustancias contaminantes hasta las aguas freáticas.

Las acciones susceptibles de causar contaminación de suelos son:

- **FASE DE INSTALACIÓN**
- Movimiento de maquinaria
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
- Funcionamiento de las instalaciones
- Fertiirrigación
- Trabajos agrícolas

El movimiento de maquinaria de la fase de instalación del proyecto, enumeradas anteriormente, pueden provocar contaminación de suelos, ya que están asociadas al uso de maquinaria, susceptible de registrar averías y fuga de combustible y/o de aceite hidráulico. Considerando que el suelo es un recurso no renovable y bastante vulnerable, se deberán adoptar medidas preventivas y correctoras que disminuyan el riesgo de contaminación. Tales medidas se recogen en el correspondiente apartado. Entre las acciones del proyecto que pueden provocar contaminación del suelo, destaca el movimiento de maquinaria.

Durante la fase de explotación también pueden producirse episodios de contaminación del suelo por vertidos accidentales de aceites o combustibles, relacionados con el uso de maquinaria.

Por ello, el mantenimiento preventivo de los vehículos empleados ejercería un impacto positivo, ya que reducen o llegan a impedir el riesgo de contaminación de los suelos.

Todos los impactos causados por las acciones anteriores se han caracterizado como negativos, mínimos y compatibles. Son recuperables, y de ocurrencia probable. Todos son de extensión puntual y de efecto directo, menos "Funcionamiento de las instalaciones" que serían indirectos. Todos son reversibles y de duración temporal, mientras dure la acción. El carácter de los impactos es simple y de aparición a corto plazo, para la fase de instalación; para la fase de funcionamiento, acumulativos y a medio plazo.

#### **4.3.7.- Erosión**

La erosión está relacionada principalmente con la fase de obras de las instalaciones, ya que las actuaciones suponen una pérdida de suelo, aunque su afección será mínima sobre el Medio, ya que las acciones son muy limitadas a las necesarias para la instalación del equipo de impulsión.

La magnitud de este impacto va a depender de la pendiente existente en los terrenos, de las características del sustrato y de los periodos lluviosos. Sin embargo, se ha considerado que el impacto tiene naturaleza recuperable, ya que el proceso de erosión puede solventarse tras la revegetación de la zona. Además, los terrenos son prácticamente llanos, y debe considerarse que la presencia de vegetación arbustiva favorece la retención del suelo y evita procesos erosivos por escorrentía.

Las acciones causantes de este tipo de impacto son:



- **FASE DE OBRAS**
- Movimiento de maquinaria
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
- Trabajos agrícolas

Todos los trabajos se han considerado como recuperables, de extensión areal, reversibles, temporales, de carácter simple y de aparición a corto plazo. La probabilidad de ocurrencia para la acción de la fase de obras es probable y de efecto directo, mientras que para la fase de funcionamiento es improbable e indirecto.

#### **4.3.8.- Vegetación**

Los impactos sobre la vegetación, serán casi nulos, ya que actualmente, los trabajos necesarios se limitan a la instalación de los equipos de impulsión.

Se respetará la vegetación ubicada en los márgenes, en una franja de suficiente anchura para evitar, entre otros impactos, posibles procesos erosivos. No se han identificado impactos sobre especies forestales.

Además, debe señalarse que el movimiento de maquinaria, principalmente durante la fase de obras, supondrá un factor de riesgo a tener en cuenta en época de peligro alto de incendios. En cumplimiento de la normativa de prevención y lucha contra incendios en Extremadura, todas aquellas actividades que conlleven manejo del fuego, emisión de chispas o elementos incandescentes, u otras emisiones con temperatura de ignición sobre el combustible forestal, deberán cumplir condiciones o medidas específicas con base a eliminar o reducir el riesgo de fuego, dado el grave problema que suponen los incendios forestales y el peligro que conllevan para la integridad de los ecosistemas, de las personas y bienes. Por lo tanto, en el apartado relativo a las medidas correctoras se incluirán necesariamente este tipo de condicionantes.

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación de los impactos:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas

Se consideran impactos negativos los resultantes de aquellas acciones que afecten a la cubierta vegetal, como son “Movimiento de maquinaria y “Trabajos agrícolas”. Todos ellos tienen un carácter recuperable, de ocurrencia cierto, extensión areal, de efecto directo, reversibles, temporales, simples y de aparición a corto plazo.

El resto de impactos son positivos, pues las acciones contribuyen a la mejora de la cubierta vegetal y a preservar los ejemplares cultivados.

#### 4.3.9.- **Fauna**

La evaluación de los impactos a la fauna, derivados de las diferentes actuaciones del proyecto, se ha realizado para el conjunto de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

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

Además con la explotación en riego lo que se pretende es favorecer el desarrollo y rentabilidad de una explotación de cultivo leñoso, en la cual las presiones de cultivo son menores que las necesarias para la explotación del cereal, ya que en el primer caso las labores de mantenimiento se limitan a acciones puntuales de desbroce, y cosecha en época de invierno, mientras que en el segundo caso el del cereal, serian el labrado del terreno, siembra, abonado, siega, empacado y recogida, por lo que este segundo caso produce mayores inconvenientes a la población de animales.

Las acciones causantes de impactos sobre la fauna son:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

Todas las acciones anteriormente citadas son potencialmente causantes de impactos negativos sobre el factor fauna. Todos los impactos analizados se pueden considerar recuperables, de efecto directo, reversibles, temporales, simples (excepto “Instalación de equipos de impulsión” que se considera acumulativo) y de aparición a corto plazo. La acción “Instalación de equipos de impulsión” difusas, mientras que el resto son areales. La probabilidad de ocurrencia es cierta para, “Movimiento de maquinaria”, “Instalación de equipos de impulsión” y “Trabajos agrícolas”; para el resto de impactos, la ocurrencia es probable.

Este tipo de impacto sobre la fauna se debe principalmente a molestias por ruido por el funcionamiento de la maquinaria o la propia presencia del personal en la zona.

#### **4.3.10.- Biodiversidad**

La pérdida de hábitat, la sobreexplotación, las especies invasoras, la contaminación, y el cambio climático son las principales causas de la pérdida de biodiversidad, reflejadas en una pérdida de riqueza de especies. Pero el mantenimiento de la cobertura vegetal entre líneas de olivos, y la propia masa arbórea generada por los olivos pueden suponer un nuevo nicho que favorezca la aparición de nuevas especies.

Las acciones causantes de impactos sobre la biodiversidad son:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones

Las acciones durante la fase de instalación conllevan un efecto negativo, puntual y reversible debido a las posibles molestias ocasionadas sobre los distintas especies animales y la posibilidad de eliminación de especies vegetales por el movimiento de maquinaria y trasiego de gente. Por el contrario, la presencia del cultivo durante la fase de funcionamiento conllevará efectos positivos.

#### **4.3.11.- Calidad visual**

Primeramente, se debe destacar que durante la fase de funcionamiento de las instalaciones los elementos visibles se corresponden con cultivos de árboles, ampliamente utilizados en las zonas agrarias de nuestra comunidad y especialmente por esa comarca, por lo que su impacto visual será mínimo y compatible.

El paisaje actual de la zona de estudio se encuentra antropizado debido a la actividad agrícola y ganadera a lo largo del tiempo, que ha ido transformando la vegetación primitiva constituida por bosques de encinas y monte mediterráneo en un paisaje antropizado, resultado de la transformación por el hombre a lo largo de los siglos, y que actualmente es objeto de aprovechamiento agrícola y ganadero.

Tomando como base el mapa de usos del suelo, la imagen aérea de la zona de actuación y la fisiografía del terreno, se han establecido las siguientes unidades de paisaje:

- Tierras de labor en secano
- Tierras de regadío
- Cultivo de frutales
- Cursos de agua (río Zújar)

De todos los elementos sensoriales que contribuyen con la definición de un paisaje dado, sin duda alguna es la percepción visual la que juega un rol importante, al punto que los elementos esenciales de cualquier paisaje son de naturaleza visual: forma, color,

textura, tono, entre otros. Por tanto, para la valoración del mismo se establece una valoración de tipo visual.

Como consecuencia, se han identificado las acciones causantes de impactos potenciales, y se han valorado los mismos:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

Todas las acciones anteriores afectan negativamente a la calidad visual del paisaje, si bien hay que destacar que la finca, sus actividades y su entorno están altamente antropizados. Todos los impactos son recuperables y reversibles, de efecto directo y temporales. Su carácter será simple, y tendrán efectos sobre la calidad del paisaje a corto plazo. La extensión se considera areal en todos los casos,. La probabilidad de ocurrencia es probable, menos para, “Movimiento de maquinaria”, que es cierto. Por todo ello, se considera un impacto mínimo y compatible con el medio.

#### **4.3.12.- Red Natura 2000**

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

No obstante, el hecho de encontrar en la zona ya cultivos de regadío y zonas antropizadas (parcelas y fincas), y que ya existan infraestructuras para la captación de agua del río Zújar minimizan los efectos “molestos” del proyecto sobre esta zona. En este sentido, las acciones a implementar para la realización de este proyecto no afectarán directamente a ninguno de los elementos claves por las que estas zonas han sido catalogadas dentro de la Red Natura 2000. Los hábitats asociados a cursos de agua serán respetados, ya que tan sólo se instalará 1 toma de agua flotantes, con conducciones que no afectarán a la vegetación de ribera.

Además, en la zona donde está establecida la explotación de regadío, las presiones de cultivo son menores que las necesarias para la explotación del cereal. En el caso de los cultivos de regadío, el riego y abonado se harán mediante goteo, y la recolección de la misma en ciertos periodos; en el caso del cereal, serian el labrado del terreno, siembra, abonado, siega, empacado y recogida, por lo que este segundo caso produce mayores inconvenientes a la población de animales de la zona. El riego por goteo permite un mejor aprovechamiento de las sustancias empleadas ya que se distribuyen directamente sobre el cultivo, lentamente.

Se exponen, a continuación, las acciones de proyecto identificadas como potencialmente causantes de impacto:

- **FASE DE OBRA**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Trabajos agrícolas

Todas las acciones anteriores generarán un impacto negativo sobre el elemento “Red Natura 2000”, si bien será mínimo y compatible con el medio. Se han considerado todos los impactos como reversibles, de efecto directo, recuperables, temporales y de aparición a corto plazo. Todos los impactos, además, son de ocurrencia probable, menos “Instalación de equipos de impulsión” que será cierto y de extensión difusa. El impacto generado causará impactos areales. El carácter de todos los impactos será simple, a excepción de los causados por “Funcionamiento de las instalaciones” y “Trabajos agrícolas”, que son acumulativos.

#### **4.3.13.- Hábitats de Interés Comunitario**

Ninguna de las parcelas que forman parte de la explotación, y para la cual se realiza la instalación de los equipos de impulsión, afectan directamente a ningún hábitat de Interés Comunitario. De forma indirecta, por cercanía, podría afectarse a hábitats 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* y 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, y producirse un potencial impacto. Estos hábitats se localizan en márgenes de corrientes de agua, como lo es el río Zújar.

El estudio de los impactos sobre el medio identifica las siguientes acciones como potenciales causantes de impacto sobre estos hábitats:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

No obstante, no se realizará ninguna acción directa sobre la vegetación de ribera, ya que la fase de instalación contempla únicamente la colocación de bombas de captación que se sitúan en zonas donde no se afecte a estos hábitats. Durante la fase de funcionamiento las molestias se producirán principalmente al ruido provocado por los trabajos realizados.

En este sentido, y teniendo en cuenta las características de las acciones a llevar a cabo, se identifican todos los potenciales impactos como recuperables, de extensión puntual,

de efecto indirecto, reversibles y de duración temporal, con aparición a corto plazo. Además, las acciones realizadas en fase de obras serán de ocurrencia probable y carácter simple, mientras que en fase de funcionamiento serán de ocurrencia cierta y de carácter acumulativo.

Este análisis nos determina que el impacto potencial analizado resulta mínimo y compatible con estos hábitats.

#### **4.3.14.- Empleo y actividad económica**

Esta afección, tendrá un aspecto positivo en la zona al ser una fuente de generación de ingresos y considerando las condiciones económicas de la zona, que supondrá una mejoría tanto del medio rural, a nivel social y económico.

En fase de funcionamiento la propia actividad de la explotación agrícola, verá aumentada su rentabilidad, y generará un incremento positivo en la actividad económica de la zona, mediante la creación de puestos de empleo.

Los resultados de la evaluación de los impactos del proyecto en la población muestran que se producirán en las siguientes acciones:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

Todos los impactos se consideran positivos sobre el medio socioeconómico, de probabilidad cierta, de duración temporal, mientras dure la ejecución de la acción en el tiempo, y de carácter simple.

#### **4.3.15.- Generación de residuos**

Para garantizar una adecuada gestión de los residuos desde las primeras fases de las obras, es imprescindible disponer de una estimación bastante aproximada del tipo de residuo y del volumen de los mismos, que permita organizar las zonas de almacenamiento temporal y la frecuencia de retirada por parte de los gestores autorizados.

Los residuos a gestionar durante la ejecución de las obras que se proyectan se encuentran englobados, en su mayor parte, como Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Las acciones donde se identifican impactos por generación de residuos son:

- **FASE DE OBRAS**
  - Movimiento de maquinaria
  - Instalación de equipos de impulsión
  
- **FASE DE FUNCIONAMIENTO**
  - Funcionamiento de las instalaciones
  - Fertiirrigación
  - Trabajos agrícolas
  - Presencia de personal

En la presente actuación la mayor parte de los RCD se considerarán como residuos inertes o asimilables a inertes, y por lo tanto su poder contaminante es relativamente bajo. Sin embargo, son residuos que suelen destacar por su gran volumen y/o peso, lo que hace que no sea económico desplazarlos a lugares de tratamiento, por lo que con frecuencia generan un impacto visual importante debido al escaso control ambiental elegido para su depósito.

Dentro de los RCD, éstos podrán tener varias procedencias, según se indica a continuación:

- Rechazos o roturas de materiales utilizados en la obra.
- Envases de cartón, plástico o madera.

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.

| <b>Residuos</b> | <b>Código LER</b> | <b>Cantidad (Ton)</b> |
|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Madera          | 17 02 01          | 0,1                   |
| Plásticos       | 17 02 03          | 0,1                   |
| Metálicos       | 17 04 05          | 0,1                   |

Todos los residuos generados serán retirados a un punto de gestión de residuos, acorde a la legislación vigente.

El impacto generado se considera recuperable y reversible, de duración temporal, de aparición a corto plazo y de carácter acumulativo. De efecto directo para todas las acciones, excepto para “Movimiento de maquinaria”, “Instalación de equipos de impulsión”, “Funcionamiento de las instalaciones” y “Trabajos agrícolas” que se consideran indirectos. Todas las acciones son susceptibles de causar un probable impacto, excepto “Instalación de equipos de impulsión” que se considera improbable. Para la correcta gestión de los residuos generados, el promotor de la obra dará cumplimiento al Real Decreto 105/2008, por el que se regula la gestión de Residuos de

Construcción y Demolición. De esta forma, los residuos serán clasificados, almacenados en contenedores específicos para cada una de las categorías, identificados y puestos a disposición del vertedero autorizado o, en su caso, del gestor autorizado.

Así mismo durante la fase de explotación, será de obligado cumplimiento lo establecido en el Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.

El apartado correspondiente a las medidas correctoras y preventivas incluye una serie de actuaciones que permitirán optimizar la gestión de los residuos.

#### **4.3.16.- Patrimonio Cultural:**

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

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

En todo caso, si durante la ejecución de la fase de instalación se encontrase o se dedujese la presencia de cualquier resto arqueológico, se pondría en conocimiento de ello a la administración competente en materia de Patrimonio Cultural.

### **5.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS**

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:

- Protección del medio hídrico.
- Control de la erosión de la superficie resultante.
- 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.



### **5.1.- Sobre el aire**

- Por su carácter temporal la única medida paliativa a adoptar será la correcta puesta a punto de la maquinaria a utilizar, controlando la emisión de gases y contaminantes. De esta forma disminuirá la contaminación de la emisión de humos.
- Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de construcción, con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona de obras.
- Se controlará de forma periódica el sistema y los mecanismos de rodadura para minimizar los ruidos.
- Se limitará la velocidad de los vehículos para minimizar las emisiones de gases contaminantes y la generación del polvo.

### **5.2.- 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.
- 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. En caso de contaminación se procederá a la extracción de las tierras contaminadas.
- Los residuos generados durante la ejecución del proyecto (envases, desechos,...) serán trasladados a un vertedero de residuos sólidos urbanos autorizado, situado bien en Orellana la Vieja o en Don Benito (Badajoz).

### **5.3.- Sobre los recursos hídricos**

- 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 evitará el vertido de cualquier tipo de contaminante a los cauces.
- Se realizará el máximo esfuerzo para mantener la vegetación de ribera existente, con objeto de no alterar las condiciones naturales.
- Evitar riegos y fertiirrigaciones innecesarios que conlleven una captación y gasto excesivo agua, así como evitar contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

### **5.4.- Sobre la vegetación**

- Se respetará el arbolado autóctono si lo hubiera, señalizando para ello las zonas a respetar.
- 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.
- En caso de ser necesarias las quemas se respetarán las disposiciones del Plan INFOEX de lucha contra incendios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

#### **5.5.- Sobre la fauna**

- Se respetarán los nidos, madrigueras y refugios que pudieran encontrarse, generalmente en las zonas de más profusa vegetación.
- Se evitarán los vertidos a los cauces, preservando al máximo la vegetación de ribera.
- Las labores de ejecución de obra se harán fuera de la época de cría de la fauna silvestre.
- 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.
- 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.

#### **5.6.- Sobre la biodiversidad**

- Limitar el movimiento y trasiego de maquinas y personal, sobre todo en época reproductiva de animales y sobre zonas de alta riqueza florística.
- Balizar zonas reproductivas y zona de alta riqueza florística.

#### **5.7.- Sobre el paisaje**

- Realizar una limpieza general de la zona afectada, al finalizar las obras.

#### **5.8.- Sobre el Patrimonio Cultural**

- Comunicación inmediata y paralización de las actuaciones de instalación de equipos en caso de detectarse cualquier resto arqueológico.

### **6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

El fin que tiene la redacción del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de implantación de una zona transformación y puesta en riego de la finca “La Portuguesa”, que se expone en este apartado es:

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

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

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

### **6.1.- Seguimiento y control de acciones**

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

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

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

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

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

### **6.2.- 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 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 Director General de Bibliotecas, Archivos y 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 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.

### **6.3.- 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.

## **7.- EVALUACIÓN DE LAS AFECCIONES SOBRE LA ESTADO POTENCIAL DE LAS MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES**

No se considera la procedencia de esta evaluación, debido a que de la evaluación previa a este punto, puede determinarse que el proyecto no causará ninguna modificación hidromorfológica en la masa de agua superficial afectada, así como tampoco supondrá la alteración del nivel en ninguna masa de agua subterránea.

## **8.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO.**

El artículo 45 de la Ley 9/2018 , de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica 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 emisión de gases de efecto invernadero, en su apartado "f" establece la obligación de incluir un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofe.

Dentro de este punto cabe mencionar el nulo objeto constructivo del presente proyecto, limitado a la instalación de equipo de impulsión de aguas superficiales para el riego por goteo de 21,35 Ha de cultivo de olivo superintensivo.

Cuando hablamos de riesgos naturales, nos referimos al fenómeno natural y lo correcto sería hablar de peligro natural o geológico, ya que es cuando este fenómeno afecta a la población y a sus actividades cuando hablamos de riesgo. A continuación, definimos algunos conceptos básicos para esclarecer el documento.

Un peligro natural es un acontecimiento físico y/o fenómeno, potencialmente perjudicial, que puede causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o la degradación ambiental. Puede tener un origen geológico, hidrometeorológico o biológico. Todo peligro natural se caracteriza por su localización o alcance, magnitud o intensidad y frecuencia o probabilidad.

No se tiene que perder de vista que un peligro natural puede ser inducido por el hombre. La acción humana puede inducir a que se produzca un fenómeno o que aumente su capacidad destructiva.

Es decir, todo fenómeno natural tiene intrínseca una peligrosidad, que definimos como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente destructivo en un periodo de tiempo específico y en un área del territorio determinada. La probabilidad de ocurrencia está relacionada con la "frecuencia" del fenómeno y el potencial destructivo con la "magnitud" del fenómeno.

No todas las zonas geográficas tienen peligrosidad para un determinado fenómeno. Entendemos por susceptibilidad la posibilidad que en un área geográfica se desencadene o se vea afectada por un fenómeno natural.

Cómo se ha dicho anteriormente, cuando un fenómeno natural interacciona con la actividad humana hablamos de riesgo.

Existen muchos tipos de riesgos distintos, y diferentes clasificaciones para organizarlos, pero una clasificación simple, según el origen de esa situación de pérdida potencial, permite diferenciar dos grandes grupos:

- Riesgos naturales, en los que la pérdida potencial se produce por la acción de los procesos y elementos de la Naturaleza.
- Riesgos antrópicos, en los que la pérdida potencial se produciría por la acción humana directa; comprenden riesgos de transporte de mercancías, laborales, financieros, instalaciones (p.e. centrales nucleares), y tráfico, entre otros.
- Riesgos naturales inducidos, aquéllos que, teniendo origen natural, pueden ser desencadenados por la acción humana.

Si bien, existe una larga lista de posibles riesgos de accidentes graves o catástrofes, dada la localización de zona objeto, así como sus características geográficas y medioambientales, se identifican como principales riesgos potenciales a evaluar los siguientes:

- Inundaciones
- Incendios forestales
- Movimientos sísmicos
- Proximidad a actividades industriales

## **8.1.- Análisis de riesgos**

### **8.1.1.- Inundaciones**

Consultados los mapas de Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno del Ministerio para la Transición Ecológica, podemos determinar que la zona de proyecto está en zona inundable del río Zújar, para periodos de retorno de 50 años.

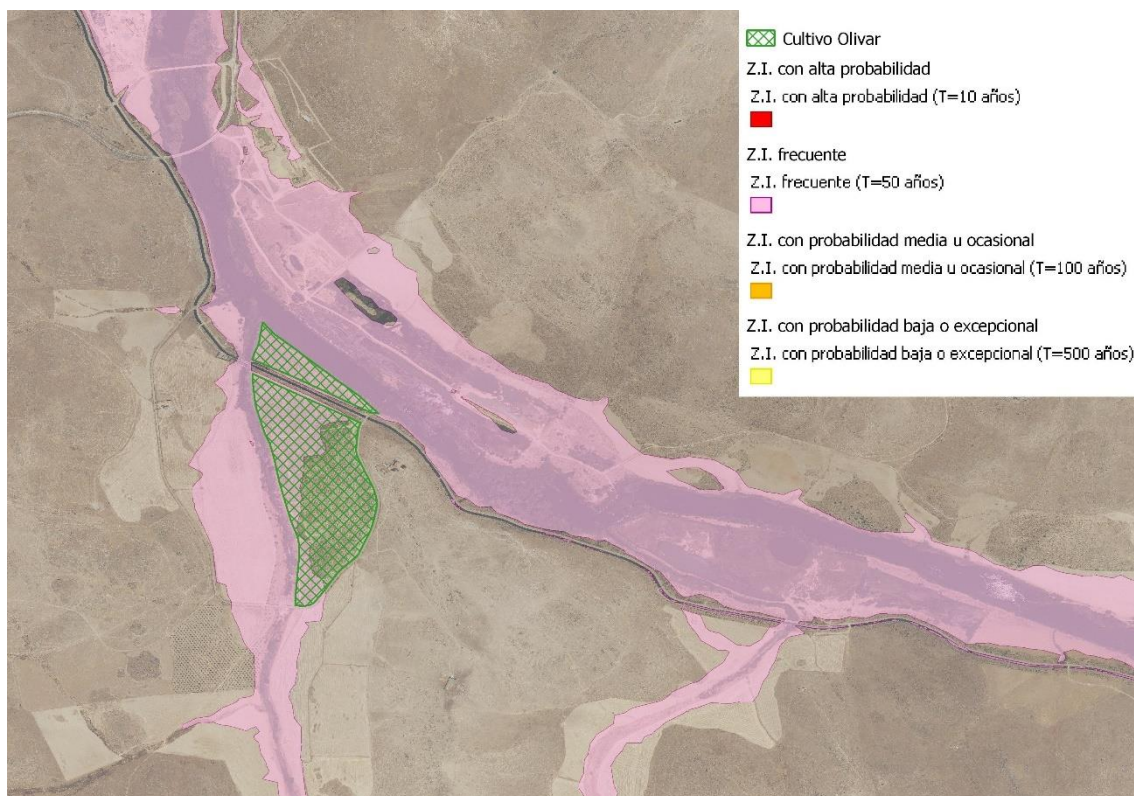


IMAGEN 24 ZONAS INUNDABLES EN EL ENTORNO DEL PROYECTO. FUENTE: MITECO

### 8.1.2.- Incendios forestales

Las estadísticas generales de incendios forestales en el periodo 2006-2015, disponibles en <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/incendios-forestales.aspx>, indican que el Término Municipal de Badajoz fue el Municipio de la provincia que con mayor número de incendios (516) seguido de Cáceres con 439 y Mérida con 303. Los datos para el municipio de Campanario son de una media de 13 incendios y 7 conatos, con una superficie total de 284 ha incendiadas.

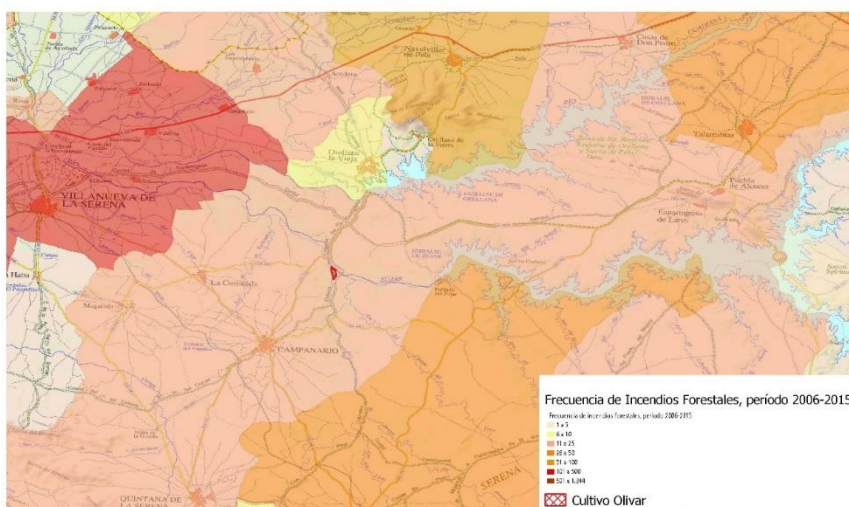


IMAGEN 25 FRECUENCIA DE INCENDIOS FORESTALES

Así, a la vulnerabilidad de la zona del proyecto es considerada baja por la presencia única de especies ribera en las márgenes de las parcelas de la instalación, y lo más probable es que, en caso de originarse algún fuego, este sea de pasto o rastrojeras.

Además, según el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, el término municipal de Campanario se sitúa fuera de una zona alta de riesgo de incendio.



IMAGEN 26. ZONAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIO, CON LOCALIZACIÓN ORIENTATIVA DEL PROYECTO

### 8.1.3.- Movimientos sísmicos

La península Ibérica no representa un área de ocurrencia de grandes terremotos, aunque sí tiene una actividad sísmica relevante con sismos de magnitudes en general bajas, aunque pueden ser capaces de generar daños muy graves. En la Península Ibérica se registran anualmente entre 1.200 y 1.400 terremotos, pero únicamente se registra en promedio uno cada 3,5 años de magnitud superior a 5.

Los mapas de peligrosidad realizados por el Instituto Nacional de Geografía, en base a datos históricos y a los sensores del propio instituto, divide el territorio en diferentes zonas calculando el terremoto más fuerte probable para un periodo de retorno de 500 años. Los valores que figuran en el mapa son los correspondientes a la aceleración sísmica dada en valores de g (aceleración de la gravedad).





IMAGEN 27 MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA PARA EL PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS. EN AZUL, UBICACIÓN DEL PROYECTO

Según este mapa, la zona de proyecto está situada en zona de intensidad inferior a grado VI.

Por otro lado, hay que mencionar que, pese a los episodios de seísmos de finales de 2005 y principios de 2006, la actividad sísmica histórica en Extremadura es baja, ya que no hay observaciones históricas de terremotos catastróficos y, por otra parte, la falla de Plasencia, que atraviesa parte del territorio, carece de actividad.

En lo que va de siglo, en la comunidad autónoma ha habido cinco movimientos sísmicos de más de tres grados de magnitud en la escala de Richter. El resto de los movimientos registrados fueron microterremotos. De hecho, Extremadura está considerada una zona de baja peligrosidad sísmica. Dentro de esta consideración general, el mayor riesgo se concentra en el sur de la provincia de Badajoz y a lo largo de la frontera con Portugal. Por lo tanto, puede afirmarse que el área de influencia se localiza en una zona con bajo riesgo sísmico y es poco probable que se produzcan fenómenos sísmicos con capacidad de producir un impacto relevante sobre las instalaciones.

#### 8.1.4.- Proximidad a actividades industriales

La finca “La Portuguesa”, situada en el término municipal de Campanario (Badajoz) se encuentra alejada de actividades industriales, a excepción de la presencia de una gravera, cuya actividad no es potencialmente peligrosa. Por ello, se puede concluir que el nivel de riesgo por proximidad a actividades industriales es inexistente.



IMAGEN 28 ZONA ACTIVIDAD INDUSTRIAL PRÓXIMA A LA ZONA OBJETO DE ESTUDIO

### 8.2.- Vulnerabilidad del proyecto ante catástrofes naturales

Se entiende por vulnerabilidad del proyecto a la capacidad disminuida para hacer frente y resistir a los efectos de un peligro, natural o causado por la acción humana, y para recuperarse de esos efectos.

La vulnerabilidad está directamente relacionada con algunas instalaciones propias de los proyectos como; depósitos de combustibles, líneas eléctricas, estructuras, tuberías, almacén de sustancias, etc. Teniendo en cuenta las características del proyecto objeto de este documento y los riesgos evaluados en los puntos anteriores, eliminamos aquellos con un riesgo y/o peligrosidad baja, centrándonos en aquellos más comunes y/o probables, tales como inundaciones.

En el caso de inundaciones, la captación de agua propuesta, y equipos de elevación están situados ya en zonas inundables, por lo que la propuesta de toma realizada en este documento no debería verse afectada de manera diferente a la ya existentes en el entorno.

### 8.3.- Vulnerabilidad del entorno ante catástrofes naturales

A continuación, se analizan los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de accidentes y catástrofes en las instalaciones.

### **8.3.1.- Calidad del aire**

En caso de ocurrencia de accidentes, la maquinaria empleada durante la obra no es susceptible de realizar emisiones de contaminantes a la atmósfera. Tampoco se van a emplear materiales que puedan afectar significativamente a la calidad del aire en caso de accidente.

Durante el funcionamiento de las instalaciones, tampoco se prevé que se emitan sustancias nocivas en caso de accidente.

### **8.3.2.- Ruido**

Los únicos elementos que producirán ruido serán las bombas de impulsión, que van sumergidas y su radio de emisión de ruido se sitúa en 50 metros para alcanzar niveles de ruido por debajo de los 30 dB(A). En caso de accidente o catástrofe y aumento consecuente de los niveles de ruido, sería sencillo desconectar el funcionamiento de las bombas y realizar su revisión.

### **8.3.3.- Suelo**

La zona del proyecto es poco proclive a movimientos de ladera o hundimientos. Además, la zona en la que se van a llevar a cabo las obras tiene pendientes escasas o moderadas, y los volúmenes previstos de movimientos de tierra son inexistentes, ya que los trabajos a realizar no contemplan ningún tipo de nivelaciones del terreno. Por tanto, el riesgo de que se produzcan desplazamientos de este tipo como consecuencia de las obras no es significativo.

En cuanto a los riesgos de contaminación del suelo debido a accidentes, se podrían producir vertidos accidentales de sustancias contaminantes procedentes de maquinaria o vehículos (lubricantes o combustibles). Aunque teniendo en cuenta que las cantidades empleadas de todas esas sustancias son muy reducidas, por lo que incluso su liberación debida a un accidente tendría un impacto únicamente local y afectaría a superficies muy reducidas. En particular, una rotura de los tanques de almacenamiento de fertilizantes (tanques de abonado) podría afectar al suelo. No obstante, las medidas aplicadas a estas sustancias y el cumplimiento de las prescripciones legales sobre productos contaminantes reducen el posible impacto.

### **8.3.4.- Agua**

En cuanto a la posibilidad de alteraciones de la red hidrológica, hay que tener en cuenta la topografía suave de los terrenos que determina la ausencia de líneas de escorrentía definidas, pudiéndose considerar la escorrentía existente como difusa, aunque en sentido al río Zújar y el río Guadalefra. El riego se realizará por goteo y el abonado por fertiirrigación con el sistema de riego. Esto hace muy poco probable que la acumulación de materiales procedentes de las instalaciones en caso de accidente o catástrofes provoque colapsos o alteraciones significativas de la red hidrológica, como represamientos o desvíos de cauces.

#### **8.3.5.- Vegetación**

Tal y como se ha comentado anteriormente, el riesgo de incendios forestales en la zona es baja, y la posibilidad de que se inicie en las instalaciones es muy bajo, tanto durante la obra como durante su funcionamiento.

#### **8.3.6.- Fauna**

En general, no es previsible que ningún accidente o catástrofe en las instalaciones tenga consecuencias para la fauna de la zona, más allá de las indirectas debidas a los efectos descritos en los puntos anteriores.

En particular, una rotura de los tanques de almacenamiento de fertilizantes (tanques de abonado) podría afectar a la fauna del entorno más próximo, por lo que se establecerán las pertinentes medidas preventivas en el apartado correspondiente de este documento ambiental.

#### **8.3.7.- Paisaje**

No es previsible que ningún accidente o catástrofe en las instalaciones tenga consecuencias significativas para el paisaje de la zona, más allá de las indirectas debidas a los efectos descritos en los puntos anteriores.

#### **8.3.8.- Población y seguridad**

No es previsible que ningún accidente o catástrofe en las instalaciones tenga consecuencias significativas para la población, teniendo en cuenta las medidas de seguridad de equipos y personas.

## 9.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DE REPERCUSIONES EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.

El proyecto se localiza en zonas de la Red Natura 2000, tal y como se puede observar en la siguiente imagen:

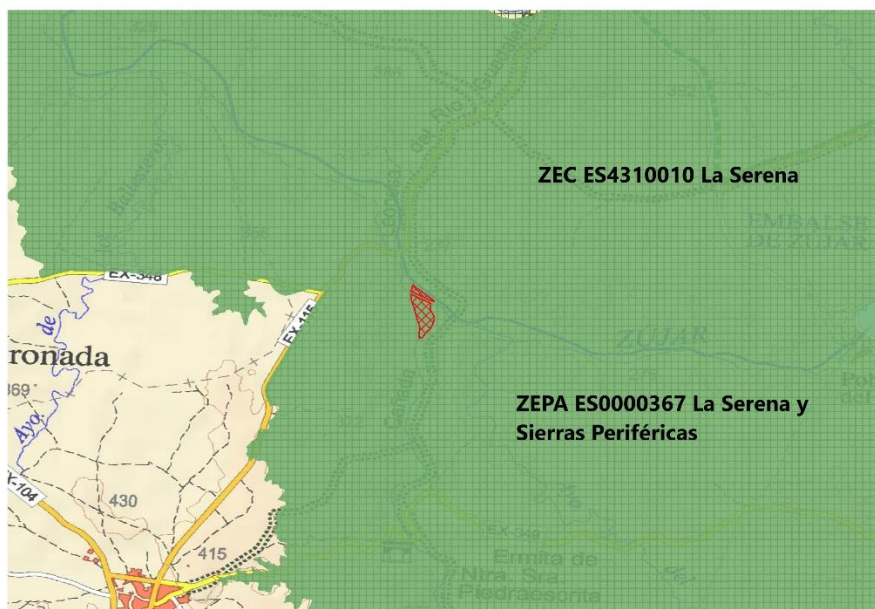


IMAGEN 29 RED NATURA Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 9.1.- Información general de los espacios Red Natura afectados

#### 9.1.1.- ZEC “La Serena” y ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas”

El ZEC “La Serena” es un espacio situado al noreste de la provincia de Badajoz que limita con las provincias de Córdoba y Ciudad Real y que forma parte de la penillanura pacense. Se trata de una zona de relieve relativamente llano que acoge los medios desarbolados pseudoesteparios de la comarca de La Serena que se extienden al oeste del espacio hasta el río Ortigas, prolongándose por las márgenes de los ríos Zújar y Guadalemar hacia el este recogiendo los valles de ambos ríos. El espacio se encuentra inmediato a los embalses de Zújar y de La Serena en cuyas orillas se establecen los límites del espacio. De igual manera este espacio incluye las Sierras de Castuera, Sierra de la Rinconada, Sierra del Torozo, Sierra de Castuera y de Tiros. Las localidades que lo rodean son Cabeza del Buey, Castuera, Campanario y La Coronada. Por otro lado, se sitúa próximo a las localidades de Don Benito y Villanueva de la Serena.

La ZEPA “La Serena y sierras periféricas” se sitúa al este de la Comunidad, y que forma parte de la penillanura pacense. Este lugar acoge los medios desarbolados de la comarca del mismo nombre en las márgenes del río Zújar, además de las llanuras esteparias y pseudoesteparias que se extienden al oeste del espacio hasta el río Ortigas. Prolongándose por las márgenes de los ríos Zújar y Guadalemar hacia el este recogiendo los valles de ambos ríos. De igual modo, el espacio se encuentra inmediato a los

embalses de Zújar y de la Serena en cuyas orillas se establecen sus límites. También nos encontramos con un conjunto de sierras en su límite sur como la Sierra de La Nava, Sierra de la Rinconada, Sierra del Calvario, Sierra de La Osa y la Sierra de Tiros, entre otras pequeñas elevaciones serranas tanto formando parte integrante del espacio como formando los límites del mismo.

En el interior del espacio encontramos varias vías de comunicación de cierta importancia, lo cual no podría ser de otro modo teniendo en cuenta la gran superficie protegida (153.702 ha) siendo la mayor de la Comunidad Autónoma. Entre estas cabe destacar la Ex-103 que une Castuera y Puebla de Alcocer, la Ex-104 que comunica Villanueva de la Serena con Castuera y Cabeza del Buey, la Ex- 115 de Quintana de la Serena a Orellana la Vieja y la Ex-349/Bav-4009 de Campanario a Zarza Capilla. El uso del territorio también es fuerte, siendo fundamentalmente agrícola y ganadero de ovino.

Estos lugares Natura 2000 no tienen relación con otras Áreas Protegidas.

Forman parte de estos espacios protegidos los siguientes elementos clave que justifican su elección:

| DENOMINACIÓN DEL ELEMENTO CLAVE   | CRITERIOS PARA SU CONSIDERACIÓN COMO ELEMENTO CLAVE  |
|---|--|
| JARABUGO  | ESPECIE ENDÉMICA DE LA CUENCA DEL GUADIANA CATALOGADA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL, Y CON UNA ACUSADA PREFERENCIA POR PEQUEÑOS RÍOS DE CURSO MEDIO Y CAUCE ESTRECHO, QUE EN LA ZEC LA SERENA ENCONTRAMOS EN LOS RÍOS SIRUELA Y GUADALEMAR.  |
| NARCISSUS PSEUDONARCISSUS   | SI BIEN SE TRATA DE UNA ESPECIE AMPLIAMENTE DISTRIBUIDA EN EUROPA, LA POBLACIÓN DE LA SIERRA DE MAGACELA CONSTITUYE LA LOCALIZACIÓN MÁS MERIDIONAL DE LA ESPECIE. SE TRATA DE UN ENCLAVE RELÍCTICO EN QUE SE LOCALIZÓ LA ESPECIE POR ÚLTIMA VEZ EN 1985 SIENDO NECESARIO CONFIRMAR SU PRESENCIA.   |
| MARSILEA BATARDAE   | ESPECIE CATALOGADA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN A NIVEL NACIONAL Y SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT A NIVEL REGIONAL SELECCIONADA COMO <i>ELEMENTO CLAVE</i> POR PRESENTAR MÚLTIPLES LOCALIZACIONES Y DE GRAN EXTENSIÓN EN LA ZEC LA SERENA, SIENDO NECESARIO EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN QUE GARANTICEN LA CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES EXISTENTES. |
| NARCISUS CAVANILLESII   | ESPECIE ENDÉMICA DEL SUROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA DE LA QUE EXISTEN CUATRO LOCALIZACIONES EN LA RED NATURA 2000 EN EXTREMADURA, UNA DE ELLAS EN EL ARROYO DEL CAMPO EN LA ZEC LA SERENA. ES NECESARIO TOMAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA ASEGURAR SU PRESERVACIÓN Y DESCARTAR LA PRESENCIA DE MÁS LOCALIZACIONES DE ESTA ESPECIE.                                       |
| ZONAS SUBESTÉPICAS DE GRAMÍNEAS Y ANUALES DEL <i>THERO-BRACHYPODIETEA</i> (6220)* | HÁBITAT PRIORITARIO CON UNA EXTENSA REPRESENTACIÓN EN EXTREMADURA. LA SERENA PUEDE CONSIDERARSE EL ÁREA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y DEL OESTE DE EUROPA DONDE LAS FORMACIONES NATURALES DE PASTIZALES ALCANZAN MAYOR EXTENSIÓN Y CONTINUIDAD, PRESENTANDO ADEMÁS UN EXCELENTE GRADO DE CONSERVACIÓN.   |

|  |  |
|--|--|
| PENDIENTES ROCOSAS SILÍCEAS CON VEGETACIÓN CASMOFÍTICA (8220)  | ESTÁ PRESENTE EN LAS UMBRÍAS DE LAS CRESTAS CUARCÍTICAS MÁS DESARROLLADAS, SELECCIONADO COMO <i>ELEMENTO CLAVE</i> POR LA IMPORTANTE REPRESENTACIÓN DE ESTE HÁBITAT Y POR LA PRESENCIA, EN LAS FISURAS MÁS ESTRECHAS DEL ROQUEDO, DE UNA COMUNIDAD DE ESPECIES CON ESTRECHO RANGO ECOLÓGICO ESTANDO ALGUNAS DE ELLAS AMENAZADAS.   |
| MATORRALES TERMOMEDITERRÁNEOS Y PREESTÉPICOS (5330)  | ESTE HÁBITAT SE DISTRIBUYE POR TODA EXTREMADURA Y PRESENTA EN LA ZEC DE LA SERENA UNA AMPLIA Y BUENA REPRESENTACIÓN.   |
| ESTANQUES TEMPORALES MEDITERRÁNEOS (3170)*   | EL HÁBITAT DE LAGUNAS TEMPORALES MEDITERRÁNEAS EN GRAN MEDIDA HA SIDO ALTERADO POR LO QUE EN LA ACTUALIDAD ES UN HÁBITAT ESCASO EN EXTREMADURA. ASOCIADAS A ESTOS ENCHARCAMIENTOS ENCONTRAMOS ESPECIES DE ENORME INTERÉS POR SU SINGULARIDAD, RAREZA Y GRADO DE AMENAZA CONSTITUYENDO UNA VEGETACIÓN DE NOTABLE VALOR BOTÁNICO Y MARCADO CARÁCTER MEDITERRÁNEO.  |
| COMUNIDAD DE AVES ESTEPARIAS (AVUTARDA, SISÓN, GANGA, ORTEGA, CARRACA, ALCARAVÁN, AGUILUCHO CENIZO, AGUILUCHO LAGUNERO, AGUILUCHO PÁLIDO, CERNÍCALO PRIMILLA, TERRERA COMÚN, CHORLITO DORADO COMÚN, CANASTERA Y CHORLITO CARAMBOLO). | SELECCIONADAS COMO ELEMENTO CLAVE POR SER LA ZEPA DE LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS UNA DE LAS ÁREAS CON MAYOR RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE AVES LIGADAS A MEDIOS ESTEPARIOS, NO SOLO A NIVEL REGIONAL SINO TAMBIÉN A NIVEL NACIONAL Y EUROPEO. EL USO AGROGANADERO TRADICIONAL DE ESTAS ZONAS HA SIDO INTENSIFICADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS POR LO QUE ES NECESARIO IMPLEMENTAR MEDIDAS QUE ASEGUEN LA CONSERVACIÓN DE ESTOS VALORES.   |
| COMUNIDAD AVES RUPÍCOLAS (ALIMOCHÉ, ÁGUILA REAL, ÁGUILA PERDICERA Y CIGÜEÑA NEGRA).  | LAS RAPACES RUPÍCOLAS PRESENTES EN LA ZEPA “LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS” ESTÁN ASOCIADAS A LAS SIERRAS CIRCUNDANTES COMO HÁBITAT DE NIDIFICACIÓN, SI BIEN USAN LAS ZONAS ESTEPARIAS Y LOS EMBALSES COMO CAZADERO, ASÍ COMO EXISTEN DATOS DE PAREJAS QUE CRÍAN EN TENDIDOS ELÉCTRICOS. SE TRATA DE UNA POBLACIÓN ESTABLE PERO MUY DEPENDIENTE DE LOS USOS AGROGANADEROS Y CINEGÉTICOS POR LO QUE ES NECESARIO DESARROLLAR MEDIDAS QUE ASEGUEN EL MANTENIMIENTO DE SUS ZONAS DE NIDIFICACIÓN Y FOMENTEN LAS POBLACIONES PRESA EN LAS ZONAS CAZADERO. CABE DESTACAR QUE LA SERENA ACOGE A INDIVIDUOS QUE SI BIEN NO SE REPRODUCEN DENTRO DE ESTE ESPACIO LO VISITAN REGULARMENTE EN BUSCA DE ALIMENTO. LA CIGÜEÑA NEGRA PRESENTA IMPORTANTES CONCENTRACIONES POSTNUCIALES EN LAS COLAS DE LA ZEPA EMBALSE DE LA SERENA. |
| GRULLA   | EN LA ZEPA “LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS” EXISTE UNA IMPORTANTE POBLACIÓN DE GRULLAS, EN TORNO AL 10% DE LAS PRESENTES EN LA PROVINCIA DE BADAJOZ, QUE USAN EL ESPACIO FUNDAMENTALMENTE COMO DORMIDEROS, DESTACANDO ALGUNOS ARROYOS COMO EL ALMORCHÓN O EL GUADALEFRA EN LA ZEPA “LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS”, O LAS COLAS DEL EMBALSE DE LA SERENA Y DEL EMBALSE DEL ZÚJAR.   |
| ÁGUILA PESCADORA   | SELECCIONADO COMO <i>ELEMENTO CLAVE</i> DEBIDO A LAS FRECUENTES CITAS DE AVISTAMIENTOS DE ESTA ESPECIE QUE HACEN PENSAR EN UNA POSIBLE OCUPACIÓN DE FORMA NATURAL AL PRESENTAR LA ZEPA LAS CONDICIONES ADECUADAS PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA ESPECIE.   |
| COLONIAS REPRODUCTORAS DE CHARRANCITO COMÚN Y CANASTERA  | SELECCIONADAS COMO <i>ELEMENTO CLAVE</i> POR SER UNA ZONA DE REPRODUCCIÓN DESTACADA DE ESTAS ESPECIES Y POR LA ENORME INFLUENCIA QUE TIENEN EN SU CONSERVACIÓN LAS FLUCTUACIONES DE LOS NIVELES DE AGUA DEL EMBALSE.   |



|  |  |
|--|--|
| <p>COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS (ÁNSAR COMÚN, ÁNADE RABUDO, PATO COLORADO Y PORRÓN MOÑUDO).</p> | <p>SELECCIONADAS COMO <i>ELEMENTO CLAVE</i> POR LA IMPORTANCIA DE ESTA ZEPa PARA LA INVERNADA DE ESTAS ESPECIES. DENTRO DE LA COMUNIDAD DE ANÁTIDAS, DESTACA LA INVERNADA DEL ÁNADE SILBÓN EUROPEO (<i>ANAS PENELOPE</i>) EN LA ZEPa EMBALSE DE LA SERENA CON UNA POBLACIÓN CERCANA A LOS 300 INDIVIDUOS, LO QUE CONSTITUYE EL 40-50 % DE SUS EFECTIVOS DURANTE EL INVIERNO PARA EL CONJUNTO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA.</p> |
|--|--|

TABLA 13. ELEMENTOS CLAVE (I)

La ficha descriptiva de la zona ZEC es:

- Código ES4310010 Tipo B
- Región biogeográfica mediterránea. Propuesta de LIC, 1997/12 Confirmación LIC, 2006/09 Superficie 148.159,26 ha.

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

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

La ficha descriptiva de la zona ZEPa es: anexo I

- Código ES0000367 Tipo A
- Región biogeográfica mediterránea. Clasificación ZEPa, 2000/11 Superficie 154.973,62 ha.

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

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

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

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



- Por un lado conservar la superficie y mantener un estado de conservación favorable para el caso que nos ocupa del hábitat 6220, zonas subestepicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypoidetea.
- Por otro lado mantener los niveles poblacionales de las siguientes especies:
  - En la ZEC, *Emys orbicularis* (galápago europeo), *Barbus comizo* (barbo), *Chondostroma Palylepis* (boga de río), *Cobitis palúdica* (colmilleja), *Lutra lutra* (nutria), *Rutilus albuminoides* (calandino) y *Rutilus lemmigii* (jarabugo), no siendo afectado ninguno de ellos por la plantación de olivar.
  - En la ZEPA, *Aguila chrysaetos* (águila real), *Burhinus oedicnemus* (alcaraván), *Calandrella brachydactyla* (terrera común), *Ciconia nigra* (cigüeña negra), *Circus aeruginosus* (aguilucho lagunero), *Circus cyaneus* (aguilucho pardo), *Circus pygargus* (aguilucho cenizo), *Glareola pratincolo* (canastera común), *Grus grus* (grulla), *Hieraetus fasciatus* (águila perdicera), *Neophron perenopterus* (alimoche), *Otis tarda* (avutarda) y *Plusivalia apricaria* (chorlito dorado), aunque son pocos los existentes en la zona a poner en riego.

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

- En la ZEC, *Anaeytis hispánicas* (jarabugo), *Mauremys leprosa* (galápago leproso), *Marsilea batardae* (trébol), y *narcisus cavanillesi* (narciso).
- En la ZEPA, *Charadrius novinellus* (chorlito común), *Coracias gamulus* (carraca), *Pterocles orientalis* (ganga ortega), *Neophron paranopterus* (alimoche), *Otis tarda* (avutarda), *Tetrax tetrax* (sisón) y *Milvus milvus* (milano real).

Teniendo en cuenta que la superficie a poner en riego, se encuentra situada en una ZONA DE ALTO INTERES (ZAI-4) de la ZEC, se establecen como medidas de conservación indicadas en el Plan Director de la Red Natura 2000, y las especificadas en el Plan de Gestión de la ZEC “La Serena”, ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas”, ZEPA “Embalse de la Serena” y ZEPA “Embalse del Zújar”, que son de afección a la actividad a desarrollar:

- Con carácter general en estas zonas no se llevarán a cabo cambios de uso del suelo (forestaciones, puesta en cultivo, puesta en regadío, etc.) que supongan la eliminación o degradación de los hábitats de interés comunitario presentes en estos lugares Natura 2000, en cualquier caso dichas actuaciones están sometidas a Informe de Afección. (en el caso que nos ocupa existe emitido informe favorable cuyo expediente es CN2815/17/INA (4010(17))).
- En relación a las construcciones destinadas a aprovechamientos agrarios, la construcción de nuevas infraestructuras será la mínima imprescindible para las necesidades de la explotación, siendo preferente la rehabilitación y/o acondicionamiento de instalaciones existentes frente a la construcción de nuevas instalaciones.
- El mantenimiento de las cunetas de las carreteras se hará preferentemente mediante desbroces. Cuando dicho mantenimiento quiera realizarse mediante tratamiento con productos fitosanitarios, este deberá estar debidamente justificado y se someterá a Informe de Afección.

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

- Procurar, si se estima necesario, dejar una franja sin sembrar, en los límites de las parcelas, proporcionando esta franja un refugio frente a los depredadores con especies autóctonas, y que la producción de sus frutos sirvan también como alimento a la fauna, y que pueden ser, piruétanos, majuelos, coscojos, charnecas, lentisco y mirto, combinados con especies de matorral que aporten diversidad cromática, esto garantizara además un lugar de reproducción.
- Se 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.
- Igualmente sería incompatible la puesta en riego, si fueran áreas imprescindibles para la cría y alimentación de aves, no siendo esto el caso que nos ocupa, ya que esta zona solo es utilizada si acaso como comedero.
- Así mismo decir que ni se cosechará ni se realizará ninguna operación mecánica después de la puesta del sol.

Ante el cambio de cultivo producido, se puede producir un efecto de pérdida sobre algunas especies y hábitats, tomando por ello en consideración las medidas indicadas en el Informe de afección a la Red Natura 2000, expediente CN2815/17/INA (4010(17)).

#### **9.2.- Papel de la Red Natura 2000**

No se prevé que el proyecto pueda afectar a los valores del espacio en cuanto a la coherencia de la Red Natura 2000.

#### **9.3.- Regulación de usos y actividades aplicable**

La actividad propuesta está autorizada según el informe CN2815/17/INA(4010(17)).

#### **9.4.- Presiones y amenazas**

Atendiendo al informe CN2815/17/INA(4010(17)), no existen presiones sobre hábitats y especies esteparias, dado las labores anteriores agrícolas desarrolladas, además de encontrarse en el entorno grandes extensiones de pastizales naturales donde pueden desarrollar las acciones de campeo.

Se han examinado las principales repercusiones que tendrá la actividad respecto a los principales componentes de la Red Natura 2000 y en realidad, la superficie objeto de estudio fue transformada en regadío hace varios años, con lo cual no habría afecciones en este sentido, si además se han dejado como zona de reserva y amortiguación respecto a la Zona de Interés Prioritario del Río Zujar una banda sin poner olivos de 5 metros y de 10 metros respecto al Río Guadalefra y una zona de reserva en la parcela 4 en la que no se han plantado olivos, esta afección sobre el espacio natural es aún menor.

#### **9.5.- Evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000**

Corresponde con la evaluación realizada en el punto 4 de este documento **IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**, asumiéndose la totalidad de las medidas preventivas y compensatorias propuestas.

#### **9.6.- Conclusiones**

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

#### **10.- DOCUMENTO DE SINTESIS.**

Se redacta documento ANEXO III DOCUMENTO DE SINTESIS, que acompaña este estudio.

#### **11.- JUSTIFICACION DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO**

La totalidad de la finca se encuentra dentro de la RED NATURA 2000, en ZEC “La Serena” y ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas”. Este hecho, se ha evaluado a lo largo de la totalidad del presente estudio, pudiéndose considerar como compatible con el medio ambiente la ejecución de la instalación del sistema de captación de agua y su posterior uso; siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras y preventivas indicadas.

La superficie objeto del presente proyecto ha tenido tradicionalmente un uso similar al que tiene a día de hoy, ya que siempre ha sido de tipología agrícola. Es decir, con distinta orientación productiva nunca se ha perdido el carácter agrícola de la superficie: no se han alterado ni se alterarán superficies con diferente uso al agrícola.

Se han estudiado los componentes más relevantes del medio físico y natural, y sus interacciones en ambas etapas del proyecto sobre los distintos factores ambientales. La mayoría de los factores del medio físico pueden sufrir alteraciones limitadas con recuperabilidad a corto y medio plazo, siempre teniendo en cuenta las medidas correctoras y preventivas señaladas y propuestas, las cuales consiguen que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente viable.

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.

En Don Benito, marzo de 2022

Licenciado en Ciencias Ambientales

Ingeniero Técnico Agrícola

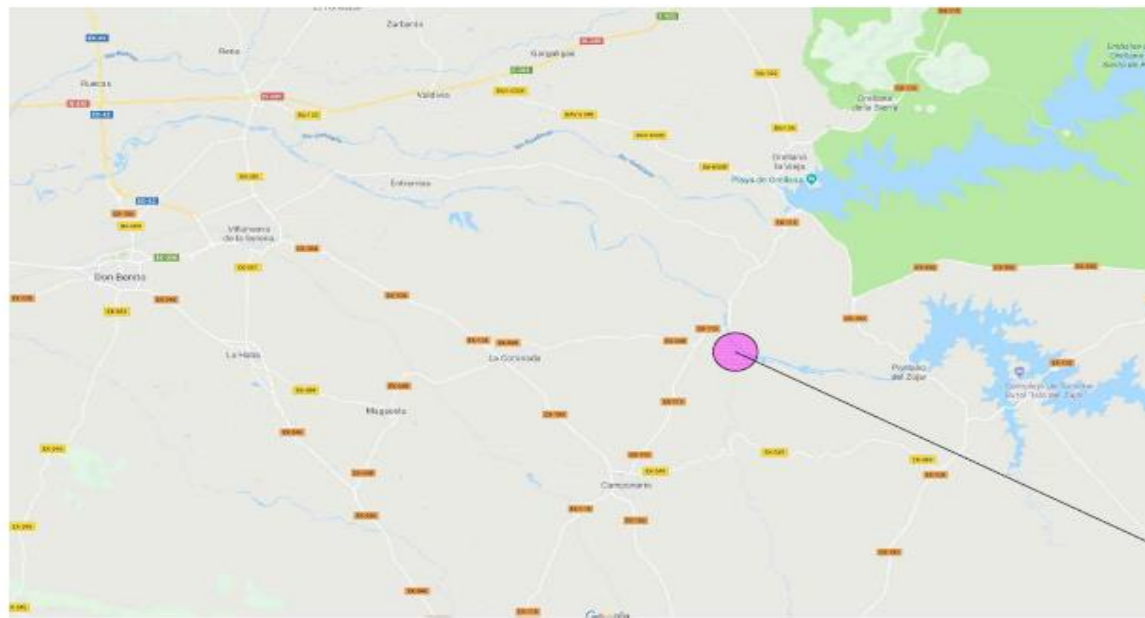
Fdo.: Esteban Simancas Rodriguez

Fdo.: Esteban Simancas Redrejo

# ANEXO I. PLANOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)

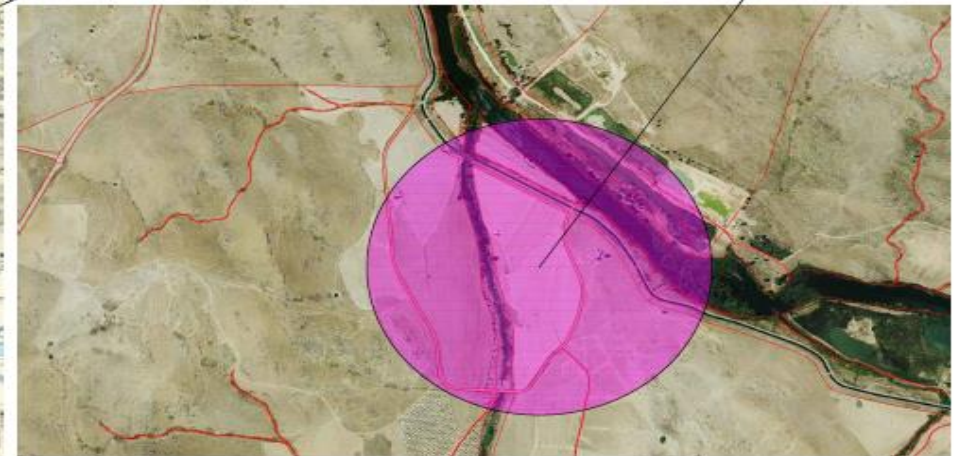
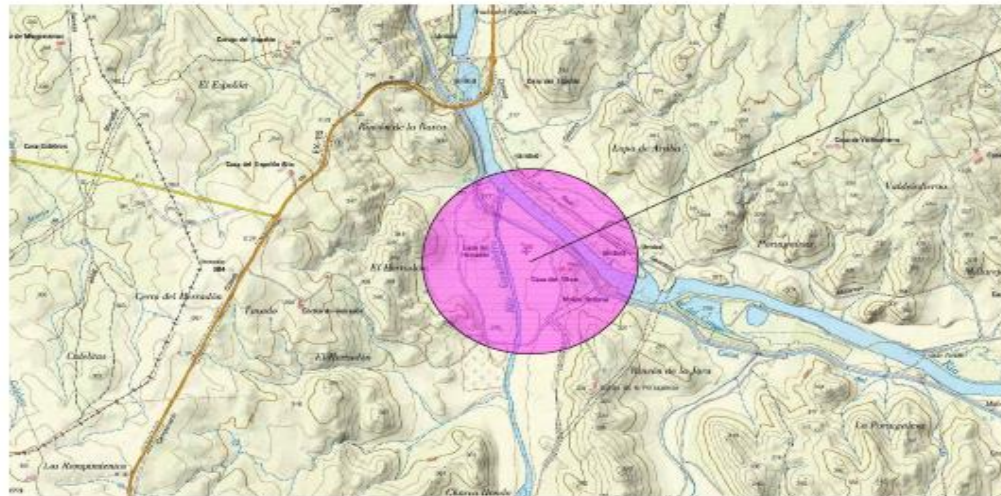
CN2815/17/INA(4010(17))



CAMPANARIO (BADAJOZ).



POLIGONO 6 PARCELAS 1 Y 4  
T.M. CAMPANARIO (BADAJOZ).  
REF CATASTRALES:  
06028A006000010000AU  
06028A006000040000AA



PROMOTOR DEL PROYECTO:  
**GEIKE CAPITAL  
INVESTMENT S.L.**

AUTORES:  
ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ  
ESTEBAN SIMANCAS REDREJO

ESCALA:  
S/E

TITULO:  
PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE  
OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES  
PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA  
EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)

EXPEDIENTE:

PLANO:  
01  
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION PLANO:  
SITUACIÓN

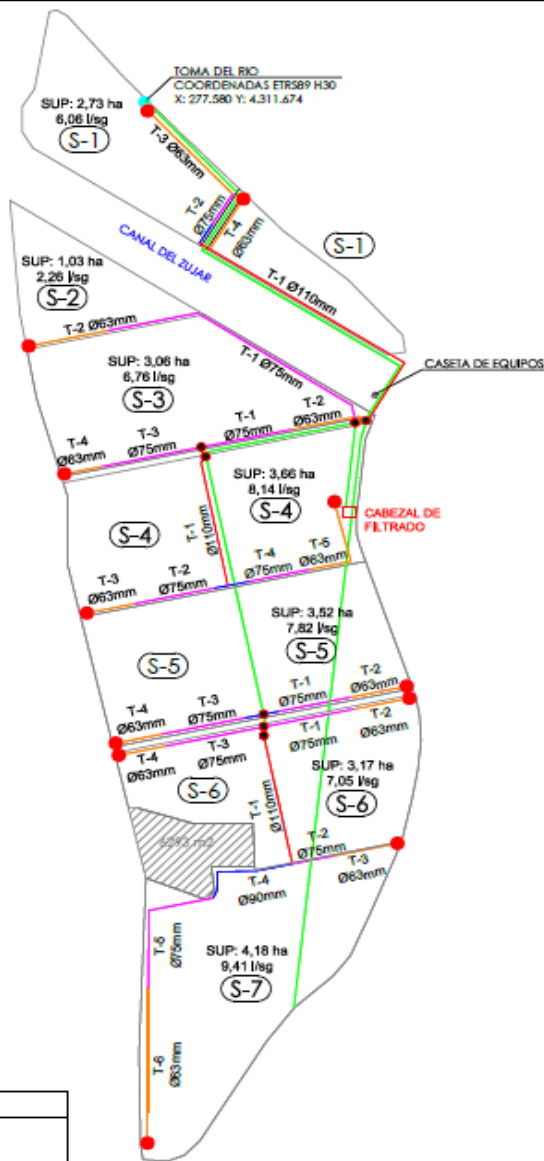
FECHA:  
FEBRERO 2022





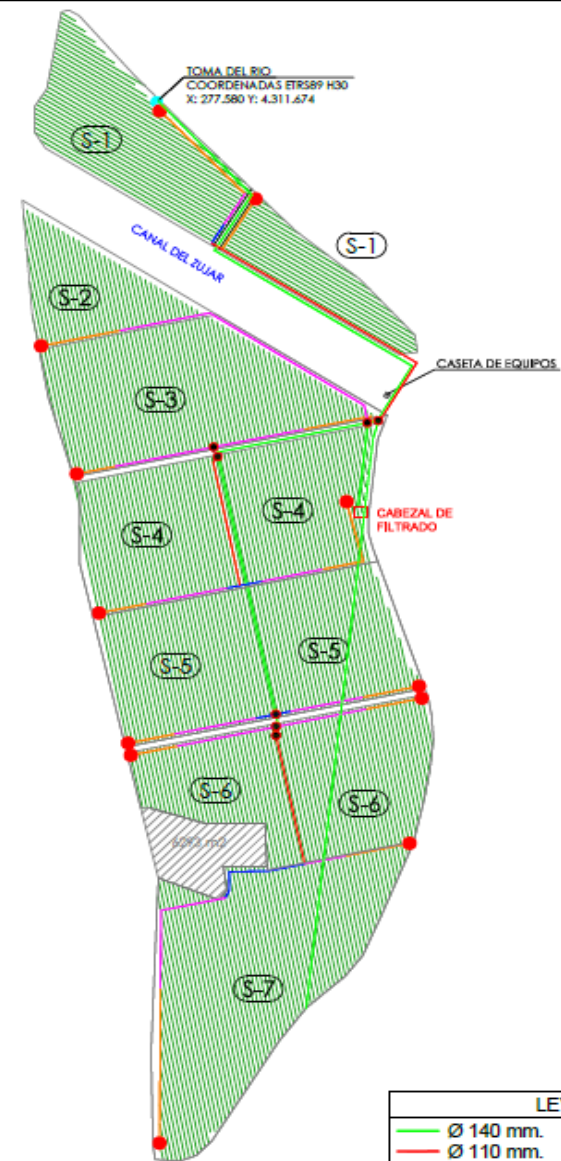
|  |  |                       |   |             |                             |                                     |                        |
|--|--|-----------------------|---|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| PROMOTOR DEL PROYECTO:<br><b>GEIKE CAPITAL<br/>INVESTMENT S.L.</b> | AUTORES:<br>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO | ESCALA:<br><b>S/E</b> | TITULO:<br>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS<br>DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES<br>PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA<br>EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ) | EXPEDIENTE: | PLANO:<br>02<br>HOJA 1 DE 1 | DESIGNACION PLANO:<br>EMPLAZAMIENTO | FECHA:<br>FEBRERO 2022 |
|--|--|-----------------------|---|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------|

### ESQUEMA DE TUBERÍAS GENERALES



| LEYEDA                                 |                          |
|--|--------------------------|
| <span style="color: green;">—</span>   | Ø 140 mm.                |
| <span style="color: red;">—</span>     | Ø 110 mm.                |
| <span style="color: blue;">—</span>    | Ø 90 mm.                 |
| <span style="color: magenta;">—</span> | Ø 75 mm.                 |
| <span style="color: orange;">—</span>  | Ø 63 mm.                 |
| <span style="color: red;">•</span>     | ELECTROVÁLVULA + VENTOSA |
| <span style="color: red;">•</span>     | VÁVULA DE LIMPIEZA       |

### ESQUEMA DE TUBERÍAS DE GOTEO



| LEYEDA                                 |                          |
|--|--------------------------|
| <span style="color: green;">—</span>   | Ø 140 mm.                |
| <span style="color: red;">—</span>     | Ø 110 mm.                |
| <span style="color: blue;">—</span>    | Ø 90 mm.                 |
| <span style="color: magenta;">—</span> | Ø 75 mm.                 |
| <span style="color: orange;">—</span>  | Ø 63 mm.                 |
| <span style="color: green;">—</span>   | TUBERIA DE GOTEO.        |
| <span style="color: red;">•</span>     | ELECTROVÁLVULA + VENTOSA |
| <span style="color: red;">•</span>     | VÁVULA DE LIMPIEZA       |

PROMOTOR DEL PROYECTO:  
**GEIKE CAPITAL  
INVESTMENT S.L.**

AUTORES:  
ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ  
ESTEBAN SIMANCAS REDREJO

ESCALA:  
S/E

TITULO:  
PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)

EXPEDIENTE:

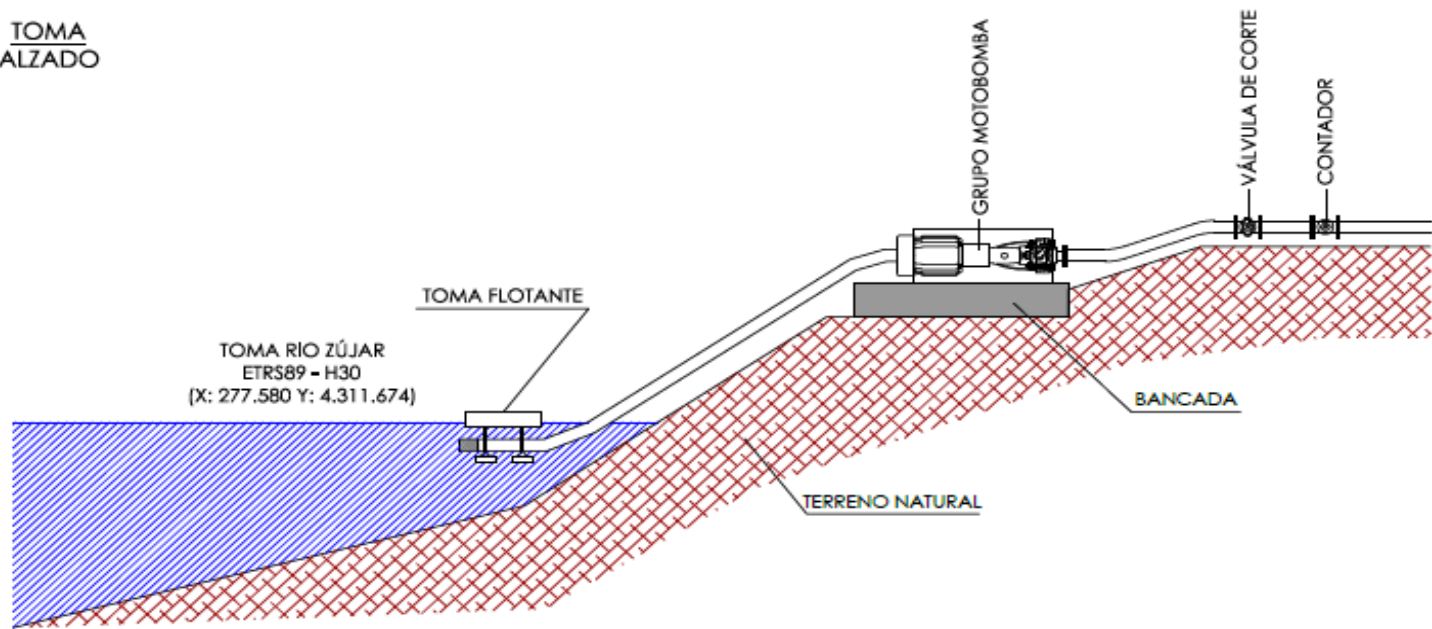
PLANO:  
03  
HOJA 1 DE 1

DESIGNACION PLANO:  
ESQUEMA TUBERIAS

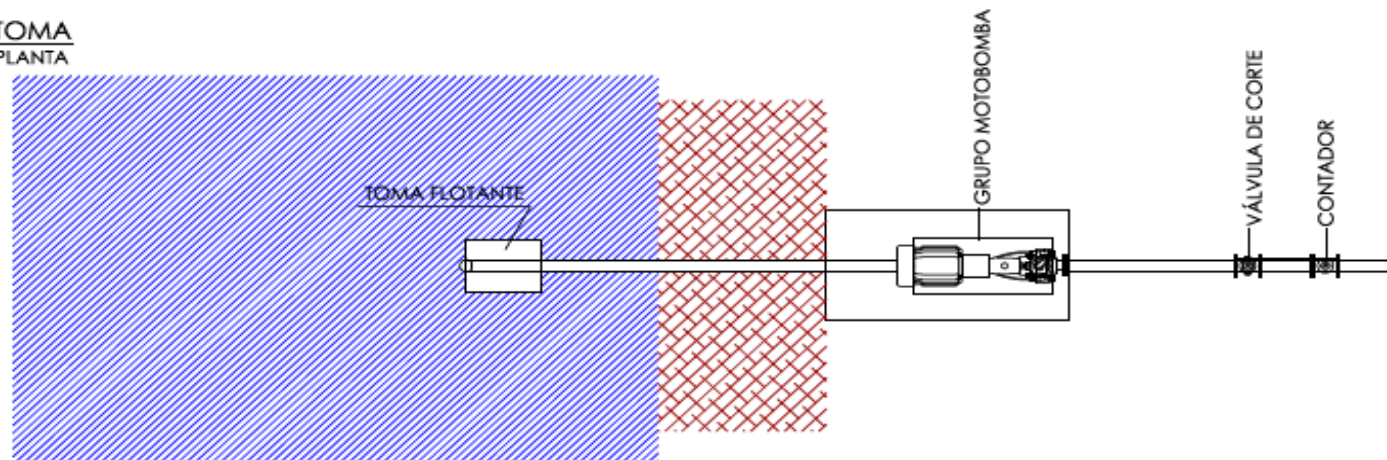
FECHA:  
FEBRERO 2022



**TOMA  
ALZADO**



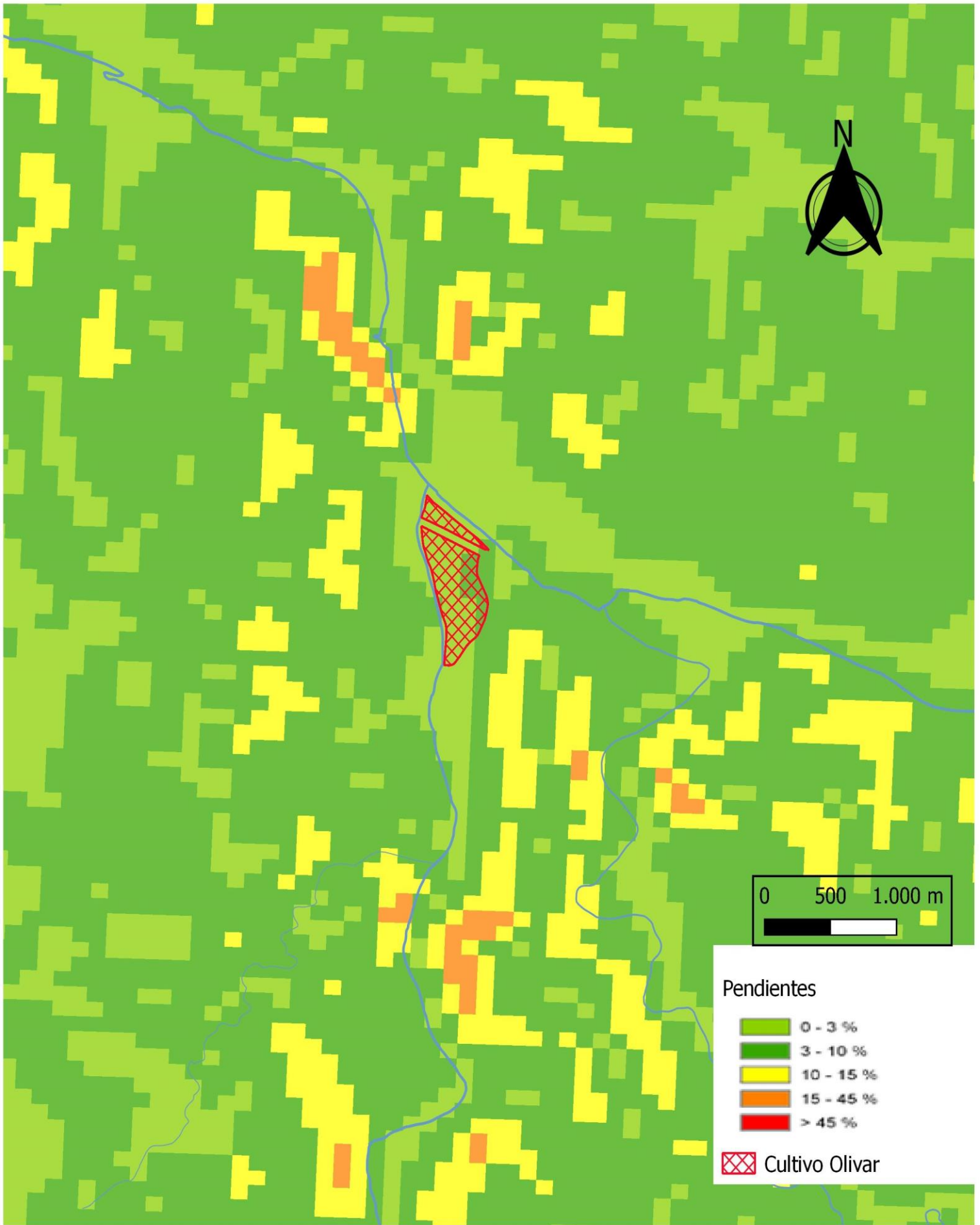
**TOMA  
PLANTA**



|  |  |                       |  |             |                             |   |                        |
|--|--|-----------------------|--|-------------|-----------------------------|---|------------------------|
| PROMOTOR DEL PROYECTO:<br><b>GEIKE CAPITAL<br/>INVESTMENT S.L.</b> | AUTORES:<br>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO | ESCALA:<br><b>S/E</b> | TITULO:<br>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ) | EXPEDIENTE: | PLANO:<br>04<br>HOJA 1 DE 1 | DESIGNACION PLANO:<br>DETALLE DE LA CAPTACIÓN | FECHA:<br>FEBRERO 2022 |
|--|--|-----------------------|--|-------------|-----------------------------|---|------------------------|

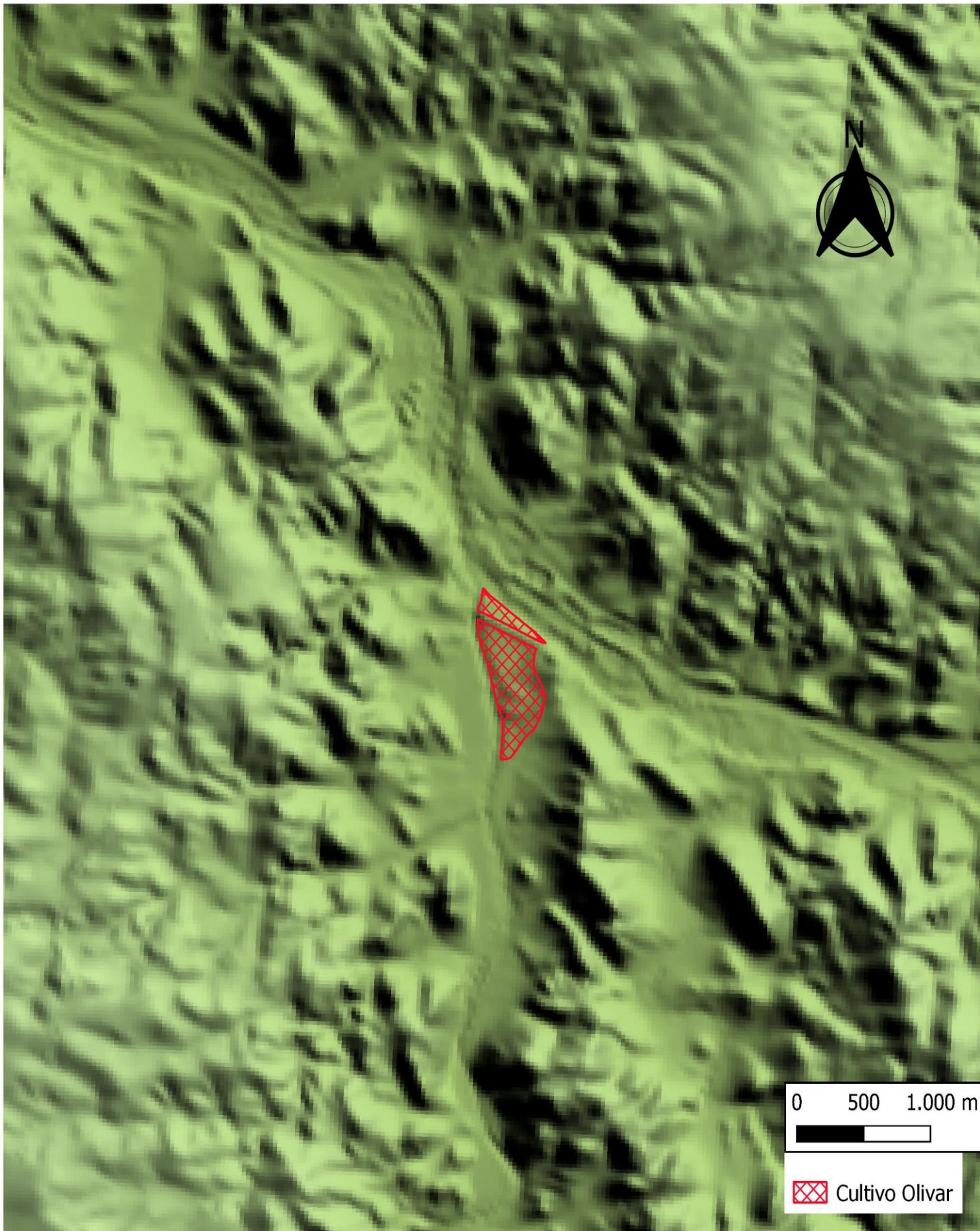




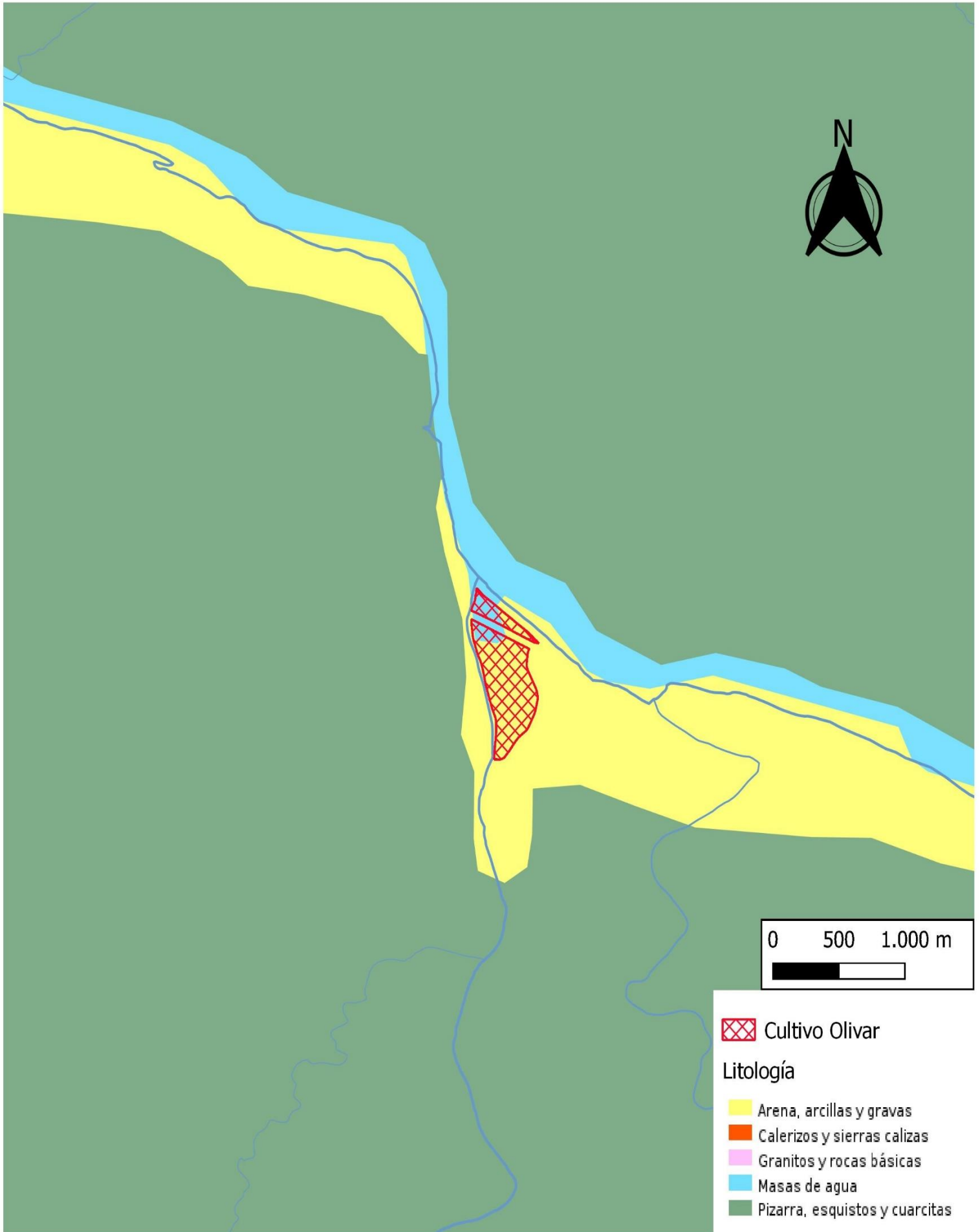


|   |   |                             |   |                   |                                      |  |                                |
|---|---|-----------------------------|---|-------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| <p>PROMOTOR DEL PROYECTO:<br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p>AUTORES:<br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p>ESCALA:<br/>1:20.000</p> | <p>TITULO:<br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p>EXPEDIENTE</p> | <p>PLANO:<br/>05<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p>DESIGNACION PLANO:<br/>PENDIENTES</p> | <p>FECHA:<br/>FEBRERO 2022</p> |
|---|---|-----------------------------|---|-------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|



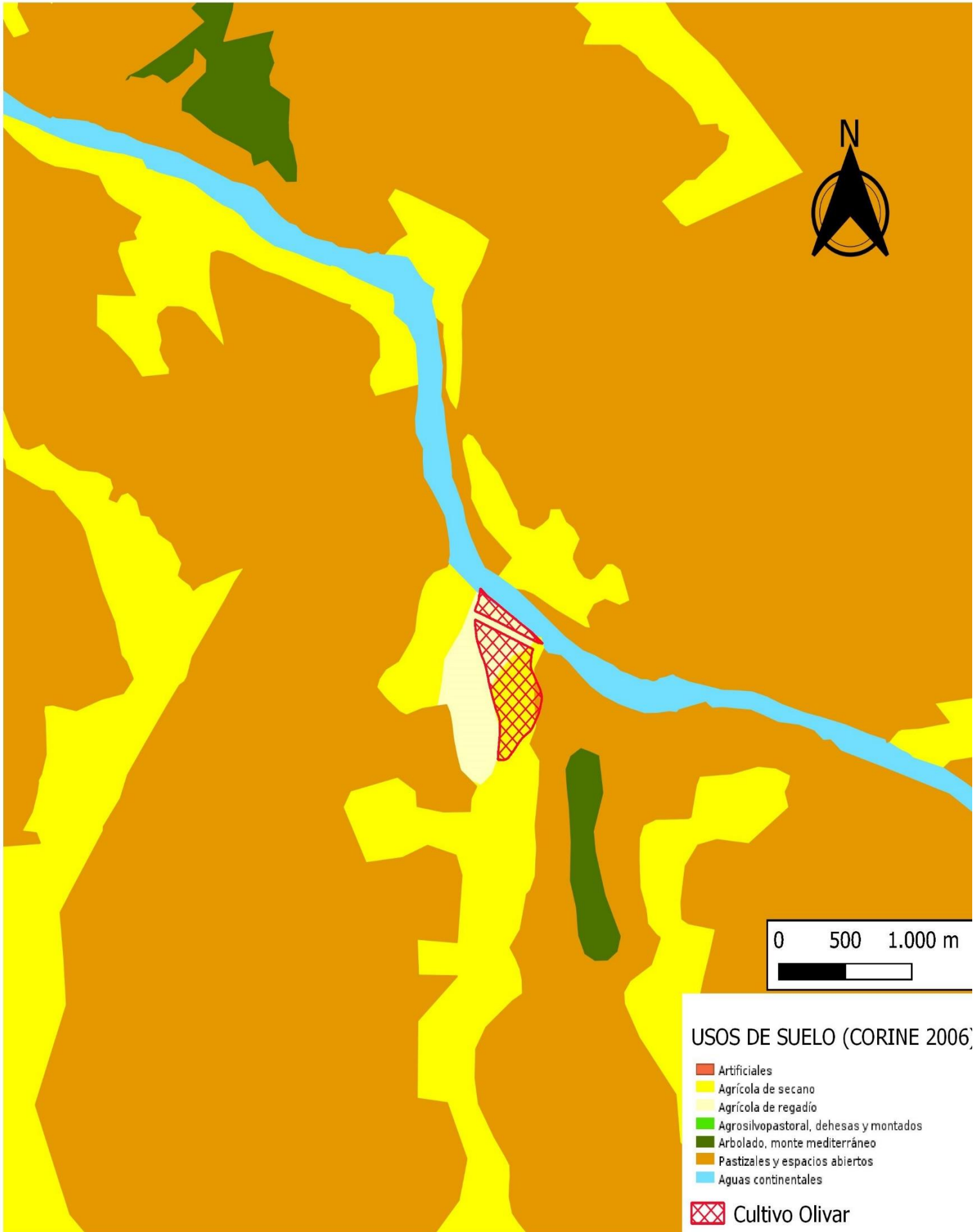


|   |   |                             |  |                    |                                      |   |                                |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| <p>PROMOTOR DEL PROYECTO:<br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p>AUTORES:<br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p>ESCALA:<br/>1:20.000</p> | <p>TITULO:<br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p>EXPEDIENTE:</p> | <p>PLANO:<br/>07<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p>DESIGNACION PLANO:<br/>ELEVACIONES</p> | <p>FECHA:<br/>FEBRERO 2022</p> |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|



|  |   |                            |   |                    |                                    |  |                               |
|--|---|----------------------------|---|--------------------|------------------------------------|--|-------------------------------|
| <b>PROMOTOR DEL PROYECTO:</b><br>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L. | <b>AUTORES:</b><br>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO | <b>ESCALA:</b><br>1:20.000 | <b>TITULO:</b><br>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOS) | <b>EXPEDIENTE:</b> | <b>PLANO:</b><br>08<br>HOJA 1 DE 1 | <b>DESIGNACION PLANO:</b><br>LITOLOGIA | <b>FECHA:</b><br>FEBRERO 2022 |
|--|---|----------------------------|---|--------------------|------------------------------------|--|-------------------------------|



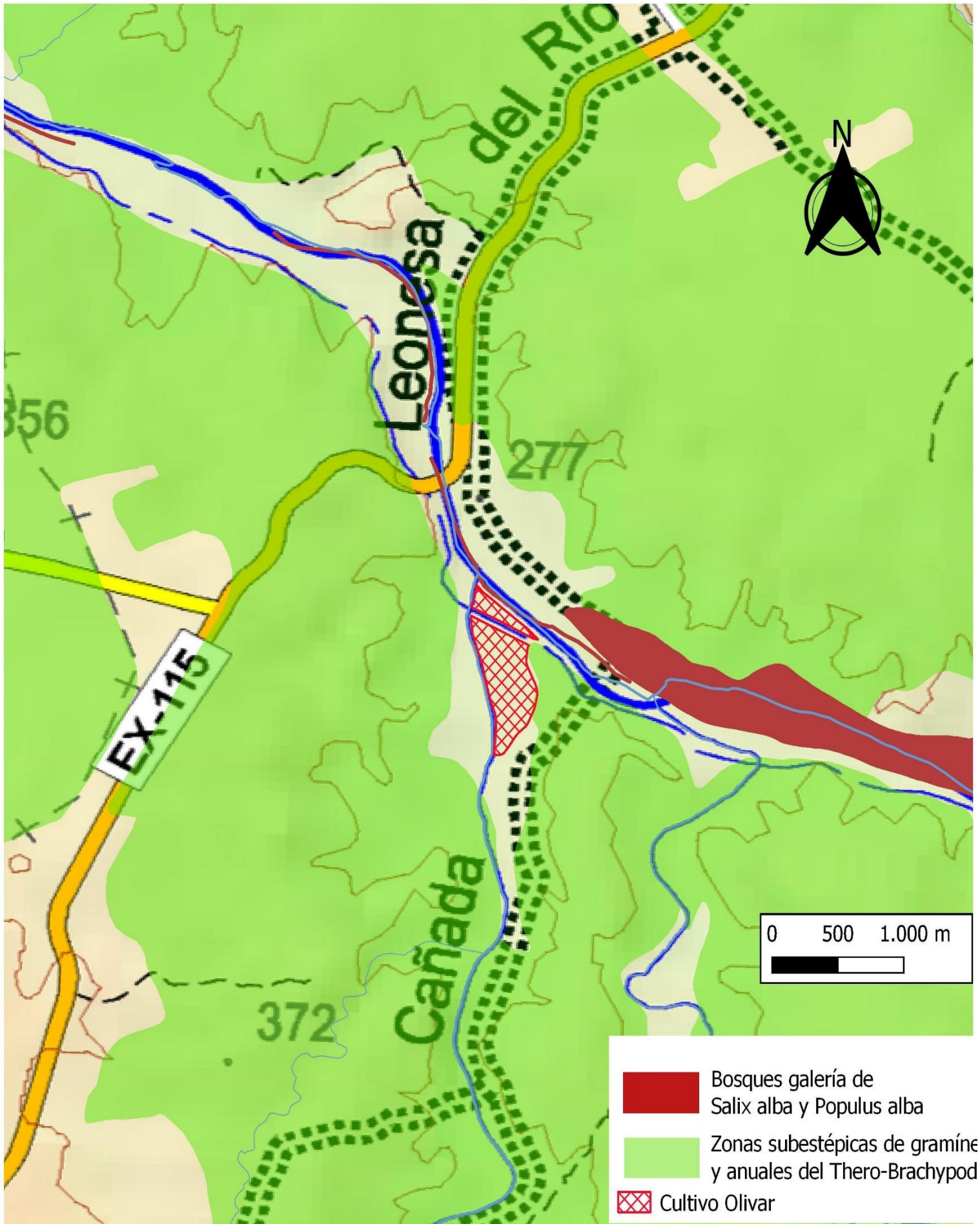


### USOS DE SUELO (CORINE 2006)

- Artificiales
- Agrícola de secano
- Agrícola de regadío
- Agrosilvopastoral, dehesas y montados
- Arbolado, monte mediterráneo
- Pastizales y espacios abiertos
- Aguas continentales

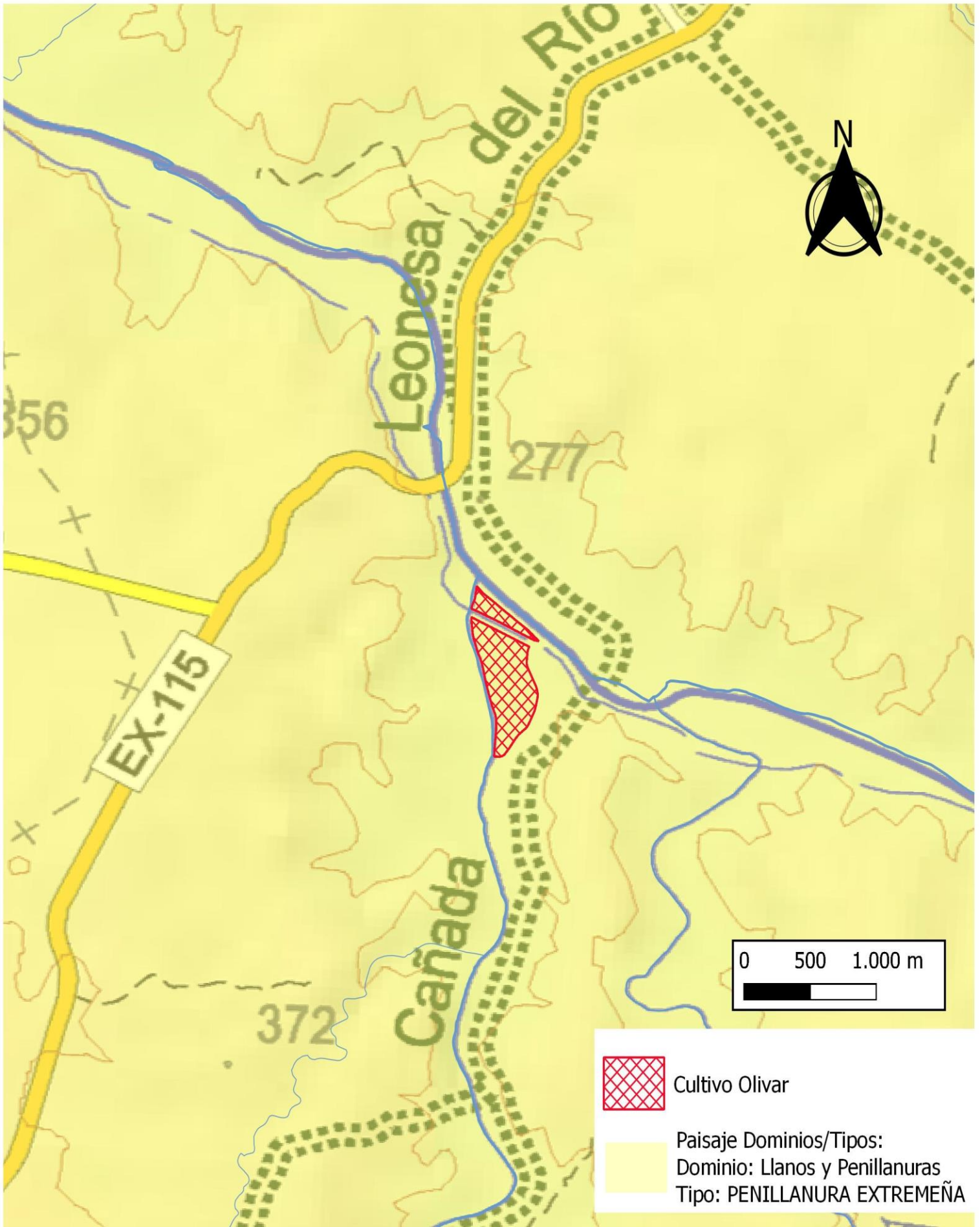
■ Cultivo Olivar

|  |  |                                    |   |                           |   |  |                                       |
|--|--|------------------------------------|---|---------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <p><b>PROMOTOR DEL PROYECTO:</b><br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p><b>AUTORES:</b><br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p><b>ESCALA:</b><br/>1:20.000</p> | <p><b>TITULO:</b><br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p><b>EXPEDIENTE:</b></p> | <p><b>PLANO:</b><br/>09<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p><b>DESIGNACION PLANO:</b><br/>USOS SUELOS SEGÚN CORINE 2006</p> | <p><b>FECHA:</b><br/>FEBRERO 2022</p> |
|--|--|------------------------------------|---|---------------------------|---|--|---------------------------------------|



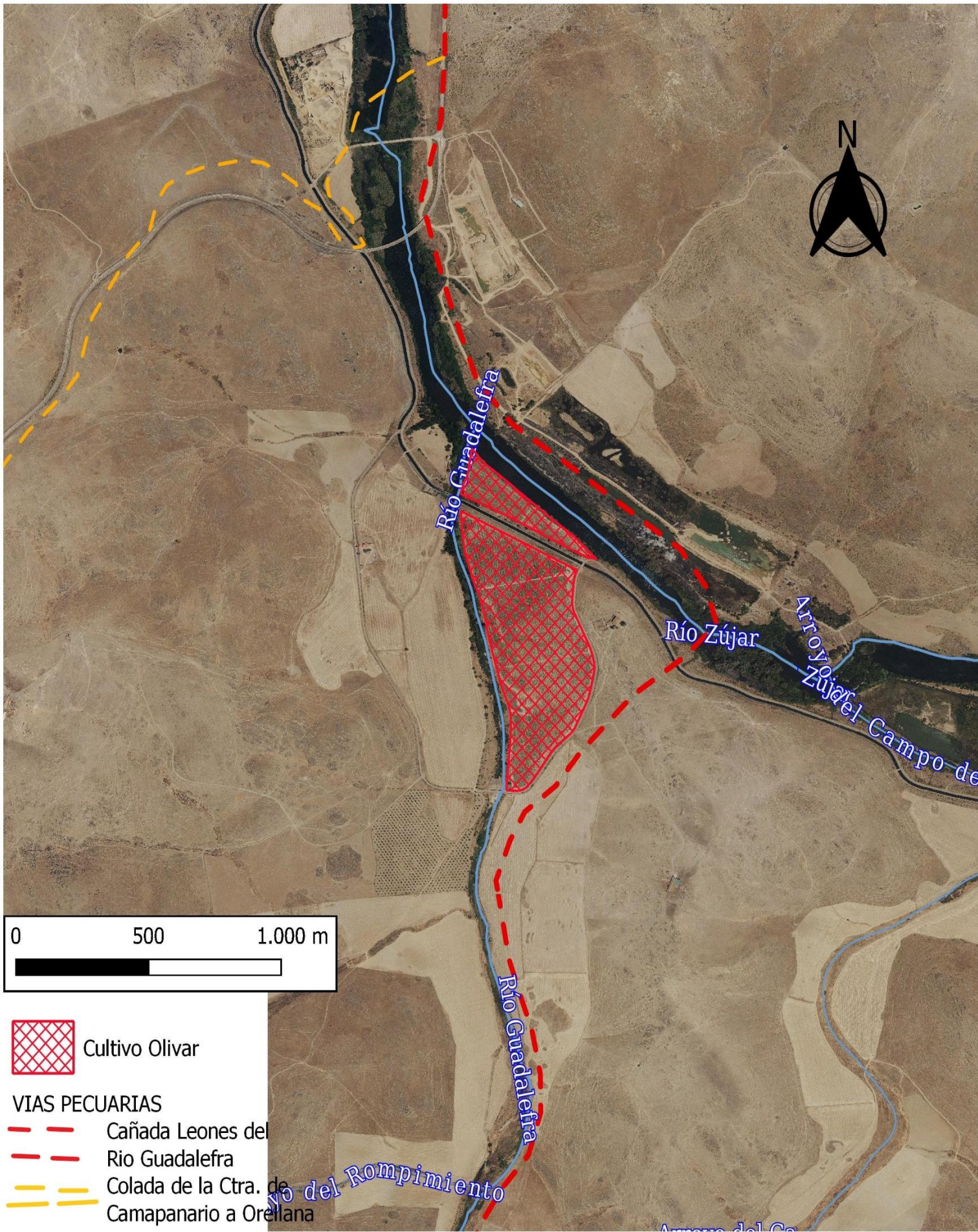
|   |   |                             |  |                    |                                      |                                   |                                |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| <p>PROMOTOR DEL PROYECTO:<br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p>AUTORES:<br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p>ESCALA:<br/>1:20.000</p> | <p>TITULO:<br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEADO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p>EXPEDIENTE:</p> | <p>PLANO:<br/>10<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p>DESIGNACION PLANO:<br/>HIC</p> | <p>FECHA:<br/>FEBRERO 2022</p> |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|







|   |   |                             |  |                    |                                      |                                       |                                |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <p>PROMOTOR DEL PROYECTO:<br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p>AUTORES:<br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p>ESCALA:<br/>1:20.000</p> | <p>TITULO:<br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p>EXPEDIENTE:</p> | <p>PLANO:<br/>11<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p>DESIGNACION PLANO:<br/>PAISAJE</p> | <p>FECHA:<br/>FEBRERO 2022</p> |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|





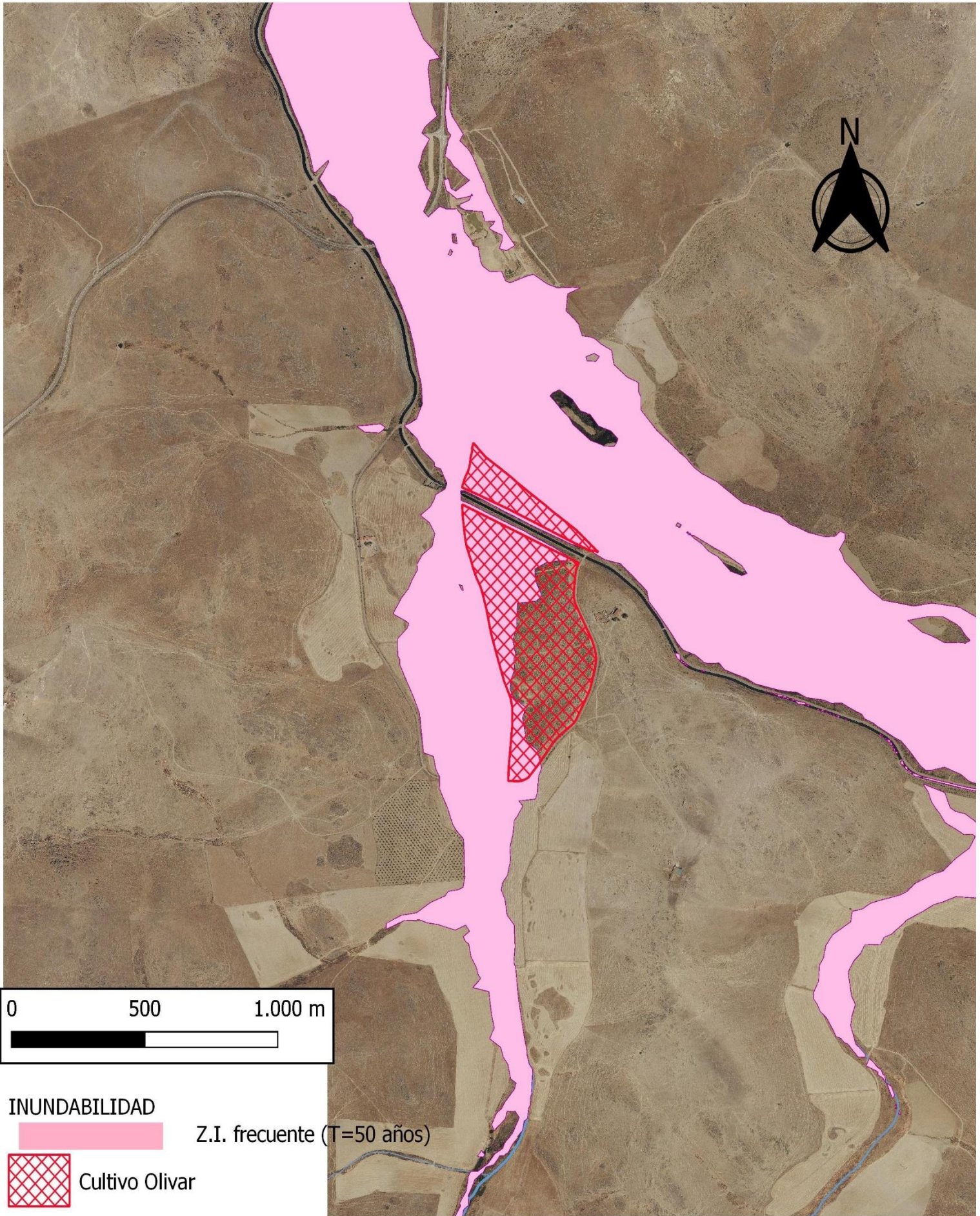
 Cultivo Olivar

**VIAS PECUARIAS**

-  Cañada Leones del Río Guadalefra
-  Colada de la Ctra. de Camapanario a Orellana

|   |   |                             |  |                    |                                      |  |                                |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| <p>PROMOTOR DEL PROYECTO:<br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p>AUTORES:<br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p>ESCALA:<br/>1:10.000</p> | <p>TITULO:<br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p>EXPEDIENTE:</p> | <p>PLANO:<br/>12<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p>DESIGNACION PLANO:<br/>VIAS PECUARIAS</p> | <p>FECHA:<br/>FEBRERO 2022</p> |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|





|   |   |                             |  |                    |                                      |   |                                |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| <p>PROMOTOR DEL PROYECTO:<br/>GEIKE CAPITAL INVESTMENT S.L.</p> | <p>AUTORES:<br/>ESTEBAN SIMANCAS RODRIGUEZ<br/>ESTEBAN SIMANCAS REDREJO</p> | <p>ESCALA:<br/>1:10.000</p> | <p>TITULO:<br/>PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)</p> | <p>EXPEDIENTE:</p> | <p>PLANO:<br/>12<br/>HOJA 1 DE 1</p> | <p>DESIGNACION PLANO:<br/>INUNDABILIDAD (T=50 AÑOS)</p> | <p>FECHA:<br/>FEBRERO 2022</p> |
|---|---|-----------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|

# ANEXO II: PRESUPUESTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)

CN2815/17/INA(4010(17))



El Presupuesto General por contrata de las obras de instalación del equipo de bombeo asciende a la cantidad de **CINCO MIL CUANTRO CIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTICUATRO CENTIMOS (5.476,74 €)**.

**Movimiento de tierra:**

| Nº Partida                        | Unidad | Concepto   | Cantidad | Precio (€/Ud) | Importe (€)   |
|-----------------------------------|--------|--|----------|---------------|---------------|
| 1.1                               | M3     | Excavación de zanja de 70 cm profundidad, 200 cm de ancho y 200 cm de largo realizada con retroexcavadora y disposición del material a un lado, incluida maquinaria y mano de obra para ubicación de bancada | 2,80     | 3,97          | 11,12         |
| 1.2                               | HORAS  | Maquinaria y mano de obra para colocación de bancada así como instalación de bomba, colocación de flotador y tuberías de aspiración con su correspondiente válvula de aspiración.                            | 15       | 30            | 450,00        |
| <b>Total movimiento de tierra</b> |        |  |          |               | <b>461,12</b> |

**Equipo de bombeo:**

| Nº Partida                         | Unidad | Concepto  | Cantidad | Precio (€/Ud) | Importe (€)     |
|------------------------------------|--------|---|----------|---------------|-----------------|
| 2.1                                | Ud     | Grupo de presión con bomba horizontal centrifuga Monobloc. Incluye: bomba + motor 20CV+ bancada+ manguito+ protección | 1        | 2.531,46      | 2.531,46        |
| 2.2                                | Ud     | Variador de frecuencia con entrada y salida trifásica, frecuencia de entrada de 50-60 Hz y una intensidad de 23 A     | 1        | 134,79        | 134,79          |
| 2.3                                | Ud     | Bancada de 2x2 m  | 1        | 678,57        | 678,57          |
| 2.4                                | Ud     | Válvula de pie Ø160 C/Brida   | 1        | 215,43        | 215,43          |
| 2.5                                | Ud     | Válvula de mariposa C/Reductor Ø150   | 1        | 171,66        | 171,66          |
| 2.6                                | Ud     | Válvula de retención Ø150   | 1        | 122,24        | 122,24          |
| 2.7                                | Ud     | Conjunto de aspiración e impulsión en 6"  | 1        | 385,61        | 385,61          |
| 2.8                                | Ud     | Flotador para válvula de aspiración   | 1        | 41,36         | 41,36           |
| 2.9                                | Ud     | Conexiones, juntas y tornillería  | 1        | 110,00        | 110,00          |
| 2,10                               | Ud     | Caseta metálica de 2x2x0,70 m pintada en verde para protección de la bomba  | 1        | 250,00        | 250,00          |
| 2.11                               | Ud     | Contador de consumo de agua 150 mm  | 1        | 374,50        | 374,50          |
| <b>Total equipo de bombeo</b>      |        |   |          |               | <b>5.015,62</b> |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL DE BOMBEO</b> |        |   |          |               | <b>5.476,74</b> |

# ANEXO III: DOCUMENTO DE SINTESIS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 21,35 HAS  
DE OLIVOS EN SUPERINTENSIVOS CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL RIO ZUJAR EN LA  
FINCA LA PORTUGALESA EN EL T.M DE CAMPANARIO (BADAJOZ)

CN2815/17/INA(4010(17))

## Índice

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y UBICACIÓN .....   | 2  |
| 2.  | ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....   | 4  |
| 3.  | INVENTARIO AMBIENTAL E INTERACCIONES ECOLÓGICAS CLAVE.....   | 6  |
| 4.  | IMPACTOS AMBIENTALES.....  | 7  |
| 5.  | VULNERABILIDAD AMBIENTAL ANTE RIESGOS DEACCIDENTES GRAVES O<br>CATÁSTROFES.....                    | 11 |
| 6.  | MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....  | 13 |
| 7.  | VIGILANCIA AMBIENTAL .....   | 16 |
| 8.  | EVALUACIÓN DE LAS AFECCIONES SOBRE LA ESTADO POTENCIAL DE LAS MASAS DE<br>AGUAS SUPERFICIALES..... | 16 |
| 9.  | PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....   | 16 |
| 10. | JUSTIFICACION DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO.....  | 16 |

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y UBICACIÓN

El objeto del proyecto es la instalación de una toma de aguas superficiales para el riego de una explotación agrícola de olivos en superintensivos de 21,35 Ha, para lo cual se proyecta la **instalación de equipo de bombeo en la margen izquierda del río Zújar** ubicado en el punto definido por las coordenadas:

| <b>Coordenadas U.T.M.<br/>(Huso 30) ETRS89</b> |           |
|--|-----------|
| x  | 277.580   |
| y  | 4.311.674 |

Actualmente la finca tiene realizadas todas las actuaciones para la instalación del riego por goteo y la plantación del olivar superintensivo, con un total de 39.559 árboles y marco de plantación: 4,00 x 1,35 m, cuyas necesidades hídricas anuales se estiman en 66.615 m<sup>3</sup>/año.

Los polígonos y parcelas del T.M. de Campanario, y la superficie puesta en riego son las siguientes:

| <b>Polígono</b> | <b>Parcela</b> | <b>Recinto</b> | <b>Referencia Catastral</b> | <b>Superficie SIGPAC(Has)</b> | <b>Superficie RIEGO (Has)</b> |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 6               | 1              | 1              |                             | 0,02                          | 0,00                          |
| 6               | 1              | 2              |                             | 2,75                          | 2,73                          |
| 6               | 1              | 3              |                             | 0,44                          | 0,00                          |
| 6               | 4              | 1              |                             | 18,64                         | 18,61                         |
| 6               | 4              | 2              |                             | 0,26                          | 0,00                          |
| 6               | 4              | 3              |                             | 0,11                          | 0,00                          |
| 6               | 4              | 4              |                             | 0,08                          | 0,00                          |
| 6               | 4              | 6              |                             | 0,12                          | 0,12                          |
| 6               | 4              | 7              |                             | 0,63                          | 0,00                          |
|                 |                | <b>TOTAL</b>   |                             | <b>23,05</b>                  | <b>21,35</b>                  |

Para ello, se realizarán las siguientes **acciones de proyecto**:

- Se instalará una bomba horizontal con una potencia en motor de 14,72 kW, capaz de impulsar el agua para regar la plantación, además de todos los

elementos necesarios para el funcionamiento de la misma (válvula de corte, contador).

- La toma consta de una tubería de aspiración de PE y 160 mm de diámetro y una de impulsión hasta el cabezal de filtrado en PVC PN10 y 140 mm de diámetro y ubicada en terrenos de la propiedad pero de Domino Público Hidráulico.
- El cuadro eléctrico se ubica en la caseta ya construida que está situada junto al Canal del Zújar en su margen izquierda y P.K. 8:500, y que actualmente sirve para la ubicación del punto de toma del canal y que tiene unas dimensiones de 4x4 m interior y una altura mínima de 2,50m.
- Entre la impulsión y la red de riego existe un cabezal de filtrado y el equipo de fertirrigación situados en la parcela 4, formado por:
  - 2 filtros de arena de 3”.
  - 2 filtros de anillas de 3”.
  - Presostato diferencial.
  - Tuberías de conexión entro los filtros.
  - Manómetros, ventosas y electroválvulas.
  - Colector de salida.
  - Bomba inyectora de pistón con cabezal de acero inoxidable de caudal regulable hasta 225 l/horas.
  - Programador de riego Agronic 2.518.

El agua una vez captada, elevada y filtrada es distribuida en la explotación a través de la instalación de riego ya ejecutada, que se describe a continuación:

- **Red principal:** La red de riego principal distribuye el agua desde el cabezal de filtrado a las bocas de los diferentes sectores de riego, reguladas por electroválvulas de impulso eléctrico enviado desde el programador Agronic 2518.
- **Red secundaria:** La red secundaria es la encargada de tomar el agua de la red principal y distribuirla entre los portagoteros. No se han dispuestos ventosas en esta red ya que el aire acumulado saldrá por los goteros.
- **Red terciaria:** La red terciaria consiste en la instalación de tuberías de PE con goteros integrados cada 0,5 m, de Ø20mm separadas entre sí 4 m de acuerdo con las filas de plantación. Se ha diseñado la red donde en la medida de lo posible, los laterales de riego no superen una longitud de 150 metros.



## **2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

Se presentan 4 alternativas:

### **Alternativa 0**

La Alternativa 0, o de no actuación, consiste en dejar la explotación con el uso actual, esto es, olivar en superintensivo con instalación de riego localizado y agua procedente del Canal del Zujar.

Dado que el punto de toma del canal coincide con zona de transporte, es imposible aportar los riegos y fertilización al cultivo en los momentos más necesarios, diferenciación de yemas, floración y fecundación, que pueden determinar su rentabilidad.

### **Alternativa 1**

Alternativa que plantea la eliminación del cultivo de olivar para ser sustituido por otros, tomate para industria, maíz, arroz, otros frutales. Estudiado este planteamiento se considera que supondría un mayor consumo de agua a la vez que sufrirían las mismas dificultades de aportación de riego en los momentos críticos.

### **Alternativa 2**

Alternativa que plantea mantener la explotación del cultivo de olivar superintensivo en regadío en las parcelas 1 y 4 con una extensión de 21,35 Ha, con una toma superficial sobre el río Guadalefra, apoyado por la captación actual en el canal de transporte, para la épocas en las cuales no pueda aportarse la cantidad necesaria desde la toma superficial, debido a la estacionalidad del caudal de dicho río. Esta alternativa conlleva la ejecución de nuevas zanjas para tuberías desde la toma propuesta hasta el cabezal de filtración existente y las afecciones ambientales respecto a la hidrodinámica del río serían mayores.

### **Alternativa 3**

Esta alternativa plantea el mantenimiento del cultivo de olivar superintensivo en regadío de las 21,35 has en las parcelas 1 y 4, con toma de agua del Río Zujar, y usando la instalación de tuberías existente sin la necesidad de apertura de nuevas zanjas, lo que nos permitiría un mejor aprovechamiento del agua aportada por su disponibilidad en los momentos más ajustados a las necesidades fisiológicas de la planta, tanto en sus necesidades, como para la aportación de fertilizantes, sacando todo el rendimiento posible a la superficie de cultivo, favoreciendo la actividad laboral, mayor eficiencia y control del agua y mejor regulación y control de la aplicación de los fertilizantes. Por ello se ha considerado desde el punto de vista agronómico la conveniencia de proyectar y solicitar la concesión de toma de agua desde el río Zujar.

| VALORACION DE INDICADORES |                                 |                   |                   |                   |                   |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CRITERIOS                 |                                 | ALTERNATI<br>VA 0 | ALTERNATI<br>VA 1 | ALTERNATI<br>VA 2 | ALTERNATI<br>VA 3 |
| FACTORES<br>AMBIENTALES   | Afección a la atmósfera         | 4                 | 2                 | 2                 | 3                 |
|                           | Afección a espacios protegidos  | 4                 | 1                 | 2                 | 2                 |
|                           | afección hidromorfológica       | 4                 | 4                 | 2                 | 3                 |
|                           | Afección a la flora             | 4                 | 2                 | 2                 | 3                 |
|                           | Afección a fauna                | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 |
|                           | Aparición de fenómenos erosivos | 4                 | 3                 | 4                 | 4                 |
|                           | Afección de bienes culturales   | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 |
|                           | Afección a poblaciones          | 1                 | 4                 | 4                 | 4                 |
|                           | Afección paisajística           | 3                 | 4                 | 3                 | 3                 |
| FACTORES<br>ECONOMICOS    | Coste del proyecto              | 4                 | 2                 | 2                 | 3                 |
|                           | Gasto (agua, electricidad)      | 3                 | 1                 | 2                 | 3                 |
|                           | Rentabilidad                    | 2                 | 2                 | 4                 | 4                 |
|                           | Generación de empleo            | 1                 | 2                 | 3                 | 3                 |
| FACTORES<br>TECNICOS      | Adecuación de los terrenos      | 3                 | 3                 | 3                 | 3                 |
|                           | Tecnología empleada             | 1                 | 2                 | 4                 | 4                 |
| Valoración Final:         |                                 | 45                | 39                | 44                | 49                |

*Matriz 1 Valoración de indicadores*

De las alternativas de proyecto planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental, se selecciona como la más viable ambiental, técnica y económicamente a la **alternativa 3**.

### 3. INVENTARIO AMBIENTAL E INTERACCIONES ECOLÓGICAS CLAVE

Los factores ambientales analizados son:

- **Encuadre territorial.** La zona objeto de estudio, se sitúa en una zona entre el río Zújar y el río Guadalefra, dividida por el canal del Zujar, concretamente encuadrada entre Orellana la Vieja por el Norte, Campanario y Castuera por el sur, La Coronada y Villanueva de la Serena por el oeste, el embalse del Zújar por el este.
- **Clima.** De tipo mediterráneo, con temporada calurosa muy marcada, con lluvias escasas.
- **Geología.** Este proyecto se sitúa sobre pizarras y grauwacas, de la era precámbrica, con espesores de cama muy variables.
- **Hidrología.** El principal curso de agua presente en la zona de estudio es el río Zújar y el río Guadalerfa. El río Zújar es el afluente más caudaloso del río Guadiana por la margen izquierda. Desde este río se realizará la captación de agua necesaria para el riego.
- **Usos del suelo.** Los terrenos directamente afectados pertenecen al Término Municipal de Campanario (Badajoz), siendo terrenos ya dispuestos en regadío, sobre los que se realiza un cultivo en superintensivo de olivar.
- **Flora.** La vegetación existente en la zona de estudio se encuentra dentro de dos series potenciales de vegetación: serie mesomediterránea luso-extremaduraense silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) y serie I, especies riparias mediterráneas y regadíos.
- **Hábitats de Interés Comunitario.** En las proximidades a las actuaciones se han inventariado los siguientes hábitats, sin una afección directa:
  - 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
  - 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
  - 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea
- **Fauna.** Se ha realizado un inventario de fauna que aparece representado en tablas en el documento. Indicar que, durante el trabajo de campo, no se ha detectado la

presencia de aves esteparias en las parcelas.

- **Espacios Naturales Protegidos.** Los recintos objeto del proyecto se encuentran dentro de la ZEPA “La Serena y sierras periféricas” y ZEC “La Serena”.
- **Paisaje.** Los terrenos se emplazan en el dominio de paisaje “Llanos y penillauras”, caracterizado por amplias llanuras suavemente alomadas.
- **Vías pecuarias.** No existe afección
- **Medio socioeconómico.** Campanario, que ha experimentado un suave aumento de la población en los últimos años, posee una economía ligada a la ganadería y a la agricultura, principalmente.

#### 4. IMPACTOS AMBIENTALES

##### - **Impactos sobre el Cambio climático:**

El impacto sobre este fenómeno se considera negativo durante la fase de instalación debido a la emisión de CO<sub>2</sub> por el movimiento de maquinaria, pero contrarrestado durante la fase de funcionamiento al considerarse que puede actuar como sumidero de CO<sub>2</sub>.

##### - **Impactos sobre la atmósfera**

El impacto sobre este elemento es debido a la emisión de partículas, gases y olores, ruido y vibración.

Todos los impactos se han evaluados como negativos, mínimos y compatibles.

##### - **Impactos sobre los recursos hídricos**

El fundamento del presente proyecto se basa en la captación o consumo de aguas procedentes del río Zújar, para cubrir las necesidades hídricas del cultivo.

El sistema de riego instalado es localizado superficial mediante sistema de goteo, compuestos por líneas portagoteros superficiales, que permiten que se prescindan en gran medida de movimientos de tierra para llevar a su distribución por toda la superficie de riego.

El recurso que se solicita consiste en un volumen máximo anual de 66.612 m<sup>3</sup>/año.

Todos los impactos se consideran negativos, bien por su afección a la calidad de las aguas superficiales, o bien por alterar la disponibilidad de la misma, pero de efecto mínimo y compatible con el medio.

En ningún caso se verá afectada la continuidad del río, ni la migración de organismos acuáticos ni el transporte de sedimentos, por lo que no se considera necesario la realización de la evaluación específica sobre el estado ecológico de las aguas superficiales y/o subterráneas

- **Impactos sobre el suelo**

Se trata de una captación de aguas superficiales para el regadío del suelo de aproximadamente 21,35 ha en regadío, las cuales presentan calidad agronómica suficiente para la implantación de cultivos leñosos de regadío.

Se ha evaluado la contaminación de suelos y la erosión. Todos los impactos identificados y evaluados se han considerado como negativos, mínimos y compatibles.

- **Impactos sobre la vegetación**

Los impactos sobre la vegetación, serán casi nulos, ya que actualmente, los trabajos necesarios se limitan a la instalación de los equipos de impulsión.

Se respetará la vegetación ubicada en los márgenes, en una franja de suficiente anchura para evitar, entre otros impactos, posibles procesos erosivos. No se han identificado impactos sobre especies forestales. Los impactos son negativos, aunque mínimos y compatibles con el medio.

- **Impactos sobre la fauna**

La evaluación de los impactos a la fauna, derivados de las diferentes actuaciones del proyecto, se ha realizado para el conjunto de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

Todas las acciones del proyecto valuadas son potencialmente causantes de

impactos negativos sobre el factor fauna. Este tipo de impacto sobre la fauna se debe principalmente a molestias por ruido por el funcionamiento de la maquinaria o la propia presencia del personal en la zona.

- **Impactos sobre la biodiversidad**

La pérdida de hábitat, la sobreexplotación, las especies invasoras, la contaminación, y el cambio climático son las principales causas de la pérdida de biodiversidad que pueden darse durante la fase de instalación, reflejadas en una pérdida de riqueza de especies. Pero el mantenimiento de la cobertura vegetal entre líneas de olivos, y la propia masa arbórea generada por los olivos pueden suponer un nuevo nicho que favorezca la aparición de nuevas especies

- **Impactos sobre la calidad visual**

El paisaje actual de la zona de estudio se encuentra antropizado debido a la actividad agrícola y ganadera a lo largo del tiempo, que ha ido transformando la vegetación primitiva constituida por bosques de encinas y monte mediterráneo en un paisaje antropizado, resultado de la transformación por el hombre a lo largo de los siglos, y que actualmente es objeto de aprovechamiento agrícola y ganadero.

Según la valoración del impacto sobre la calidad visual, se ha determinado la susceptibilidad intrínseca al impacto paisajístico como baja.

- **Impactos sobre Red Natura 2000**

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

Teniendo en cuenta que las acciones a implementar para la realización de este proyecto no afectarán directamente a ninguno de los elementos claves por las que estas zonas han sido catalogadas dentro de la Red Natura 2000, que los hábitats asociados a cursos de agua serán respetados y que en la zona donde está establecida

la explotación de regadío, las presiones de cultivo de olivo son menores que las necesarias para la explotación del cereal, se ha considerado que el potencial impacto será negativo, aunque mínimo y compatible.

- **Impactos sobre Hábitats de Interés Comunitario**

Ninguna de las parcelas que forman parte de la explotación, y para la cual se realiza la instalación de los equipos de impulsión, afectan directamente a ningún hábitat de Interés Comunitario. De forma indirecta, por cercanía, podría afectarse a hábitats 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* y 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, y producirse un potencial impacto.

En estas zonas no se contempla la retirada de vegetación ni la afección directa a la fauna del entorno, por lo que se considera un impacto, negativo, mínimo y compatible.

- **Impactos sobre el empleo y actividad económica**

Se ha considerado un impacto positivo, debido a la generación de nuevas actividades económicas y refuerzo de las ya existentes.

- **Impactos sobre la generación de residuos**

Los residuos a gestionar durante la ejecución de las obras que se proyectan se encuentran englobados, en su mayor parte, como Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

En la presente actuación la mayor parte de los RCD se considerarán como residuos inertes o asimilables a inertes, y por lo tanto su poder contaminante es relativamente bajo. Por ello, se ha evaluado un impacto negativo, mínimo y compatible.

- **Impactos sobre el Patrimonio Cultural**

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

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

En todo caso, si durante la ejecución de la fase de instalación se encontrase

o se dedujese la presencia de cualquier resto arqueológico, se pondría en conocimiento de ello a la administración competente en materia de Patrimonio Cultural.

## **5. VULNERABILIDAD AMBIENTAL ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES**

Partiendo de la información contenida en el Plan Territorial de Protección civil de la Comunidad de autónoma de Extremadura, Apéndice I, se analiza la peligrosidad de la zona en la que se sitúa el proyecto, la vulnerabilidad del proyecto ante éstos, así como el daño sobre los aspectos del medio que puede provocar en caso de accidente.

### **- Peligrosidad de la zona**

**Inundaciones.** Consultados los mapas de Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno del Ministerio para la Transición Ecológica, podemos determinar que la zona de proyecto está en zona inundable del río Zújar, para periodos de retorno de 50 años.

**Incendios forestales.** La vulnerabilidad de la zona del proyecto es considerada baja por la ausencia de especies forestales en las márgenes de las parcelas de la instalación, y lo más probable es que, en caso de originarse algún fuego, este sea de pasto o rastrojeras.

**Movimientos sísmicos.** La zona de proyecto está situada en zona de intensidad inferior a grado VI, por lo que se considera como zona de baja peligrosidad sísmica.

### **- Vulnerabilidad del proyecto**

En el caso de inundaciones, la captación de agua propuesta, y equipos de elevación están situados ya en zonas inundables, por lo que la propuesta de toma realizada en este documento no debería verse afectada de manera diferente a la ya existentes en el entorno.

### **- Vulnerabilidad del entorno**



**Calidad del aire.** la maquinaria empleada durante la obra no es susceptible de realizar emisiones de contaminantes a la atmósfera. Tampoco se van a emplear materiales que puedan afectar significativamente a la calidad del aire en caso de accidente. Durante el funcionamiento de las instalaciones, tampoco se prevé que se emitan sustancias nocivas en caso de accidente.

**Ruido.** Los únicos elementos que producirán ruido serán las bombas de impulsión, que van sumergidas y su radio de emisión de ruido se sitúa en 50 metros para alcanzar niveles de ruido por debajo de los 30 dB(A).

**Suelo.** La zona del proyecto es poco proclive a movimientos de ladera o hundimientos. Además, la zona en la que se van a llevar a cabo las obras tiene pendientes escasas o moderadas, y los volúmenes previstos de movimientos de tierra son inexistentes, ya que los trabajos a realizar no contemplan ningún tipo de nivelaciones del terreno. Por tanto, el riesgo de que se produzcan desplazamientos de este tipo como consecuencia de las obras no es significativo.

**Agua.** En cuanto a la posibilidad de alteraciones de la red hidrológica, hay que tener en cuenta la topografía suave de los terrenos que determina la ausencia de líneas de escorrentía definidas, pudiéndose considerar la escorrentía existente como difusa, aunque en sentido al río Zújar y el río Guadalefra. El riego se realizará por goteo y el abonado por fertirrigación con el sistema de riego. Esto hace muy poco probable que la acumulación de materiales procedentes de las instalaciones en caso de accidente o catástrofes provoque colapsos o alteraciones significativas de la red hidrológica, como represamientos o desvíos de cauces.

**Vegetación.** El riesgo de incendios forestales en la zona es bajo.

**Fauna.** En general, no es previsible que ningún accidente o catástrofe en las instalaciones tenga consecuencias para la fauna de la zona.

**Paisaje.** No es previsible que ningún accidente o catástrofe en las instalaciones tenga consecuencias significativas para el paisaje de la zona

**Población.** No es previsible que ningún accidente o catástrofe en las

instalaciones tenga consecuencias significativas para la población.

## **6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

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

- Por su carácter temporal la única medida paliativa a adoptar será la correcta puesta a punto de la maquinaria a utilizar, controlando la emisión de gases y contaminantes. De esta forma disminuirá la contaminación de la emisión de humos.
- Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de construcción, con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona de obras.
- Se controlará de forma periódica el sistema y los mecanismos de rodadura para minimizar los ruidos.
- Se limitará la velocidad de los vehículos para minimizar las emisiones de gases contaminantes y la generación del polvo.

### **- 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.
- 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. En caso de contaminación se procederá a la extracción de las tierras contaminadas.
- Los residuos generados durante la ejecución del proyecto (envases, desechos,...) serán trasladados a un vertedero de residuos sólidos urbanos autorizado, situado bien en Orellana la Vieja o en Don Benito (Badajoz).

- **SOBRE RECURSOS HIDRICOS**

- 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 evitará el vertido de cualquier tipo de contaminante a los cauces.
- Se realizará el máximo esfuerzo para mantener la vegetación de ribera existente, con objeto de no alterar las condiciones naturales.
- Evitar riegos y fertirrigaciones innecesarios que conlleven una captación y gasto excesivo agua, así como evitar contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

- **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, señalizando para ello las zonas a respetar.
- 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.
- En caso de ser necesarias las quemas se respetarán las disposiciones del Plan INFOEX de lucha contra incendios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- **SOBRE LA FAUNA.**

- Se respetarán los nidos, madrigueras y refugios que pudieran encontrarse, generalmente en las zonas de más profusa vegetación.
- Se evitarán los vertidos a los cauces, preservando al máximo la vegetación de

ribera.

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

- **SOBRE LA FAUNA.**

- Limitar el movimiento y trasiego de maquinas y personal, sobre todo en época reproductiva de animales y sobre zonas de alta riqueza florística.
- Balizar zonas reproductivas y zona de alta riqueza florística.

- **SOBRE EL PAISAJE.**

- Realizar una limpieza general de la zona afectada, al finalizar las obras.

- **SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL**

- Comunicación inmediata y paralización de las actuaciones de instalación de equipos en caso de detectarse cualquier resto arqueológico.

## **7. VIGILANCIA AMBIENTAL**

Se llevará a cabo un programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental con el objetivo de asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras contenidas en el presente estudio de impacto ambiental y comprobar la eficacia de las medidas propuestas.

## **8. EVALUACIÓN DE LAS AFECCIONES SOBRE LA ESTADO POTENCIAL DE LAS MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES**

No se considera la procedencia de esta evaluación, debido a que de la evaluación previa a este punto, puede determinarse que el proyecto no causará ninguna modificación hidromorfológica en la masa de agua superficial afectada, así como tampoco supondrá la alteración del nivel en ninguna masa de agua subterránea.

## **9. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

El Presupuesto General por contrata de las obras de instalación del equipo de bombeo asciende a la cantidad de **CINCO MIL CIENTO DOS EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS (5.102,24 €)**.

## **10. JUSTIFICACION DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO**

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, considerándose como COMPATIBLE.

En Don Benito, marzo de 2022

Licenciado en Ciencias Ambientales

Ingeniero Técnico Agrícola

Fdo.: Esteban Simancas Rodriguez

Fdo.: Esteban Simancas Redrejo