



**ESTUDIO PARA LA EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA
EXPEDIENTE IA 21/1370**



**ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL ORDINARIA PARA EL PROYECTO DE
PUESTA EN RIEGO DE 70,3391 HAS DE LA FINCA
“SANDIN” EN T.M. DE PUEBLA DE ALCOCER
(BADAJOZ).**



INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- OBJETO DEL PROYECTO.

1.2.- NORMATIVA.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1.- SITUACIÓN ACTUAL.

2.2.- NUEVO PLANTEAMIENTO.

2.3.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

3.1.- LOCALIZACIÓN.

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

3.2.1.- SISTEMA DE RIEGO, CAUDAL Y PUNTO DE TOMA.

3.2.2.- OBRA DE TOMA.

3.2.3.- Balsa de Regulación.

3.2.4.- ELEVACIÓN.

3.2.5.- EQUIPO DE FILTRADO.

3.2.6.- CASETA PARA LOS EQUIPOS DE IMPULSIÓN Y DE FILTRADO.

3.2.7.- DISTRIBUCIÓN DEL RIEGO.

3.2.8.- LABORES PREVIAS A LAS PLANTACIONES

3.2.9.- PLANTACIONES.

3.2.10.- LABORES FINALES.

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

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

4.- INVENTARIO AMBIENTAL.

4.1.- ENCUADRE TERRITORIAL.

4.2.- CLIMATOLOGÍA.

4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

4.4.- HIDROLOGÍA.

4.5.- SUELOS.

4.6.- USOS DEL SUELO.

4.7.- FLORA.

4.8.- FAUNA.

4.9.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

4.10.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

4.11.- PAISAJE.

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

5.2.- MATRIZ DE IMPACTOS.

5.3.- VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.3.1.- Impactos sobre la Atmósfera.

5.3.2.- Impactos sobre la Hidrología Superficial.

5.3.3.- Impactos sobre vertidos por restos de obra.

5.3.4.- Impactos sobre la vegetación.

5.3.5.- Impactos sobre la Fauna.

5.3.6.- Impactos sobre los Espacios Naturales.

6.- VALORACIÓN DE IMPACTOS.

6.1.- MEDIDAS SOBRE EL AIRE.

6.2.- MEDIDAS EL AGUA.

6.3.- MEDIDAS SOBRE LA FLORA.

6.4.- MEDIDAS SOBRE LA FAUNA.

7.- MEDIDAS CORRECTORAS.

7.1.- SOBRE EL AIRE.

7.2.- SOBRE EL AGUA.

7.3.- SOBRE LA FLORA.

7.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN.

7.5.- SOBRE LA FAUNA.

7.6.- SOBRE EL PASAJE.

7.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO.

8.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

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

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

11.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 (ZEPA DEL EMBALSE DE ORELLANA Y SIERRA DE PELA).

12.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

12.1.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES.

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

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

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

14.- CONCLUSIÓN FINAL.

15.- ANEJOS AL ESTUDIO PARA LA E. I. A. ORDINARIA.

ANEJO Nº 1.- PLANOS, CON 5 HOJAS.

HOJA Nº 1.- PLANO DE SITUACIÓN DE LA ZIR.

HOJA Nº 2.- PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA ZIR.

HOJA Nº 3.- PLANO DE SITUACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

HOJA Nº 4.- PLANO DE LA ZONA DE RESERVA DE LA ACTUACIÓN.

HOJA Nº 5.- PLANO DE LA RED DE RIEGO DEL PROYECTO.



1.- INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente documento como anexo de Estudio Ambiental al Proyecto de puesta en riego de 70,3391 has, en la finca denominada "SANDIN" que precisan de, autorización administrativa para su puesta en riego, para los cálculos de la toma, la impulsión y la red de tuberías, para el riego de olivar, situándose la superficie en el término Municipal de Puebla de Alcocer, provincia de Badajoz y conformada por las siguientes parcelas y recintos:

En la parcela nº 123 del polígono nº 10, con 25-03-13 has, se regaran en el recinto nº 1, 12,6446 has de olivar tradicional nuevo, el resto del recinto 3,7679 has se excluyen para zona de reserva, en el recinto nº 2, se regaran 7,2197 has de olivar tradicional existente, el recinto nº 3 de 1,0845 has se excluye como zona de reserva, el recinto nº 4 de 0,0031 has estará ocupado por la edificación para la caseta del equipo de bombeo y filtrado, el recinto nº 5 de 0,1707 has es una charca existente, donde se instalará el equipo de bombeo y el recinto nº 6 de 0,1407 has también se excluye y se deja como zona de reserva.

En la parcela nº 128 del polígono nº 10 con 1,0338 has se instalará la red de riego para una plantación de olivar tradicional existente.

En la parcela nº 136 del polígono nº 10 con 41,6780 has, se regaran en el recinto nº 2, 0-13-50 has de olivar tradicional nuevo, en el recinto nº 3, se regarán 0,0890 has de olivar tradicional existente, en el recinto nº 5, 0,0357 has se excluyen dejándolas para zona de reserva, en el recinto nº 8, 0,0753 has se regará para una plantación de olivar tradicional existente, en el recinto nº 9, 0,2978 has se excluyen dejándolas para zona de reserva y del recinto nº 10 se regaran 37,2048 has de olivar tradicional existente y 3,8400 has de olivar tradicional de nueva plantación.

De la parcela nº 12 del polígono nº 11, se excluyen para zona de reserva 2,4459 has del recinto nº 2, se regaran 8,0969 has del recinto nº 3 con olivar existente y 0,0545 has del recinto nº 4 se excluyen dejándolas para zona de reserva.

Por tanto como la superficie total es de 78,3404 has al deducir el 10 % de la misma que se deja de reserva que será de 7,8340 has, la superficie restante sería de 70,5064 has

que podrían regarse, pero existe otra zona de 0,1669 has del recinto nº 1 de la parcela nº 123 que también se excluye, por tanto se regarán 70,3391 has.

Las superficies dejadas para zona de reserva se han situado de tal forma que en cada parcela se agrupan en una sola superficie, por tanto en la parcela nº 123 las superficies de los recintos nº 1, 3 y 6 forman un solo bloque, en la parcela nº 136, los recintos 5 y 9 aunque son de superficies muy pequeñas formarían un solo bloque con la zona de los recintos nº 2 y 4 de la parcela nº 12 del polígono nº 11.

Se excluyen de la plantación por tanto, debido a que existen zonas de reserva, con una alta densidad de encinas, edificios, caminos, así como la zona de una charca existente en la finca que se pretende utilizar como balsa de regulación.

Con fecha 8 de marzo de 2021, la Comisaria de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, comunica que el proyecto redactado para la puesta en riego de 70,3391 has de terreno en la finca Sandin del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz), contempla la construcción de una balsa de almacenamiento de las aguas procedentes del Canal de Las Dehesas, que se encuentra situada dentro del dominio público hidráulico del arroyo Garronal, por lo que se solicita al promotor del proyecto que defina las características de la nueva balsa de almacenamiento situada fuera del D. P. H. del arroyo y de su zona de servidumbre, así como las posibles variaciones en las instalaciones derivadas de la modificación solicitada.

Así mismo con fecha 14 de enero de 2022, la sección de Impacto Ambiental perteneciente a la Dirección General de Sostenibilidad, remite un escrito en el que se dice que el proyecto redactado para la puesta en riego de 70,3391 has de terreno en la finca Sandin del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz), se encuentra incluido en el Anexo I, Grupo 9, apartado a) 3º de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental y en el Anexo IV, Grupo I, apartado b) de la Ley 16/2015 de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad de Extremadura, debiendo estar por ello sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria, por lo que se considera que la documentación aportada no cuenta con el contenido mínimo exigido por la normativa de referencia, por lo que deberá redactarse un nuevo documento para la Evaluación de Impacto Ambiental.

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto de puesta en riego de una superficie de 70,3391 has, dentro de las parcelas nº 123, 128 y 136 del polígono nº 10 y de la parcela nº 12 del polígono nº 11 del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz).

La zona a poner en riego está situada en la margen derecha del Canal de Las Dehesas.

1.2.- NORMATIVA LEGAL

El presente documento pretende describir el área de afección del proyecto, para detectar los posibles impactos que se pueden generar sobre la misma, y establecer una serie de medidas preventivas y correctoras que contribuyan a perjudicar lo menos posible el medio y a facilitar las posteriores tareas de restauración e integración paisajística y obtener así el informe favorable por parte de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería de Transición Ecológica y Sostenibilidad del Gobierno de Extremadura.

La metodología adoptada en general en la realización del Estudio de Impacto Ambiental es la que se define por un lado a través de la Ley 16/2015 de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, del Art. 45 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Prevención y Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, modificadas por la Ley 9/2018 de 5 de diciembre, por el Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Extremadura y por por la Ley 21/2015 de 20 de julio que modifica la Ley 43/2003 de 21 de noviembre de montes y por La Ley 1/2005 de 9 de marzo que regula el régimen del comercio de derechos de emisiones de gases de efecto invernadero, que de conformidad con la legislación vigente, indican que todo proyecto que deba estar sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental debe contener un estudio de impacto ambiental que contenga, al menos, los siguientes datos:

- Descripción del proyecto y sus acciones.

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

Además la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura es la que se establece el marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y en el Anexo IV (Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria) de la citada Ley se indica el instrumento de prevención y control ambiental al que está sujeta la actividad objeto de este proyecto y que se corresponde con la actuación indicada en el Grupo 1 referente a Silvicultura, Agricultura, Ganadería y Acuicultura, dentro de este en su apartado b), en el cual se engloban proyectos de gestión o transformación de regadío con inclusión de proyectos o avenamientos de terreno cuando afecten a una superficie mayor de 100 has o de 10 has cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas Protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007 del 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, necesitando una evaluación ambiental ordinaria.

El instrumento que se indica para esta actividad debe ser estimado por el Órgano ambiental autonómico correspondiente, de conformidad con la normativa vigente del Art. 65 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura), y que indica que el estudio debería al menos contener los siguientes puntos:

- a) Descripción general del proyecto y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.

- b) Exposición de las principales alternativas estudiadas, incluso la alternativa cero o de no realización del proyecto y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

- c) Evaluación y si procede los efectos previsibles directos o indirectos acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural y la interacción sobre la población, salud humana, flora, fauna, biodiversidad, suelo, aire, agua, factores climáticos, cambio climático, paisaje, bienes materiales, patrimonio cultural y la interacción entre todos los factores mencionados durante la fase de ejecución y explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

- d) Establecimiento de las medidas preventivas, protectoras, correctoras y compensatorias para minimizar o evitar el impacto que pueda causar el proyecto o actividad sobre el medio ecológico en que se va a desarrollar.

- e) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

- f) Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

- g) Presupuesto de ejecución material de la actividad o proyecto y período de ejecución para llevarlos a la práctica.

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

- i) Justificación de la compatibilidad ambiental del proyecto.

Por tanto, se redacta el presente Estudio de Evaluación Ambiental ordinaria como documento necesario para el estudio, por parte de la administración competente y en lo referente a lo dispuesto en Artículo 16 de la Sección 2ª del Capítulo Segundo del Real

Decreto Legislativo 17/2008 de 11 de Enero, en el que a su vez se establecen en el Anexo III los criterios de valoración y evaluación del presente informe.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1.- SITUACIÓN ACTUAL. ANTECEDENTES.

La superficie a poner en riego de 70,3391 has, aunque la superficie total es de 78-34-04 has, ocupa parte de las parcelas nº 123, 128 y 136 del polígono nº 10 y de la parcela nº 12 del polígono nº 11, todo dentro del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz).

La zona a regar, se encuentra limitada por un polígono entre las coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30:

Las parcelas 123 y 136 del polígono nº 10 y la nº 12 del polígono nº 11, por:

X: 293.268	Y: 4.328.957
X: 293.751	Y: 4.329.595
X: 293.702	Y: 4.329.853
X: 293.724	Y: 4.330.181
X: 293.392	Y: 4.330.090
X: 293.409	Y: 4.329.950
X: 293.124	Y: 4.329.892
X: 293.102	Y: 4.330.057
X: 292.759	Y: 4.330.020
X: 292.746	Y: 4.329.714
X: 293.022	Y: 4.329.582
X: 292.930	Y: 4.329.380

Y la parcela nº 128 del polígono nº 10, por:

X: 292.626	Y: 4.329.792
X: 292.639	Y: 4.329.982
X: 292.540	Y: 4.329.865

La toma de agua en el proyecto se contemplaba desde el canal de Las Dehesas, situándose en el pk 29,050 en su margen derecha teniendo las coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30: X: 293.317 Y: 4.328.866.

El agua se conduciría por gravedad, hasta la balsa de regulación que como se ha dicho anteriormente, se utilizaba una charca antigua situada dentro de la finca y en concreto en el recinto nº 5 de la parcela nº 123 del polígono nº 10.

Desde dicha charca, el agua por una tubería de unos 25 metros de longitud se conducía hasta el punto donde se situaba el equipo de elevación y filtrado, que estaría dentro de una caseta cuyo centro de gravedad tendrá las coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30: X: 293.526 Y: 4.328.948.

Como se ha citado anteriormente estas características se modifican por la recomendación de la Comisaria de Aguas.

Actualmente la finca se dedica en parte a la explotación de cultivo de olivar tradicional de secano y parte a cereal de secano y pastizales para ganadería extensiva, lo que obliga a buscar una alternativa para hacer más rentable su explotación, por lo que es idea de la propiedad de la finca poner en riego la plantación de olivar tradicional existente así como una nueva plantación en las zonas indicadas en el apartado nº 1 de este Estudio, lo que hace más fácil la explotación de las misma por su especialización, por lo que dicho proyecto, no solamente hará aumentar la renta de la finca, sino que generará un elevado número de jornales, tan necesitado de ello la zona en que se sitúa la finca.

La actuación prevista tiene como objetivo por tanto la puesta en riego de las 70,3391 has una vez deducidas las zonas de reserva, con el sistema de riego por goteo, para una plantación de olivo, así como la toma de agua desde el Canal de Las Dehesas.

2.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

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

- 1) ALTERNATIVA A, que consistiría en el mantenimiento de la situación actual, sin

realizar la transformación y puesta en riego contemplada en el presente Proyecto. En este caso la propiedad de la finca se encuentra con la limitación de obtener una baja renta de la plantación de olivar extensivo de secano y de los cultivos de cereal de secano en zonas de encinares, mediante una explotación marginal de aprovechamiento de pastos estacionales para ganado, por lo que está sujeto a las condiciones de mercado de unos pocos productos que vienen siendo tradicionalmente el trigo y cebada, y en este caso el aprovechamiento como pastos para ganadería. Es por ello, que las posibilidades de crecimiento económico de su explotación se ven fuertemente limitadas por la imposibilidad de implantar el riego y otros cultivos con mayor productividad que potencien los recursos existentes en la finca.

- 2) ALTERNATIVA B, caracterizada por la transformación de la finca con riego por goteo para una plantación de olivar tradicional extensivo existente en una superficie de 53,7196 has y 16,6196 has de nueva plantación de olivar extensivo tradicional que también se regará, en la zona que actualmente se dedica a cereal de invierno y pastizal pero con baja densidad de encinas, ya que las zonas de mayor densidad se dejan como zonas de reserva. Mediante esta alternativa, la finca quedará provista de agua y de las instalaciones auxiliares necesarias para posibilitar el riego en gran parte de la misma. Con esta mejora introducida, el propietario podrá implantar una explotación de regadío en olivar tradicional en una zona con una superficie total de 70,3391 has. Por las notables mejoras que se producirían en la explotación, se consideran objeto del presente proyecto las actuaciones descritas en esta alternativa, debido sobre todo a ser un cultivo social que genera una gran cantidad de jornales y también una serie de actividades necesarias para la economía de la zona.

Por tanto la idea de la propiedad de la finca, es económicamente elegir la puesta en riego en la plantación de olivar tradicional extensivo existente y en la nueva plantación de olivar tradicional extensivo de las 16,6196 has de cereal actual que también se regarían, aunque medioambientalmente es más desfavorable que la situación actual, al estar la mayor parte de la finca plantada de olivar tradicional, hace que las labores, cuidados y recolección se homogenicen por lo que es mejor opción que otro tipo de cultivo, aumentando además la rentabilidad respecto a la primera opción, aun siendo medioambientalmente la más favorable, la afección ambiental se considera insignificante, pero mucho más rentable.

La propiedad de la finca, no se plantea otra alternativa, porque obligaría al levantamiento de la plantación de olivar actual, para implantar por ejemplo una plantación de almendro con mayor consumo de agua y menor rentabilidad o una plantación de maíz también de mayor consumo de agua y menor rentabilidad.

Además la especialización en un solo cultivo, que es el predominante en la finca, hace que se pueda realizar las labores con menor utilización de clases de aperos agrícolas y por tanto una explotación más económica.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

3.1.- LOCALIZACIÓN.

La superficie a regar se encuentra situada en la finca “Sandin” en el T.M. de Puebla de Alcocer (Badajoz).

La superficie a poner en riego es de 70,3391 has, aunque la superficie total es de 78,3404 has, ocupa parte de las parcelas nº 123, 128 y 136 del polígono nº 10 y de la parcela nº 12 del polígono nº 11, todo dentro del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz)

La zona a regar, se encuentra limitada por un polígono entre las coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30:

Las parcelas 123 y 136 del polígono nº 10 y la nº 12 del polígono nº 11, por:

X: 293.268	Y: 4.328.957
X: 293.751	Y: 4.329.595
X: 293.702	Y: 4.329.853
X: 293.724	Y: 4.330.181
X: 293.392	Y: 4.330.090
X: 293.409	Y: 4.329.950
X: 293.124	Y: 4.329.892
X: 293.102	Y: 4.330.057
X: 292.759	Y: 4.330.020
X: 292.746	Y: 4.329.714
X: 293.022	Y: 4.329.582

X: 292.930 Y: 4.329.380

Y la parcela nº 128 del polígono nº 10, por:

X: 292.626 Y: 4.329.792

X: 292.639 Y: 4.329.982

X: 292.540 Y: 4.329.865

En base a las recomendaciones dadas por la Comisaria de Aguas:

La toma de agua desde el canal de Las Dehesas, se trasladará al pk 28,970 en su margen derecha teniendo las nuevas coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30: X: 293.262 Y: 4.328.930.

El agua se conducirá por gravedad, hasta la nueva balsa de regulación que como se ha dicho anteriormente, se ejecutará fuera del D. P. H. del arroyo Garronal.

Desde dicha charca, se elevará mediante el equipo de elevación y filtrado, que se situará dentro de una caseta de nuevo emplazamiento, conectando desde ese punto con la red de riego proyectada.

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

3.2.1.- SISTEMA DE RIEGO, CAUDAL Y PUNTO DE TOMA.

Donde se pretende situar las superficies a regar, son unas superficies onduladas con unas pendientes descendentes desde la parte más alejada del Canal de Las Dehesas, hacia el mismo y hacia el arroyo Garronal, favoreciendo el drenaje, sin constituir un serio peligro para la erosión.

El sistema de riego que se pretende implantar tanto en la plantación existente como en la zona de nueva plantación, ya que se prescinde de movimientos de tierra para llevar a cabo la plantación, es por goteo superficial, con una línea porta-goteros por cada fila de olivos, estando estas separadas a 6,00, 7,00 y 10,00 m., según el marco de plantación,

teniendo estas líneas instalados dos goteros por pie de árbol, con un caudal de 8 l/h. cada uno.

El caudal continuo equivalente en el mes de máximo consumo, que se solicita es de 0,35 l/s-ha en julio y de 24,62 l/s para las 70,3391 has, calculado en el Anejo nº 2 de necesidad de agua de los cultivos, siendo necesario un volumen anual por ha de 3.145,386 m³/ha año y de 221.263,386 m³/año para toda la finca. Los caudales continuos equivalentes por ha de cada mes serian de 0,10 l/s-ha, para el mes de mayo, 0,28 para junio, 0,35 para julio, 0,31 para agosto y 0,15 para septiembre.

Para facilitar el riego, la superficie a regar se divide en 18 parcelas, que se agrupan en 3 sectores de riego, con las nº 1, 2 y 3 el sector nº 1, con las nº 5, 6, 7 y 8 el sector nº 2 y con las nº 4, 9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 el sector nº 3, con superficies entre 1,0330 has la menor y 9,0655 has la mayor, debido a lo irregular de la superficie y para conseguir una economía tanto en los equipo de elevación y filtrado como en la red de distribución y se regaran la superficies con una duración como más adelante se calcula.

Las tuberías principales son de PVC 6 atm PN, la secundaria de PEAD 6 atm PN y terciaria tipo anticracking de PEBD 4 atm PN.

3.2.2.- OBRA DE TOMA.

Por recomendación de la Comisaria de Aguas, la toma proyectada, se traslada al punto kilométrico 28,970, en su margen derecha, teniendo las nuevas coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30: X: 293.262 Y: 4.328.930.

La obra consiste en la apertura de un hueco en el canal, donde se colocará una reja de desbaste de dimensiones 0,70 x 0,70 m abatible, construida con pletinas de 40 x 20 mm separadas 50 mm y barras horizontales de diámetro 20 mm separadas 500 mm, todo en acero inoxidable AISI – 304.

Tras la reja de desbaste se instalará una compuerta mural estanca a cuatro caras, con cuerpo y tablero de acero inoxidable AISI-304, medidas 0,70 x 0,70, altura total 3,00 m

accionada mediante actuador eléctrico 400/3/50 Hz., con finales de carrera, limitador de par y volante manual, combinación motor + reductor, cuadro de mandos y cableado.

Desde dicha compuerta y a través de una tubería de diámetro 600 mm, en acero inoxidable y con una longitud de 7,70 m., el agua se conduce por gravedad, para cruzar por debajo de la banquetta de servicio del Canal, y llegar a una arqueta de hormigón armado de medidas exteriores 3,10 x 2,10 x 3,30 con espesores de 30 cm la solera y 20 cm los alzados, colocándose 2 ventanas de aluminio y mosquiteras y una boca de hombre para acceso a la misma de dimensiones 0,70 x 0,70 m.

Dentro de dicha arqueta se instala un caudalímetro electromagnético de diámetro 600 mm con carrete de montaje y desmontaje, y una válvula de guillotina embrizada DN-600, 10 atm PN con cierre metal PEDM, accionamiento eléctrico 400/3/5 Hz, limitador de par y volante manual, señal de entrada y salida a 4-20 MA, combinación motor + reductor, cuadro de mandos y cableado.

Desde dicha arqueta el agua discurre también por gravedad a través de un tubo de diámetro 400 mm de Ø exterior, 364 mm de Ø interior, en PVC corrugado de doble pared, 6 atm PN, hasta la nueva balsa de regulación situada fuera de los terrenos del D. P. H. del arroyo Garronal, dentro de la parcela nº 121 del polígono nº 10, propiedad de la solicitante.

Con el fin de facilitar el acceso al personal de la explotación del canal a la arqueta donde se halla situado el caudalímetro, y a la válvula de compuerta que controla la entrada de agua se instalará una pasarela, construida en acero galvanizado, con barandillas de seguridad sobre el canal, teniendo esta una longitud de 13,50 m.

3.2.3.- Balsa de Regulación.

La balsa de regulación, que en principio, el proyecto contemplaba la utilización de una balsa existente en la finca, pero que la Comisaria de Aguas considera dentro del D. P. H. del arroyo Garronal, se traslada a un nuevo punto fuera de la zona anterior y de la zona de servidumbre del arroyo.

La balsa a construir se sitúa dentro de la parcela n.º 121 del polígono n.º 10 del t.

m. de Puebla de Alcocer (Badajoz), propiedad de la solicitante.

La balsa tendrá forma de tronco de pirámide invertida, siendo la superficie de la base superior de 30 x 50 m y la inferior de 25 x 45 m, la profundidad de 3,00 m y su volumen de 3.814,571 m³, los taludes 1/1.

Las coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30 aproximadas serán:

X: 293.332	Y: 4.328.912
X: 293.346	Y: 4.328.887
X: 293.391	Y: 4.328.910
X: 293.376	Y: 4.328.937

3.2.4.- ELEVACIÓN.

La tubería de aspiración de la bomba, está constituida por una tubería flexible con espiral de PVC rígido indeformable, con pared interior lisa de Ø 180 mm, con una reducción a la entrada de la bomba de Ø 80 mm, teniendo esta una longitud de unos 20 m, teniendo en el origen una válvula de retención para evitar la descarga de la tubería y un filtro para evitar la entrada de sólidos a la bomba, suspendida verticalmente por dos boyas flotantes.

Para facilitar el buen funcionamiento de la válvula de retención, este extremo de la tubería, está mantenida verticalmente por dos bollas.

El grupo de elevación está constituido por un equipo motobomba de eje horizontal, compuesto de una bomba de eje horizontal accionada por un motor de 30 CV (22 HP), a 2.900 r.p.m., capaz de elevar cada una 24,62 l/s (88,632 m³/h), hasta una altura manométrica de 48,01 m, la boca de entrada a la bomba es de diámetro 80 mm y la de salida de 65 mm.

La salida de la bomba se une a un colector, conduciendo el agua hacia el equipo de filtrado.

El equipo de bombeo se completa, instalando junto a él un caudalímetro volumétrico de impulsos tipo Woltman, con diámetro de 65 mm, manómetros y una válvula de mariposa

de 63 mm.

3.2.5.- EQUIPO DE FILTRADO.

El equipo de filtrado, lo compondrá una batería de 2 filtros de arena de Ø 950 mm, bocas de entrada y salida de 3", estos filtros llevan actuadores rápidos, válvulas de corte, manómetros y colectores de entrada y salida, para un caudal máximo de 25,000 m³/h, cada uno.

Desde los filtros de arena, el agua se conduce a través de un colector, hacia dos filtros de anillas en Y de Ø 3" y caudales de filtrado de 31,50 m³ cada uno y desde estos filtros el agua pasa directamente a la red de riego.

En el tramo de tubería nada más salir del equipo de filtrado se colocará una válvula de retención, con el fin de evitar que el golpe de ariete pueda afectar al equipo de filtrado siendo su diámetro de 150 mm.

3.2.6.- CASETA DE ELEVACIÓN Y FILTRADO.

La nueva caseta que alberga los equipos de elevación y filtrado, se sitúa en un punto, considerado como su c. d. g., en el punto de nuevas coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30: X: 293.334 Y: 4.328.918.

Las medidas exteriores serán de 5,00 x 5,00 m., con alturas de 2,60 y 2,30 m.

La cimentación de las mismas está constituida por riostras de dimensiones 0,40 x 0,40 m rellenas de HA-30/P/20/I ligeramente armados.

Toda la caseta apoya sobre una solera de 20 cm de espesor y HA-30/P/20/I.

El cerramiento lo forman bloques prefabricados de hormigón de dimensiones 40x20x20 cm, enfoscados a las dos caras con mortero de cemento y arena.

La cubierta es de chapa pre-lacada color teja, con aislamiento térmico.

La puerta de acceso tiene unas dimensiones de 1,50 x 2,10.

Para facilitar la ventilación de los elementos instalados en su interior se colocan dos ventanas de lamas, una frente de otra, pero a distintas alturas para facilitar la ventilación, y en los cuales se instalan mosquiteras, con el fin de evitar la entrada de pájaros, roedores e insectos.

3.2.7.- DISTRIBUCIÓN DEL RIEGO.

El tramo de la tubería de elevación que se modifica, va desde la caseta del equipo de elevación hasta enlazar con la que en principio se proyectó en el punto de coordenadas DATUM ETRS89, HUSO 30: X: 293.498 Y: 4.329.160.

Desde la salida del equipo de filtrado, el agua se distribuye a las parcelas a través de tuberías de PVC, 6 atm PN, junta elástica y diámetros variables entre 160 y 40 mm, las mismas se sitúan dentro de una zanja de dimensiones 0,70 y 1,20 m.

Una vez que el agua llega más o menos al eje central de la parcela, se bifurca en dos ramales, uno para cada lado, con tuberías de PEAD, diámetros variables entre 75 y 32 mm, colocadas dentro de una zanja de dimensiones 0,40x1,00 m. De esta tubería, y a través de unos collarines de toma situados en las mismas con distancias de 6,00, 7,00 y 10,00 m, según el marco de plantación, nacen las tuberías porta-goteros, de PEBD y diámetros variables entre 16, 20 y 25 mm, variando el mismo según la longitud, llevando dichas tuberías porta-goteros aéreas, instalando los goteros auto-compensantes, dos por pie de árbol y con un caudal de 8,00 l/h cada uno.

Así mismo para la instalación de la red de tuberías, es necesaria ejecutar:

Tubería principal P V C, 6 atm. PN.:

2.735,880 m³ de excavación en zanja.

595,00 m de diámetro 160 mm, 6 atm PN.

395,00 m de diámetro 140 mm, 6 atm PN.

947,00 m de diámetro 110 mm, 6 atm PN.

687,00 m de diámetro 90 mm, 6 atm PN.
423,00 m de diámetro 63 mm, 6 atm PN.
240,00 m de diámetro 40 mm, 6 atm PN.
2.702,844 m³ de relleno de zanja.

Tubería secundaria PEAD, 6 atm PN:

1.659,600 m³ excavación en zanja.
441,00 m de diámetro 75 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 7 m.
440,00 m de diámetro 75 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 10 m.
995,00 m de diámetro 63 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 7 m.
240,00 m de diámetro 63 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 10 m.
120,00 m de diámetro 50 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 6 m.
308,00 m de diámetro 50 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 7 m.
880,00 m de diámetro 50 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 10 m.
175,00 m de diámetro 40 mm, 7 atm PN, collarín de toma cada 7 m.
560,00 m de diámetro 40 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 10 m.
110,00 m de diámetro 32 mm, 6 atm PN, collarín de toma cada 7 m.

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

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

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

3.2.8.- LABORES PREVIAS A LA PLANTACIÓN.

Previamente a la plantación del olivo, se lleva a cabo en toda la superficie a regar unos pases de cultivador, con el fin de eliminar todas las malas hierbas y raíces existentes,

sin producir cambio morfológico de la estructura del terreno, para evitar el uso de herbicidas.

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

3.2.9.- PLANTACIÓN.

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

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

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

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

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

3.2.10.- LABORES FINALES.

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

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

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto, se realizará un aumento de superficie de 16,6196 has de nueva plantación de olivar tradicional, que con las 53,7195 has de plantación de olivar tradicional existente, requerirán de riego en el total de 70,3391 has.

En lo que respecta a los materiales a emplear, hay que tener en cuenta que durante la ejecución de las obras el único recurso a utilizar será la ocupación del terreno, para instalar la red de tuberías y las nuevas 16,6196 has de plantación.

La obra de captación que se ejecuta para tomar aguas desde el canal, no requiere la utilización de los recursos naturales existentes, utilizándose para ello hormigón procedente de una planta situada en Navalvillar de Pela, elementos metálicos y tuberías de PVC.

La balsa de regulación a construir, no repercutirá medioambientalmente, ya que la utilización de los recursos naturales de la excavación (tierras), será empleada en la reparación de los caminos interiores de la finca.

La red de riego a construir, con materiales de P.V.C. y P.E.A.D., será prácticamente enterrada, por tanto no generará impacto, tan solo serán visibles las tuberías porta-goteros de P.E.B.D. y las arquetas necesarias para la instalación de los equipos de impulsión a las parcelas.

Durante la fase de construcción otro recurso a utilizar, será la energía necesaria para la maquinaria durante las obras.

Durante la fase de explotación, los únicos recursos necesarios serán la utilización

del agua para el riego que procederá del río Guadiana a través del Canal de Las Dehesas (Ramal de Pela) y la energía eléctrica para el bombeo en principio producida por equipos generadores accionados por motores diesel, pero en un futuro próximo se plantea la utilización de la energía fotovoltaica y la energía necesaria para los equipos de elevación y la maquinaria necesaria para su explotación tanto en labores agrícolas como en la recolección.

En lo que respecta a la generación de residuos, durante la fase de ejecución los restos serán los procedentes de restos de tuberías de P.V.C., de P.E.A.D. y P.E.B.D., de materiales de construcción, que serán enviados a a un centro de tratamiento de residuos autorizados como se describe en el Anejo n.º 6 del proyecto.

En aplicación del Real Decreto 105/2008, se presenta la tabla siguiente, que contiene un listado de residuos previsibles. El código que figura en la tabla hace referencia a la codificación según la lista europea de residuos.

RESIDUOS DE NIVEL I		
Residuos	Código	Peso (t)
Restos de la selvicultura	02 01 07	1,00 t
RESIDUOS DE NIVEL II		
Residuos	Código	Peso (t)
Hormigón	17 01 01	1,00 t
Aceites usados	13 02 05	0,30 t
Madera	17 02 01	1,00 t
Plásticos	17 02 03	0,20 t

Además se generaran residuos por el normal funcionamiento de la maquinaria empleada en la construcción del riego y en la explotación (Emisiones de CO₂), cuyos resultados se describen en el Apartado n.º 8 de Repercusiones en el Cambio Climático de este Estudio.

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

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

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

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

Las acciones se reducen en las siguientes:

FASES DEL PROYECTO	ACCIONES
<p align="center">FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>	<p>Presencia y movimiento de maquinaria. Tráfico de vehículos. Desbroce y despeje. Movimientos de tierras. Excavaciones. Presencia continua del personal.</p>
<p align="center">FASE DE EXPLOTACIÓN</p>	<p>Impulsión de aguas. Variación de la humedad del suelo. Operaciones de Mantenimiento.</p>

4.- INVENTARIO AMBIENTAL.

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

4.1.- ENCUADRE TERRITORIAL

La zona que se pretende poner en riego, se sitúa entre la carretera nacional N – 430 y el Canal de Las Dehesas por él norte y el embalse de Orellana por él sur, concretamente encuadrada entre los núcleos urbanos de Navalvillar de Pela por él oeste y Casas de Don Pedro por el este.

En aplicación de la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, y atendiendo a sus valores

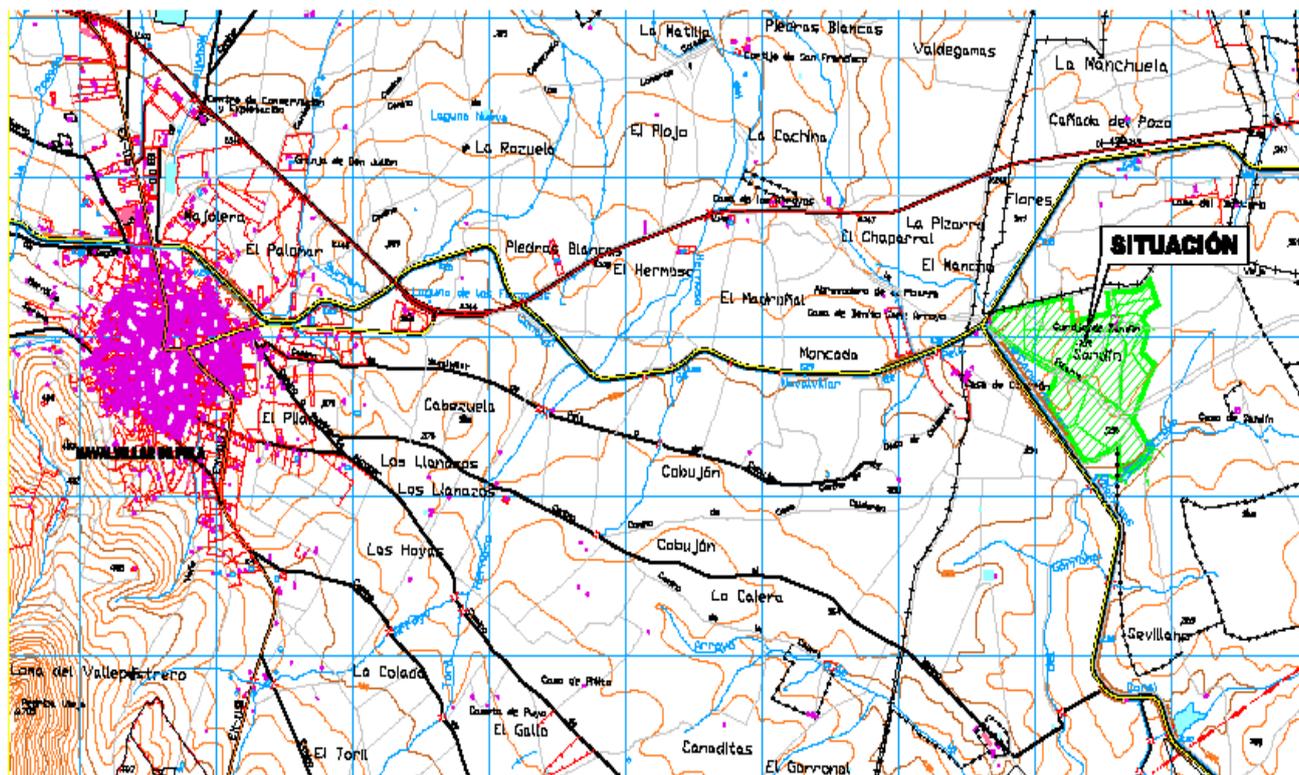
naturales, se declara la Zona de Interés Regional “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”, por la Disposición Adicional Quinta de dicha Ley.

La totalidad del Espacio Natural Protegido cuenta con una triple designación de Área Protegida al ser también Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) “Embalse de Orellana y Sierra de Pela” (ES0000068), y Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) “Embalse de Orellana y Sierra de Pela” (ES0000068).

La finca se halla situada en la zona más al norte de la ZIR “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”, con código ES0000068, tipo C, Región Biogeográfica Mediterránea, con propuesta de LIC 1997/12, con una superficie total de 42.609,71 has.

No obstante, la zona a poner en riego de 70,3391 has, tiene actualmente plantada con olivar extensivo 53,7145 has y la nueva plantación con el mismo marco será de 16,6196 has, estando en una zona calificada como zona de uso compatible (ZUG).

La zona tiene unos terrenos de buena calidad agrológica, pero que al carecer de disponibilidad de agua hace que los rendimientos de la plantación actual sean bajos y que el resto del terreno sin olivar se dedique al aprovechamiento cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos para la ganadería extensiva.



PLANO DE SITUACIÓN



PLANO DE LA FINCA



PLANO DE SITUACIÓN

4.2.- CLIMATOLOGÍA.

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

La precipitación media anual, tomando como datos los de la estación meteorológica más próxima, que es la de “Las Cumbres”, situada en Don Benito (Badajoz), perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, y cuyos valores oscilan entre 600 mm y 500 mm, repartidos en 90 días al año, siendo las lluvias más abundantes normalmente las del periodo comprendido entre los meses de octubre a abril. Los veranos en esta zona son muy secos, con lluvias casi inexistentes.

La Evapotranspiración potencial (ETP) es muy elevada, superando durante los meses de abril a octubre a la precipitación caída. El valor medio de ETP anual

presenta una menor fluctuación que la precipitación, situándose en valores que oscilan desde los 1000 a 1100 mm/año.

Referente a la temperatura, esta alcanza una media anual de unos 16 °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). 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 el río Guadiana próximo a la finca.

4.3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

La Hoja de Navalvillar de Pela, número 755 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, está situada en la en el interior de la Meseta Ibérica, se ubica al norte de la provincia de Badajoz, en el límite con la de Cáceres, que entra unos kilómetros en el NNO, prácticamente está dentro de la comarca de La Siberia, que se caracteriza por su aridez extrema.

La geografía de la hoja es muy variada, al norte de Navalvillar de Pela y coincidiendo en gran medida con los depósitos terciarios, hay una zona de vega, regada por los ríos Gargáligas y Cubilar y con sistemas de riegos alimentados por los Canales de Las Dehesas y el Ramal de Pela.

La zona en estudio, se sitúa en un paisaje propio de La Siberia, con lomas suaves, arroyos estacionarios, normalmente con el cauce seco y ausencia de vegetación y suelo.

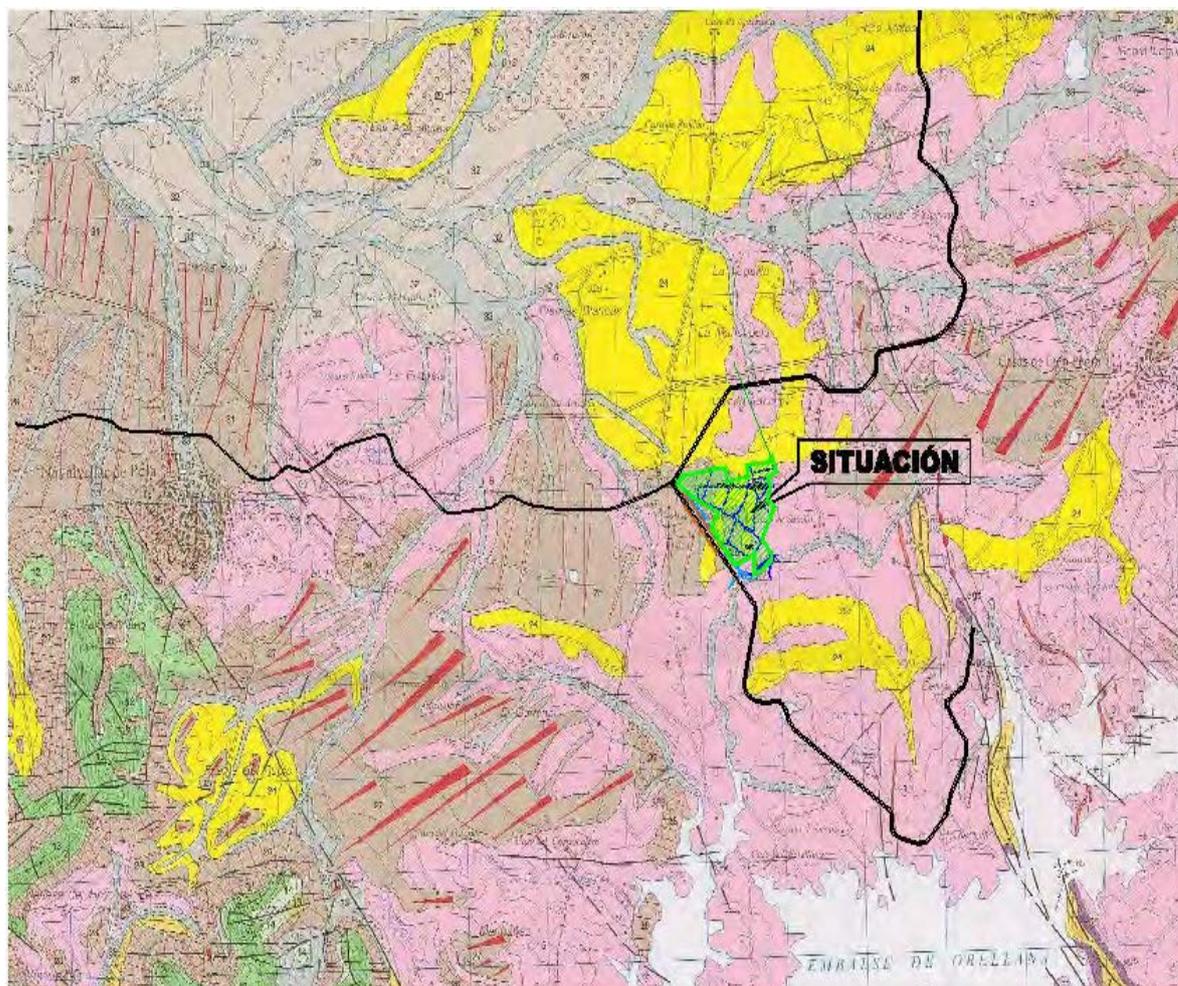
La Hoja se sitúa en la parte centro-meridional del Macizo Hespérico. En la Zona Lusitano-Alcúdica de LOTZE (1945), o en la Zona Centro-Ibérica de JULIVERT et al. (1972).

Esta zona se caracteriza por grandes pliegues verticales, que marcan una geografía propia, con sinclinales paleozoicos, que proporcionan los relieves más altos y grandes

extensiones deprimidas en las que afloran los materiales detríticos preordivicios en los núcleos anticlinales.

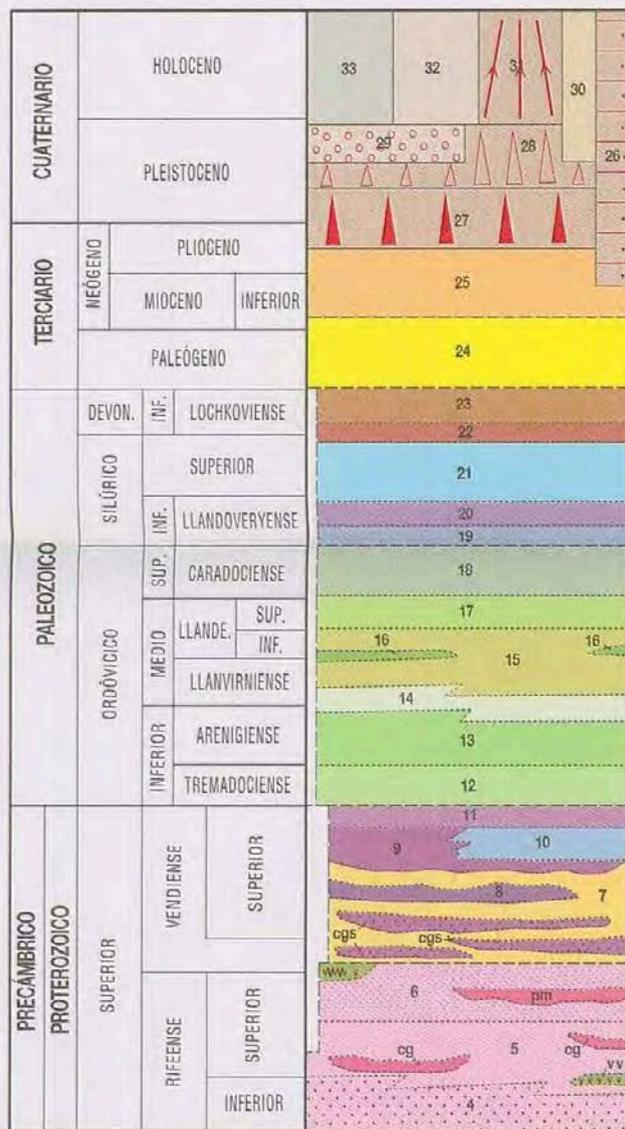
La Zona Centro-Ibérica (ZCI) ha sido dividida por HERRANZ et al. (1977) en dos sectores, el de los Montes de Toledo y el de Alcuía-Alta Extremadura, en función de la presencia o ausencia de materiales precámbricos. Esta Hoja está en el sector Alcuía-Alta Extremadura, y concretamente en la parte central del Anticlinorio Centro-extremeño que es una de las grandes estructuras de esta Zona LÓPEZ DÍAZ (1993). En este sector, el predominante cuarcítico se deposita discordantemente sobre materiales precámbricos.

A continuación vemos los mapas geológicos de la zona donde se van a implantar el riego.





LEYENDA



- 33 Gravas, arenas, limos y arcillas. Aluvial de fondo de valle y lechos menores en llamada de inundación
- 32 Arcillas, limos y arenas. Llanura de inundación
- 31 Limos con cantos. Glacis actual
- 30 Arcillas, limos y arenas (Aluvial-coluvial)
- 29 Gravas, arenas y arcillas (Terrazas)
- 28 Gravas, arenas y arcillas (Glacis)
- 27 Gravas, arenas y arcillas (Glacis rojos)
- 26 Cantos, bloques, arcillas y limos (coluviones)
- 25 Gravas y arcillas (Raña roja)
- 24 Arcillas, fangolíticas, limolitas arenosas, arenas y gravas. Niveles de pisolitas ferromagnésíferas
- 23 Areniscas (cuarzoarenitas o subarcosas) pardas, limolitas y lutitas gris o ocre
- 22 Cuarzitas blancas y areniscas (cuarzoarenitas) amarillentas o rojizas con nódulos
- 21 Ampelitas negras, lutitas gris oscuro, limolitas y cuarzitas gris o negras y rocas básicas intercaladas
- 20 Areniscas (cuarzoarenitas) y cuarzitas blancas y negras
- 19 Fangolitas, vulcanoarenitas y limolitas. Cantos de cuarzo y cuarcita en todas las facies
- 18 Lutitas gris oscuras, piritosas, con nódulos siderolíticos, fosfatos. Niveles de condensación ferruginosa
- 17 Areniscas (cuarzitas y subarcosas), limolitas micáceas y lutitas
- 16 Areniscas, cuarzitas y cuarzitas grisáceas
- 15 Lutitas grises piritosas con nódulos siderolíticos
- 14 Areniscas (cuarzoarenitas), limolitas y lutitas
- 13 Cuarzitas blancas, areniscas cuarzíticas y lutitas grises
- 12 Conglomerados, areniscas con grava, limolitas y lutitas policolores
- 11 Areniscas verdes, limolitas y lutitas gris oscuras
- 10 Calizas oquerosas, limolitas carbonatadas y areniscas carbonatadas rojizas
- 9 Areniscas (litarenitas y subarcosas), limolitas y lutitas grises
- 8 Calizas y areniscas carbonatadas
- 7 Fangolitas, areniscas, limolitas y lutitas (cgs).- Ortoconglomerados a areniscas con grava
- 6 Areniscas (litarenitas y subarcosas), limolitas y lutitas Fm.- Orellana (Fm).- Conglomerados matriz soportados
- 5 Areniscas (litarenitas y subarcosas), limolitas y lutitas. (cg).- Conglomerados granosportados o areniscas con grava. (vv).- Coladas básicas
- 4 Lutitas, fangolitas y ampelitas gris oscuras o negras, con escasas areniscas (vulcanoarenitas). Fm. Talarrubias
- 3 Rocas básicas
- 2 Filones de cuarzo
- 1 Diques de aptita



S.A. E.I.C. (7764)



La zona está formada por el sustrato precámbrico cubierto por los sedimentos neógenos y cuaternarios de la cuenca media del río Guadiana y concretamente de la subcuenca Miajadas-Madrigalejo en su borde meridional.

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

La zona en estudio, es una penillanura, conformada por materiales precámbricos, se caracteriza por ser una zona de lomas suaves sin grandes desniveles, lo que da lugar a lomas y vaguadas sucesivas.

Donde se pretende situar la superficie a regar, tiene su punto más elevado a la cota 368,50 en la parcela numerada en el proyecto como la nº 11, desde esa zona la superficie a regar tiene unas caídas hacia el canal de Las Dehesas y hacia el arroyo Garronal que discurre por la parte suroeste de la finca haciendo límite con esta, con caudales tan solo en épocas de altas precipitaciones, y en verano con algo de esorrentía de zonas de riego, favoreciendo el drenaje, sin constituir un serio peligro para la erosión.

Por tanto la superficie a regar, es una superficie por tanto con unas pendientes descendentes desde la zona este hacia el suroeste.

4.4.-HIDROLOGÍA.

La zona se encuadra dentro de la cuenca hidrográfica del Guadiana, que es el principal río de la zona, embalsado en la presa de Orellana.

La zona que ocupa esta zona ZIR, recorrida por el río Guadiana, solamente tiene como río principal el mismo, no presentando arroyos de entidad, teniendo estos sus aportaciones en general procedentes de pequeños regatos y arroyos a ambos márgenes del embalse.

Con la realización del presente proyecto no se afectará por tanto a ningún río ni arroyo, ya que dentro de la finca no existe ningún curso de agua a tener en cuenta, tan solo un pequeño regato sin denominación originado por la orografía de la zona, que nace en la misma finca, que tan solo recogen aguas en el caso de elevadas precipitaciones, por lo que no se generará ningún vertido a los cauces.

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

En cuanto a la posibilidad de encontrar productos fitosanitarios de aportes, es casi imposible porque tanto la plantación existente como la nueva de olivar van a requerir tratamientos suaves, además las nuevas técnicas de cultivo aconsejan no dar tratamientos de herbicidas, aprovechándose los pastos bien, directamente por el ganado o bien segándose y ensilándose, y en lo que respecta a los abonos como se aplican a través de la red de riego por goteo, hace que en condiciones normales no existan escorrentías del riego que puedan arrastrar hasta el cauce público más cercano, ya que además al ser riego por elevación se controlará que el riego sea el justo y necesario sin producir escorrentías, evitando en consecuencia un mayor consumo energético, de agua y de abonos líquidos. La incidencia de las prácticas agrícolas se traduce habitualmente en un incremento del contenido en compuestos nitrogenados, aunque estos efectos procedentes de los fertilizantes aplicados y también derivados de los efluentes ganaderos serán mínimos, que en todo caso darían origen a una contaminación de carácter puntual y localizado, y que podrían ser arrastrados hasta el cauce más cercano, que en este caso sería el arroyo Garronal y de este al embalse de Orellana sobre el río Guadiana.

Teniendo en cuenta la geología, donde se observa un grado de permeabilidad bajo, que se traduce en la inexistencia de acuíferos de relevancia en la zona, por lo

que el aprovechamiento de agua, será procedente del río Guadiana, a través del Canal de Las Dehesas (Ramal de Pela).

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

4.5.- SUELOS.

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

La finca se encuentra situada en la zona de penillanura de la ZIR, formada por materiales precámbricos. Presenta una morfología suave, alomada, con pequeños desniveles, lo que da origen a una sucesión de lomas y vaguadas.

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

1.- Primer nivel: Este primer nivel está formado por unos suelos areno-arcillosos, areniscas grauváquicas y esquistos arcillosos.

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

4.6.- USOS DEL SUELO.

Los terrenos directamente afectados por la transformación y puesta en riego de la finca, pertenecen al Término Municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz), donde predominan los terrenos agrícolas, destinados fundamentalmente a los cultivos de olivar tanto de regadío como de olivar tradicional, por su zona norte, sur y suroeste y zonas de pastos, cereal, cereal adhesado y dehesa por sus lados este y sureste.

4.7.- FLORA.

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

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

La vegetación existente en la zona de estudio se encuentra dentro de la serie Mesomediterránea luso-extremaduriense, por tanto dentro de la finca existen zonas con un predominio de la basófila de la encina (*quercus rotundifolia*), que a veces pueden albergar también algunos enebros y alcornoques, con un sotobosque arbustivo poco denso, pero en la zona de estudio como en terrenos próximos se ha sustituido la vegetación primitiva por terrenos dedicados a cultivos de cereal y olivar de secano y pastizales para ganadería extensiva por el norte, sur, este y oeste, que es donde se pretende instalar la nueva zona de riego.

La vegetación existente en la zona de estudio, que está formada por las parcelas nº 123, 128 y 136 del polígono nº 10 y la número nº 12 del polígono nº 11, del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz) se encuentra dentro de la serie Mesomediterránea luso-extremaduriense.

Dentro de la parcela nº 123 del polígono nº 10, su recinto nº 1, está ocupada por terrenos con la basófila de la encina dedicados a cultivos de cereal de secano y pastizales para ganadería extensiva, conteniendo un número muy bajo de encinas, por lo que se dejan unas zonas de reserva en las zonas de más densidad de encinas.

La parcela nº 128 del polígono nº 10, está fundamentalmente ocupada por una plantación de olivar tradicional de secano.

Dentro de la parcela nº 136 del polígono nº 10, está ocupada por terrenos plantados de olivar tradicional y otras zonas que están ocupadas por terrenos con la basófila de la encina dedicados a cultivos de cereal de secano y pastizales para ganadería extensiva, conteniendo un número muy alto de encinas, por lo que se dejan como zonas de reserva en concreto los recintos nº 5 y 9.

La parcela nº 12 del polígono nº 11, está ocupada por terrenos plantados de olivar tradicional y otras zonas que están ocupadas por terrenos con la basófila de la encina dedicados a cultivos de cereal de secano y pastizales para ganadería extensiva, conteniendo un número muy alto de encinas, por lo que se dejan como zonas de reserva en concreto los recintos nº 2 y 4.

Por tanto en el estrato arbóreo con zonas de encinas con una baja densidad y cereal o pastos para la ganadería extensiva, y que no serían necesario arrancar, ya que no se perjudican con el riego, dejando sin plantar olivos en un radio de 10,00 m desde el eje de las encinas.

Por tanto el presente proyecto contempla llevar a cabo una superficie de reserva en las zonas de alta densidad de encinas, donde no se establecerá la explotación de olivar tradicional, siendo su extensión el 10 % de la superficie proyectada.

En el fratasante se dan los pastizales, que han sido explotados por el ganado de forma extensiva, principalmente de raza merina, aunque actualmente están dedicadas a barbecho y cereal de invierno, alternativamente.

La vegetación de la zona entre pastizales y entre las áreas de vegetación leñosa, se sitúan explotaciones de olivar tradicional extensivo, que es la zona que nos ocupa, que normalmente mantiene la cubierta vegetal, por lo que son terrenos atractivos para las especies esteparias por constituir importantes focos de alimentación. Hoy día alguno de estos

olivares presentan un valor ambiental adicional por su excelente grado de conservación y longevidad.

4.8.- FAUNA.

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

- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y Fauna Silvestre.
- 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.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales de la flora y fauna silvestres y sus modificaciones.
- 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 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura.

- Directiva Aves 2009/147/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de aves silvestres.

- Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

Dentro de la zona de actuación, según el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas, la nueva plantación y la puesta en riego de la misma, podrá 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, oeste y este por tierras de cultivo de cereal de secano, y al sur por tierras de regadío, por tanto conviven especies faunística adaptadas al ecosistema adehesado.

La zona afectada por la redacción del presente proyecto, se encuentra dentro de la Red Natura 2000. Forma parte de estas comunidades propias de los cultivos cerealistas, olivares zonas adehesadas y de pastos de la zona de estudio, característicos de la ZIR, ZEPA y LIC de “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”, pero que se sitúa en la zona de uso compatible entre la carretera N-430 y el embalse de Orellana, donde según el Plan Rector de Uso de la ZIR, son espacios en los que la intervención del hombre ha alterado en mayor medida sus características naturales.

En estas zonas se permite por tanto la compatibilización de su conservación con la realización de actividades productivas primarias, permitiéndose un moderado desarrollo de servicios y proyectos que repercutan en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Un total de 19 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 12 son hábitats y 7 se corresponde con un taxones del Anexo II. Existiendo un equilibrio entre hábitats y taxones, siendo el hábitat predominante las

subestepas gramíneas anuales y las dehesas de quercinas. Sin embargo tienen más importancia superficies más pequeñas, pero de mayor valor dada su menor presencia en la región, como los retamares y los matorrales mediterráneos. Destaca también por ser uno de los dos únicos espacios extremeños que acoge la taxón prioritario jopillo (*Lythrum flexuosum*) dentro de la propuesta de Red de espacios. Igualmente existen en la zona importantes poblaciones de peces como la boga (*Chondostroma polylepis*) y claudino (*Tropidophoxinellus albuminoides*) y una del reptil galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

Bastante lejanas a la finca se encuentran, la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales” y la ZEPA de “Vegas del Rucas, Cubilar y Moheda Alta”, por el norte, por el sur la ZEPA “La serena y Sierras Periféricas” y “Embalse de la Serena”, la ZEPA “Embalse del Zújar”, y por el oeste el LIC “Rio Guadiana-Alto Zújar”.

Es una zona que cuenta con la presencia de aves como el vencejo común (*Apus apus*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), águila real (*Aquila chrysaetos*), águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), águila pescadora (*Pnasion haliaetus*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), la Urraca (*Pica pica*), la abubilla (*Upupa epops*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), la perdiz (*Alectoris rufa*), el ratonero común (*Buteo buteo*), la avefría (*Vanellus vanellus*), el mochuelo común (*Athene noctua*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), cigüeña (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), jilguero (*Caduelis carduelis*), el pardillo (*Acanthis cannabina*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), el zorzal común (*Turdus philomelos*), y la grulla (*Gruha grus*), en época de invernada etc.

En cuanto a mamíferos, la liebre (*Lepus granatensis*), el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el erizo común (*Erinaceus europaeus*), lirón careto (*Eliomys quercinus*), y el raton de campo (*Apodemus sylvaticus*), como especies abundantes, además el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y gineta (*Genetta geneta*).

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

En lo que respecta a las especies piscícolas que habitan en el embalse próximo de Orellana, se pueden citar como especies alóctonas el lucio (*Esox lucius*), el black bass (*Micropterus salmoides*), el percasol (*Lepomis gibbosus*), y la carpa común (*Cyprinus carpio*) y entre las autóctonas, el barbo comizo (*Barbus comiza*), el calandino (*Squalius alburnoides*), colmilleja (*Cobitis taenia*) y la pardilla (*Rutilus alburnoides*).

En cuanto a los reptiles las especies más abundantes son el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), lagarto ocelado (*Timon lipedus*), la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), culebra viperina (*Natrix maura*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), víbora hocicuda (*Vipera latastei*) y lagartija común (*Podarcis hispanica*).

Con la nueva puesta en riego lo que se pretende es explotar una superficie, para una plantación de olivar súper intensivo, en la cual las presiones de cultivo son menores que las necesarias para la explotación del cereal, ya que en el primer caso las labores de preparaciones del terreno se ejecutan una sola vez y una vez plantado el olivar, tan solo se realizará la labor del riego y el aprovechamiento de los mismos una vez al año, ya que el abonado se realiza conjuntamente con el riego, mientras que en el segundo caso el del cereal, serían el labrado del terreno, siembra, abonado, recolección, empacado y recogida, todos los años, por lo que este segundo caso produce mayores inconvenientes a la población de animales.

4.9.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

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

La legislación estatal protege las vías pecuarias con la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

Y además en la Comunidad Autónoma de Extremadura están reguladas por el Decreto 195/2001 de 5 de Diciembre, modificando el 49/2000, de 8 de marzo.

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

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

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

En el caso que nos ocupa, existe una infraestructura pública, afectada por la actuación proyectada que es la vía pecuaria denominada colada del Camino Real a la Pizarra que la cruza por la zona sur.

Otra infraestructura pública que será afectada, es el Canal de Las Dehesas (Ramal de Pela), perteneciente a la red de canales de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y para lo cual se contará con su autorización en el caso de que esta concesión sea aprobada.

4.10.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

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

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

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

La zona está situada en la zona noroeste de la provincia de Badajoz, entre las comarcas de la Siberia, La Serena y Las Vegas del Guadiana. Engloba en su totalidad el embalse de Orellana y superficies limítrofes, justo aguas debajo de la Presa de Puerto Peña, está situada en los términos municipales de Orellana la Vieja, Orellana de la Sierra, Navalvillar de Pela, Casas de Don Pedro, Talarrubias, Esparragosa de Lares y Puebla de Alcocer, situándose la zona a poner en riego dentro del término municipal de Puebla de Alcocer y en unos terrenos clasificados como zona de uso compatible.

Esta zona que se sitúa a caballo entre las dos provincias extremeñas, se encuentra además entre dos grandes ríos, Guadiana y Gargáligas.

4.11.- PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

En el caso que nos ocupa, existe una infraestructura pública, afectada por la actuación proyectada que es la vía pecuaria denominada colada del Camino Real a la Pizarra que la cruza por la zona sur.

Otra infraestructura que existe en la zona es el Canal de Las Dehesas, que se ve afectada por situarse en su margen derecha la toma de agua para regala superficie contemplada en este proyecto, para lo que deberá contar con la autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, a través de la Comisaria de Aguas a través de la cual se tramitará la concesión administrativa de aguas superficiales, correspondiente a este proyecto.

No existe afección a yacimientos arqueológicos, aunque próximo al puente de Cogolludo está la zona de las ruinas romanas de Lacimurga, no muy lejos de la actuación contemplada en el presente proyecto.

4.12.- PAISAJE.

El paisaje es un elemento integrador de los componentes físicos, bióticos y de los distintos tipos de usos en los que se encuentra sometido el territorio, donde se debe tener en cuenta las actuaciones desarrolladas por la presencia humana, tanto agrícolas, ganaderas, de obras tanto civiles como públicas.

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.

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.

En la zona a implantar el riego el paisaje se encuentra antropizado, por la actividad tanto agrícola como ganadera desde hace tiempo, estando transformada la vegetación existente en principio, constituida por los bosques de encinas y monte mediterráneo en zonas de cultivo y ganadería.

Las pendientes del terreno son suaves lomas, descendientes hacia el embalse de Orellana y hacia el arroyo Garronal, pero la existencia del camino de servicio del canal que discurre próximo a la finca, hace que las acciones puedan ser visualizables en parte desde la misma.

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

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

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 zonas adeshadas y zonas de olivares tradicionales, aunque lindando con la zona de estudio existen plantaciones de olivar súper

intensivo que se riegan desde el canal de Las Dehesas, debiendo tener en cuenta unas zonas tanto en las márgenes del arroyo Garronal como en las del canal, que contienen una vegetación de matorral de ribera, adelfas, tamujos y atarfes.

Intercalados con las plantaciones de encinas, así como también un gran número de plantaciones de olivo tradicional, y cultivos de regadío, aparecen los cultivos herbáceos que ofrecen un paisaje abierto y homogéneo, con presencia de algún cortijo disperso, que son los únicos puntos sobresalientes capaces de romper la monotonía monoespecífica, propia de estos paisajes. Zona extensa, a veces con suaves lomas, con marcado contraste cromático estacional, debido al ciclo de las especies sembradas. Se intercalan los verdes de cultivos herbáceos, que variarán con las estaciones a tonos amarillos, con las tierras de barbechos, de colores ocres-rojizos, o pardos oscuros, con alto contenido en arcillas y arenas.

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

La implantación de olivar extensivo tradicional en las 70,3391 has, aunque sea regable no introducirá ningún elemento distinto al paisaje actual, asimilándose en gran medida al paisaje típico de zonas próximas. Teniendo en cuenta la tipología de cultivos en secano de la zona y sobre todo la baja altura que alcanzan estos, aunque realmente, contribuirá a crear una mayor diversidad en la zona y a la aparición de un espacio verde de mayor extensión al existente.

El área antropizada más próxima son los núcleos urbanos de Orellana la Vieja, Navalvillar de Pela y Casas de Don Pedro, pero a una considerable distancia para poder afectar a la zona del proyecto.

5.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

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

la fase de ejecución de las obras así como la fase de explotación de las actuaciones previstas.

Los impactos ambientales más relevantes originados sobre estos condicionantes serán:

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



5.2.- MATRIZ DE IMPACTOS.

		Movimiento de tierras y desbroces.	Apertura y tapado de zanjas.	Instalación de tuberías.	Plantación.
AIRE	Aumento de los sólidos en suspensión(cenizas y polvo).	X	X		
	Humo de la combustión de motores (CO ₂ , SO ₂ , NO ₂).	X	X	X	
	Contaminación acústica por la maquinaria.	X	X	X	
SUELO	Aumento de los procesos erosivos por el movimiento de tierras.	X		X	
	Compactación por el paso de la maquinaria.	X	X	X	
	Contaminación por vertidos de restos de obra.	X	X	X	
	Protección de las tierras adyacentes.		X		X

AG UA	Contaminación de las aguas por vertido (aceites).	X			
	Aumento de la turbidez.				
	Disminución del oxígeno disuelto.	X			
FLO RA	Alteración de la cubierta vegetal.	X			
	Pérdida de estabilidad.	X	X	X	
	Recuperación florística.				X
FAU NA	Alteración en las pautas de comportamiento.	X	X	X	
	Pérdida de diversidad por alteración del ecosistema.	X	X	X	
PAIS AJE	Alteración visual.	X	X	X	
	Adecuación del entorno.		X	X	X
SO CIO - EC ON OMÍ	Creación de empleo.	X	X	X	X
	Mejoras en la infraestructura.	X	X	X	X
	Mejora de la calidad de vida.			X	X

5.3.-VALORACIÓN DE IMPACTOS.

En general las actuaciones a realizar en las obras de los proyectos no representan perturbación significativa sobre el aire, suelo, agua, flora, fauna y paisaje, ya que con las actuaciones previstas se protegerá y patrocinará el entorno.

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

5.3.1.- IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA.

La actividad agrícola que se desarrolla en el proyecto, tendrá poca afección en la calidad del aire, comparada con otras actividades y sobre todo en la zona donde se desarrolla, una zona donde la calidad del aire es muy buena.

Tanto el tránsito de maquinaria como el transporte de materiales generarán un aumento en el aire de partículas sólidas en suspensión. En este sentido conviene destacar el hecho de que el impacto producido en la fase de construcción será de mayor magnitud que el

producido en el entorno durante la fase de explotación de la plantación de olivos , siendo la duración del primero muy corta en comparación con la del segundo.

Se realizarán riegos periódicos de los caminos de obra.

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

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

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

Magnitud: Compatible.

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

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

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

Magnitud: Compatible.

El impacto acústico que se producirá con la transformación que se va a llevar a cabo, se producirá con las operaciones que se llevarán a cabo, tanto durante la fase de ejecución de la obra como durante la explotación de las plantaciones.

La emisión de ruidos no se considera significativa debido a la lejanía de la obra de los núcleos urbanos y por lo que respecta a la posible afección a la fauna del lugar al ser ruidos muy dispersos, durante la jornada de trabajo, es decir de día, por lo que su afección se puede considerar de poca importancia.

La mayor repercusión de este efecto tendrá lugar sobre todo durante la fase de realización de las obras.

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

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

Magnitud: Compatible.

5.3.2.- IMPACTO SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

Tanto durante la fase de ejecución, como en la fase de explotación, se pueden producir efectos sobre el suelo.

Se pueden producir daños en la estructura del suelo, originados por labores inadecuadas.

Tanto durante las fases de ejecución de las obras, como durante la explotación de la plantación, se puede producir una pérdida de suelo por erosión, perdiéndose por ello los elementos finos que son los que contienen los nutrientes tan necesarios para las plantas.

En este caso los movimientos de tierra durante la construcción, como ni se nivela ni se desbroza la superficie a regar, tan solo se realiza la excavación necesaria para la ejecución y tapado de las zanjas, que son de escasa importancia ya que es solo para las tuberías principales y secundarias pues las terciarias o porta-goteros son aéreas, además las tierras sobrantes originadas por la construcción de la balsa se reutilizarán durante las obras para la reparación de los caminos existentes dentro de la finca y relleno de puntos bajos, por tanto no modificaran ni la textura ni las formas del terreno, no generando por tanto cambios considerables en el relieve de la zona de actuación.

Existirán movimientos de tierras pequeños, para construir la toma de aguas desde el canal y de la caseta donde se situaran los equipos de elevación y filtrado.

A partir de la ejecución, durante la fase de explotación, los movimientos de tierra son nulos, por lo que no se generaran impactos, ya que actualmente el tipo de explotación que evita la desaparición de las malas hierbas entre líneas con tratamientos, siguiéndose la práctica de la siega de la misma para posterior utilización para la alimentación del ganado.

Caracterización: Adverso, directo, temporal, reversible.

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

Magnitud: Compatible.

5.3.3.-IMPACTOS SOBRE EL SUELO.

El suelo por las distintas actividades que se desarrollan por la ejecución de las obras, fundamentalmente excavación y relleno de zanjas, no sufrirá variaciones en su estructura, y además que solo se actuara en las trazas de las conducciones principales y la balsa de regulación.

Se tendrá en consideración, la extracción con cuidado de la capa de tierra vegetal a ocupar por la traza de las tuberías, ya que podrían eliminarse en gran parte los nutrientes y elementos contenidos en él, que además serán las tierras utilizadas en el último relleno de las zanjas para las tuberías.

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

Caracterización: Adverso, directo, permanente y recuperable.

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

Magnitud: Moderado.

5.3.4.- IMPACTO SOBRE LA HIDROLOGÍA.

El medio hídrico es de especial importancia en el ecosistema, ya que en él se basan muchos organismos para el desarrollo de sus actividades, por tanto es importante deducir el impacto que el presente proyecto, sobre las aguas subterráneas y superficiales.

Es importante considerar que en el caso de un riego, el aprovechamiento del agua no se reutiliza, se consume bien por transpiración a través de la planta o bien por evaporación directamente.

Por tanto el consumo de agua afectará tanto a las aguas subterráneas como a las aguas que discurren por los cauces superficiales, obligando por tanto a realizar un consumo razonable. Algo que en este caso se consigue tanto por la reducción del agua necesaria para el tipo de plantación como por el sistema de riego, que es de goteo superficial.

Por otro lado hay que tener en cuenta la posible contaminación que se puede producir en el agua por el uso tanto de productos fitosanitarios como los abonados, que pueden llegar a las aguas subterráneas y superficiales, arrastrados por las escorrentías y las infiltraciones, cosa que con el sistema de riego a utilizar, es más controlable al tener una gran automatización controlando así el consumo de agua y evitando las escorrentías.

Además se deben tener en cuenta una serie condicionantes tanto durante la ejecución de las obras como durante la explotación de la plantación.

No obstante, en la actuación que se va a llevar a cabo con este proyecto, como no se prevén modificaciones del relieve, y como en la época en que se pretende realizar la obra, es en la época de verano, por facilidad, los mismos no tendrán ninguna afección y tampoco se afecta la recarga de acuíferos ya que no existirá pérdida de superficie por ocupación de acopios dentro de la finca, no cabe por tanto considerar afección alguna, no obstante:

El mantenimiento de la maquinaria y los restos de obra que se generen en las inmediaciones pueden contaminar las aguas de la finca. Por ello se tomarán las medidas

preventivas necesarias para evitarlo, que serán siempre mucho menos costosas ecológica y económicamente que las medidas correctoras a aplicar una vez realizada la excavación.

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

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

Magnitud: Compatible.

El trabajo del movimiento de tierras en la construcción de las zanjas para la instalación de las tuberías en épocas de lluvias podría provocar la turbidez de los cursos de agua de forma transitoria, debido al arrastre de sólidos en suspensión, aunque en este caso tales cursos no existen.

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

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

Magnitud: Compatible.

5.3.5.- CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS DE RESTOS DE OBRA.

Los restos de obra abandonados (aceites, piezas, materiales inservibles, plásticos, etc) suponen un impacto sobre el suelo, sobre el agua y sobre el paisaje, teniendo la consideración de residuos peligrosos, aplicándose la vigente legislación (Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobada mediante RD 833/1988 y modificada por el RD 952/1997, y Ley 10/1998 de Residuos), además será de aplicación el Plan Integral de Residuos de Extremadura (PIREX) 2.016-2.022.

Se tratará de evitar el abandono o vertido de residuos, trasladándose los que se generen a un vertedero autorizado en Navalvillar de Pela.

Si fuese necesario se tomarán medidas correctoras a posteriori.

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

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

Magnitud: Compatible.

Mediante la aplicación de medidas preventivas que serán:

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

Riego periódico de los caminos de obra.

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

Homologación de toda la maquinaria adscrita a la obra.

5.3.6.- IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

Cualquier tipo de obra, por insignificante que sea, afectara a la cubierta vegetal, tanto por los desbroces, caminos de acceso, vertederos, etc. Produciendo por tanto efectos negativos como consecuencia de la inmisión de contaminantes y la antropización del entorno.

La cubierta vegetal que cubre las zonas de actuación se encuentra muy alterada por el pastoreo y el cultivo de tierras. La implantación del riego tanto en olivar tradicional como el de la nueva plantación proyectada hará el entorno más agradable tanto desde el punto de vista físico como paisajístico.

Las operaciones a desarrollar consisten en:

- Operaciones de desbroce y despeje de los pastos existentes en las zonas de zanjas, sin afectar al arbolado, ya que en esas zonas de encinas, no existen trazas de zanjas y además gran parte de la red de riego es superficial.

- Retirada de la tierra vegetal existente de las trazas de tuberías, para ser utilizada, en la zona superior del relleno de las zanjas.

- Apertura de las zanjas destinadas a la colocación de las tuberías.

- Apertura de nuevos accesos.

- Zona para acopio de las tuberías (fuera de influencia de vegetación natural).

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

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

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

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

Dictamen: No se precisan medidas protectoras ni correctoras.

Magnitud: Compatible.

5.3.7.-IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

Cualquier proyecto puede producir efectos negativos sobre la fauna existente en ella zona donde se desarrolla, por tanto la plantación que se plantea en este proyecto, puede producirla, tanto en la fase de ejecución como de explotación de la plantación.

La existencia próxima de la carretera nacional N-430, así como la infraestructura existente del Canal de Las Dehesas y su camino de servicio que va bordeando la finca y de los caminos de públicos que cruzan la misma finca, próximos a las zonas de actuación, así como la existencia próxima de zonas de cultivos de regadío similar al que se quiere implantar, hace que pueda decirse que la actuación que se va a llevar a cabo, no tendrá un impacto significativo sobre la fauna.



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

No obstante el cultivo que se quiere regar, es seleccionado por las aves durante todo el año. Además este cultivo asegura la ausencia de molestias durante todo el periodo reproductor.

La existencia de barbechos de primavera que son labrados para el cultivo de otoño, y que en años normales de lluvias son utilizados para nidificar, hace que se destruyan por tanto un gran número de nidos, llegando en algunas especies al 100%, siendo por tanto beneficioso el cambio de cereal de invierno a olivar.

Y como los cereales de invierno, son cosechados con máquinas en épocas todavía de nidificación, se producen un gran número de pérdidas de puestas, aunque en la zona de actuación son inexistentes.

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

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

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

Por otro lado, las actuaciones previstas generarán ruido que espantará a los distintos grupos de fauna que se encuentren en la zona. Durante la fase de construcción se mantendrá el nivel de ruido, pero una vez que finalicen las obras y debido al corto plazo de

ejecución, los animales podrían ir regresando. Se considera el impacto negativo, de magnitud baja, baja extensión, baja persistencia, reversible, temporal y directo.

Para el grupo de las aves, el impacto sería mayor si las obras se realizan en periodo de cría, ya que se puede afectar al ciclo reproductivo, por tanto se valorará como impacto moderado durante la duración de la obra, si se respeta esta premisa.

Estas actuaciones pueden dar muerte a algún ejemplar de fauna, y destruir nidos o puestas. La magnitud del impacto disminuye si se considera que la diversidad es baja, por el grado de antropización de la zona, y si se tienen en cuenta medidas preventivas, como evitar trabajar en periodo de cría.

En relación a las poblaciones animales, con la actuación proyectada, se prevé la generación de un hábitat más adecuado para el desarrollo de la vida, ya que contará con una alta cobertura vegetal al no realizarse labores entre las calles de la plantación y al alto grado de humedad en el ambiente.

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

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

Magnitud: Compatible.

5.3.8.- IMPACTO SOBRE ESPACIOS PROTEGIDOS.

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

La zona de obras se sitúa sobre un espacio protegido, dentro de la ZIR “Embalse de Orellana y Sierra de Pela” que integra las ZEPA, LIC del mismo nombre, por lo que se deberán llevar a cabo una serie de medidas protectoras y correctoras para preservar este espacio, así como la fauna existente.

Por tanto se procurará que las obras se realicen con el máximo cuidado para evitar el deterioro de dichas áreas y de todos los elementos que la componen.

Las medidas que se deben tomar, serian:

Señalización de la zona de obras, especialmente en las zonas donde exista vegetación especial.

Se restauraran las zonas colindantes al trazado de las obras, con el fin de que el suelo pueda ser restituido a su estado anterior a las obras.

Durante las obras se realizaran riegos de agua periódicos, en las zonas que puedan dar origen a la aparición de polvo.

Se prestara atención a los equipos que puedan originar incendios, disponiendo de medios que puedan controlar los mismos.

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

Se realizará una restauración de la cubierta vegetal de las zonas afectadas por las obras.

Se realizara una limpieza general de la zona, una vez hayan finalizado las obras.

De todas formas la afección que se generará sobre dicho espacio natural será moderada.

Se evitará en lo posible, la utilización de vallados metálicos, si existieran se procedería a su señalización, también se eliminará el alambre de espino, respetándose sobre todo los muros de piedra si existieran.

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

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

En el proyecto, la ampliación de superficie a regar, se aumenta de 16,6196 ha, se sitúa en las zonas carentes de arbolado.

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

Se intentara crear majanos con los ripios sobrantes de las obras.

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

5.3.9.- IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN.

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

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

5.3.10.- IMPACTO VISUAL.

La alteración visual que se produce a causa de las obras y posterior plantación sería mínima.

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

Dictamen: No se precisan medidas correctoras.

Magnitud: Compatible.

5.3.11.- IMPACTO SOBRE LA CREACIÓN DE EMPLEO.

La creación de una superficie agrícola de regadío, da lugar a la creación de un mayor número de puestos de trabajo, así como un incremento de riqueza en actividades necesaria para su explotación, tales como consumo de abonos, productos fitosanitarios, transporte, utilización de industrias transformadoras etc.

Todas las acciones enumeradas en la matriz de impacto generarán empleo, en las localidades más cercanas, Orellana la Vieja, Navalvillar de Pela y Casas de Don Pedro.

Caracterización: Beneficioso, directo, temporal.

Dictamen: Genera recursos y beneficios sociales.

Magnitud: Compatible.

5.3.12.- IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

La implantación de una obra nueva, podría producir impactos sobre infraestructuras existentes y sobre el patrimonio arqueológico.

En la zona donde se van a desarrollar las obras existe una Vía Pecuaria del inventario de las catalogadas por la Junta de Extremadura, que es la Cañada de La Zarza, pero que la superficie a poner en riego no va a tener ninguna afección con la misma, actualmente está ocupada parcialmente por la carretera provincial BA-089.

Por ello, no se derivan impactos para este factor ambiental, que implique una ocupación temporal o definitiva de las mismas, no siendo necesaria una modificación de trazado, según lo dispuesto en Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Decreto 49/2000, de 8 de marzo, modificado por el Decreto 195/2001, de 5 de diciembre).

No existe afección a yacimientos arqueológicos, según información aportada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura, por lo que no se

prevén impactos a estos bienes, aunque próximo al puente de Cogolludo está la zona de las ruinas romanas de Lacimurga, no muy lejos de la actuación que contempla el presente proyecto.

Además ahora para la nueva plantación no se realizarán grandes movimientos de tierra, ya que tan solo se llevará a cabo una pequeña cantidad de zanja para las tuberías, que además se adaptaran al estado actual de la topografía al ser un riego por elevación y además que no se realizaran movimientos de tierra de importancia para onra de toma desde el Canal de Las Dehesas, ni para la caseta de bombeos, tan solo existe la excavación para el emplazamiento de la balsa de regulación que se emplearan en el acondicionamiento de los caminos interiores, por lo que no se prevén impactos a estos bienes.

No obstante, si durante la ejecución de las obras, apareciera algún yacimiento arqueológico, como medida preventiva se establecerá una protección del mismo, dando cuenta de ello inmediatamente a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura.

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

La transformación de una finca de secano en regadío supone una mejora en la calidad de vida de los vecinos de los pueblos cercanos, Orellana la Vieja, Casa de Don Pedro y Navalvillar de Pela.

Caracterización: Beneficioso, directo, temporal.

Dictamen: Genera recursos y beneficios sociales.

Magnitud: Compatible.

6.- VALORACIÓN DE IMPACTOS.

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

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

La importancia del impacto es, pues, una valoración cualitativa final del impacto producido por cada una de las acciones del proyecto en función de las características de sus afectos sobre el medio (Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento o plazo de manifestación, Persistencia y Reversibilidad). El resultado final de la importancia del impacto se calculará según la fórmula siguiente:

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

6.1.- SOBRE EL AIRE.

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

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

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

6.2.- SOBRE EL SUELO.

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

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

6.3.- SOBRE EL AGUA.

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

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

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

6.4.- SOBRE LA FAUNA.

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

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

6.5.- SOBRE LA FLORA.

Como se ha indicado en la memoria, la vegetación en el la zona de proyecto se encuentra muy degradada, por lo que la actuación acarreará una mejora medioambiental sobre el entorno, por lo que el impacto se considera **compatible** y beneficioso a medio plazo.

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

6.6.- SOBRE EL PAISAJE.

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

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

6.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

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

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

7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

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

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

Estas medidas pueden ser:

Las que reducen el impacto, limitando la intensidad de los trabajos.

Las que cambian la condición del impacto y, las que compensan el impacto estableciendo medidas que lo protejan.

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

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

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

7.1.- SOBRE EL AIRE.

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

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

Se controlará de forma periódica el sistema y los mecanismos de rodadura para minimizar los ruidos.

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

Se cubrirán con mallas las cajas de los camiones de transporte de tierras, pero esto prácticamente no sucederá.

Se limitará la velocidad de los vehículos para minimizar las emisiones de gases contaminantes y la generación del polvo, además todo esto es necesario llevarlo a cabo escrupulosamente.

7.2.- SOBRE EL SUELO.

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

Las medidas a tomar para evitar la compactación serán:

Delimitación adecuada de la banda de los caminos y de las zanjas, señalizando especialmente las zonas con especial valor ambiental.

Evitar la nivelación del terreno.

Adaptación de las tuberías de riego a la topografía del terreno.

La no circulación de la maquinaria fuera de los caminos, salvo cuando la actuación lo precisase, y la no circulación cuando exista un exceso de humedad para evitar la plastificación de los mismos.

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

Para evitar la contaminación del suelo, sobre todo por aceites y carburantes, se evitará que el mantenimiento de la maquinaria se realice en el lugar de obra. El cambio de aceite se realizará dentro del parque de maquinaria acondicionado a tal efecto. Dicho aceite

será envasado y almacenado según la Orden del 28 de Febrero de 1989, y recogido por un gestor de residuos tóxicos y peligrosos autorizado por la Dirección General de Medio Ambiente. En caso de contaminación se procederá a la extracción de las tierras contaminadas.

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

Se restituirá morfológicamente el terreno afectado por la apertura y tapado de zanjas, con la capa de tierra vegetal apartada antes de la excavación, la cual se extenderá en la zona superior del relleno.

7.3.- SOBRE EL AGUA.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En lo que respecta a la aplicación de los productos fitosanitarios se seguirán las mismas normas que en el caso del abonado, utilizando tipos lo menos agresivo posible, llevando los envases generados al centro de residuos.

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

7.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN.

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

Como la superficie total es de 78,3404 has al deducir el 10 % de la misma que se deja de reserva que será de 7,8340 has, la superficie restante sería de 70,5064 has que podrían regarse, pero existe otra zona de 0,1669 has del recinto nº 1 de la parcela nº 123 que también se excluye, por tanto se regarán 70,3391 has.

La continuidad del bosque mediterráneo de encinas, se garantizara por tanto:

1º Dejando unas zonas de reserva, de tal manera que se ha procurado dejar para estas zonas unas superficies de tal forma que en cada parcela los distintos recintos dejados se agrupen en una sola superficie, por tanto en la parcela nº 123 las superficies de los recintos nº 1 con 3,7679 has, el nº 3 con 1,0845 has y el nº 6 con 0,1407 has forman un solo bloque con 4,9931 has, en la parcela nº 136, los recintos nº 5 con 0,0357 y el nº 9 con 0,2978 has, aunque son de superficies muy pequeñas formarían un solo bloque con la zona de los recintos nº 2 de 2,4459 has y el nº 4 con 0,0545 has de la parcela nº 12 del polígono nº 11, formarían una sola superficie con 2,8039 has, lo que da como resultado una superficie para reserva de 7,8270 has.

2º En el resto de la superficie se evitará el riego de las encinas, cosa que se consigue sobre todo con los marcos de plantación al ser olivar tradicional y marcos de 6x6, 6x7, 7x7 y 10x10 m, y el tipo de riego que se va a utilizar, localizado con líneas porta-goteros aéreos, donde se insertan goteros de 8,00 l/h colocados 2 por pie de árbol, no instalándose los mismos en él resto.

En este último caso, los pies de encinas existentes en las parcelas nº 1, 2 y 3 del proyecto, dentro del recinto nº 1, con una cantidad de 23, 32 y 20 pies dan una densidad y de 4,27, 7,42 y 6,80 pies/ha respectivamente en unas superficies de 5,3836, 4,3160 y 2,9450 has que quedan del recinto una vez excluida la zona de reserva.

Se respetará la vegetación existente salvo en los puntos donde las obras no den opción a ello, señalizando para ello las zonas a respetar, no obstante como tanto las tuberías principales o secundarias son de PVC, para evitar la interferencia con posibles pies de encinas, su adaptabilidad en sentido longitudinal permite desviar la traza para evitar dicha interferencia.

No obstante, en el caso inevitable de que algún pie de encina fuera necesario talar, se solicitará autorización para llevarlo a cabo y si la misma se admite, se llevará a cabo una reforestación en los recintos de la reserva, en un número de 10 pies de encina por cada unidad que se tale.

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

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

Esta reforestación se realizara con especies autóctonas, algunas no autóctonas aunque tradicionales dentro del paisaje rural extremeño, como jara pringosa, majuelos, acebuche, quejigo, retamas, pero nunca plantas potencialmente invasoras como acacias, mimosas y aliantos.

Se llevará a cabo una reforestación en los bordes de la balsa de regulación, con árboles frondosos, tales como fresnos, álamos, etc.

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

Se intentara crear majanos con los ripios sobrantes de las obras.

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

Se deberá restringir la utilización de especies y técnicas de plantación que puedan suponer una regresión en la etapa serial de las comunidades vegetales ya presentes, en la zona nueva.

7.5.- SOBRE LA FAUNA.

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

Se evitará la circulación de vehículos, fuera de los caminos autorizados.

El periodo de ejecución de las obras, deberá paralizarse en las épocas de nidificación de las aves de especies autóctonas.

Se evitará los trabajos nocturnos, tanto para llevar a cabo la ejecución de las obras como las labores de recolección de la aceituna.

Se adoptaran medidas para reducir el ruido de la maquinaria tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación de la plantación.

Con ese fin, las casetas de los equipos de bombeo, contarán con aislamiento acústico. Se intentará insonorizar e integrar en el entorno de la caseta de riego. .

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

Se realizará la recogida de de los restos de obra evitando su dispersión por la zona de cultivo.

Las labores de ejecución de obra y plantación del olivar nuevo, se harán fuera de la época de cría de la fauna silvestre.

Según el artículo 25 de la ley 11/2010 de 16 de noviembre de pesca y acuicultura de Extremadura, donde se dice que los titulares de nuevas concesiones de aprovechamientos hidráulicos y los de nuevas infraestructuras en el medio fluvial, quedan obligados a construir pasos o escalas que faciliten el tránsito de peces en los distintos tramos de los cursos de agua.

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

Dentro de la finca, existe una pequeña balsa adosada y comunicada con el arroyo Gorrional de aguas estacionales, pero que se utiliza para almacenar agua que se utiliza para abrevadero de ganado, además se va a construir otra balsa de regulación, pero no serán utilizadas para la introducción de las especies de carácter invasor, pero en el caso de que el Promotor estuviese interesado en repoblar con peces ambas, se recomienda que se ponga en contacto con la sección de Pesca, Acuicultura y Coordinación de la D. G. M. A.

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.

7.6.- SOBRE EL PAISAJE.

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

7.7.- SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO.

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

7.8.- SINERGIAS DERIVADAS DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.

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

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

La realización de la red de riego, en general repercute positivamente, pero presenta un valor sinérgico importante sobre la fauna, ya que se puede dar el caso de que limite el tránsito de animales de unas zonas a otras tanto dentro de la finca como hacia las fincas limítrofes.

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

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

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

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

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

Las medidas correctoras más importantes:

Adaptar la traza de las zanjas a la topografía del terreno.

Reponer la calidad ambiental de las zonas próximas a las trazas de las tuberías, y la zona de la balsa de regulación, afectadas por la fase de construcción.

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

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

Utilización de los restos de poda de las encinas, olivos y resto de vegetación en los corredores creando un vallado perimetral.

8.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

En este apartado se trata de ver la influencia sobre el cambio climático derivada de la actuación que se plantea, que es el riego de 53,7195 has de olivar tradicional con diversos marcos de plantación y una ampliación de 16,6196 has nuevas, también con marco tradicional.

Se denomina como efecto invernadero, el fenómeno por el que parte de la energía calorífica emitida por la corteza terrestre, es retenida y reflejada por determinados gases que forman parte de la atmosfera, impidiendo que se produzca un enfriamiento de la tierra.

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

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

Las plantas absorben el CO₂ y producen oxígeno de día.

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

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

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

Por la noche se produce el efecto contrario, las plantas desprenden CO₂ y absorben O.

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

La captación de CO₂ por los ecosistemas vegetales constituye un componente importante en el balance del carbono, almacenándolo largo plazo tanto en la planta como en el suelo.

En el caso concreto que nos ocupa, que es la implantación de un riego para 70,3391 has de olivar tradicional, se estima que:

Durante la fase de ejecución, se emite CO₂, en la actividad de apertura y tapado de zanjas.

La apertura de unos 7.436,00 m de zanjas y su posterior tapado, se estima realizarlo en un periodo de 10 días efectivos de trabajo, ya que durante el plazo de ejecución de las obras del proyecto, puede haber días que la maquinaria no sea necesaria por estar dedicados al montaje de tuberías y piezas auxiliares, que es normalmente el 50 % del tiempo.

Teniendo en cuenta que en la excavación de las zanjas, en una jornada de ocho horas una retro-excavadora cuyo estado de funcionamiento sea el apto, puede consumir 120 litros de gas-oíl y que cada litro de gas-oíl emite 2,79 k de CO₂ a la atmósfera, la emisión de CO₂ será de $120 \times 2,79 = 326,40$ k/día, lo que arroja durante todo el proceso de ejecución de las obras una emisión de $326,40 \times 10 = 3.264,00$ k de CO₂, que es el emitido durante todo el proceso de ejecución, por lo que la cantidad emitida por cada ha será de $9.792/70,3391 = 139,21$ k/ha.

En lo que respecta a la excavación de la balsa, con un volumen de 3.814,571 m³, estimando para su ejecución una duración de 5 jornadas, utilizando para ello una retro-excavadora y dos camiones, por lo que la emisión de CO₂ será de, $326,40 \times 5 = 1.632,00$ k de CO₂ la retro y los camiones siendo su consumo de gas-oil de 100 l/día, $100 \times 2 \times 2,79 = 558,00$ k de CO₂/día los camiones, durante las obras de $558,00 \times 5 = 2.790,00$, luego durante el proceso de ejecución será de $1.632,00 + 2.790,00 = 4.422,00$ k, por lo que la cantidad emitida por cada ha será de $4.422,00/70,3391 = 62,87$ k/ha.

Por el lado positivo en el balance de CO₂, durante la explotación de la futura plantación de olivar, la captación del gas se estima en el caso del olivar en unas 0,60 t/ha-año, por tanto será de $0,60 \times 70,3391 = 42,20$ t/año.



Por tanto, el balance de fijación de CO₂, será:

Producción de CO₂

$$(139,21 \text{ k/ha} + 62,87 \text{ k/ha}) \times 70,3391 \text{ ha} = 14.214,13 \text{ k} = 14,21 \text{ t}$$

Fijación de CO₂

$$(0,60 \text{ t/ha año} \times 70,3391 \text{ ha}) = 42,20 \text{ t}$$

Con lo cual se deduce que el balance es tremendamente positivo, con un valor de $42,20 - 14,21 = 27,99 \text{ t/año}$ el primer año, a partir de ahí, ya solo es fijación.

No obstante lo anterior y como propuestas para la captura de CO₂, siempre basándonos en que la idea principal es reducir en origen la emisión de CO₂, creando la cultura del ahorro energético, las emisiones se pueden recortar como hemos dicho por la actuación de los árboles además evitando el arado intensivo, respetando la cubierta herbácea entre las calles, evitando la erosión y el aumento del carbono orgánico del suelo y renunciando a la utilización de plaguicidas y abonos que crean problemas ambientales, ocasionando pérdida del carbono orgánico del suelo y reduciendo la capacidad de del ecosistema para actuar como sumidero de CO₂.

La cobertura permanente del suelo con vegetación, puede incrementar hasta un 30 % la captación de CO₂.

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

Hay que tener en cuenta que estos resultados se consideran en la fase de plantación e instalación de la red de riego, es decir el primer año, pero una vez puesta en explotación las emisiones son mucho menores.

9.- REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA HIDROLOGÍA Y EL RECURSO HÍDRICO.

La concesión de aguas superficiales que se plantea para la puesta en riego de 70,3391 has de olivar tradicional, se nutrirá de las aguas superficiales del embalse de la presa de García de Sola a través del Canal de Las Dehesas (Ramal de Pela).

Esta superficie a poner en riego, corresponde a tierras que pueden ser regadas mediante la correspondiente concesión administrativa de aguas superficiales, tramitada a través de la Comisaria de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Actualmente existe recurso para poder llevar a cabo la implantación de la plantación propuesta, según la Oficina de Planificación Hidrológica, de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, por lo que la detracción es factible.

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

La puesta en riego que se plantea, podría afectar tanto a las aguas superficiales como a las aguas subterráneas.

Debemos tener en cuenta las fases en las que se desarrolla el proyecto, que consiste en una toma de aguas desde el Cana de Las Dehesas, una balsa de regulación, la red de riegos y la plantación de 16,6196 has de olivar tradicional, siendo las mismas la fase de construcción de la obra y plantación parcial y otra fase que sería la explotación de la plantación.

Durante la fase de construcción, la ejecución de la toma de agua desde el canal, no tendría afectación, ya que se ejecuta en el momento en el que el canal está en vacío, es decir en seco fuera de la campaña oficial de riegos.

La construcción de la red de riegos, implica el movimiento de la maquinaria empleada en la apertura de zanjas y en la construcción de la balsa de regulación, así como

pudieran aparecer restos de los materiales, empleados en la instalación de tuberías, válvulas de riego, construcción de la caseta y arquetas de riego, lo cual podría generar una afección sobre las aguas superficiales, pero la misma se corrige con las medidas propuestas en los apartados anteriores. Como la mayor parte de la plantación a regar esta en explotación de secano, tan solo podría afectar al recurso hídrico la nueva plantación de 16,6196 has.

Durante la fase de explotación de la plantación, es cuando podrían aparecer más impactos sobre los recursos hídricos, por contaminación de los productos empleados durante los abonados y los tratamientos fitosanitarios.

La utilización del sistema de riego por goteo, y la aplicación de abonos líquidos, hace que los fertilizantes se apliquen conjuntamente con el agua de riego, lo cual es positivo, ya que el abonado se aplica directamente a cada pie de árbol con la dosis correcta y además procurando la utilización de la menor dosis posible, evitando con ello los efectos negativos que con lleva, realizándose esto aplicando las buenas prácticas agrarias, de todas formas estos tratamientos difícilmente podrían afectar a las aguas superficiales, pero si a las subterráneas, aunque no vayan a utilizarse, aun así, en los apartados anteriores se han descrito las recomendaciones a seguir para tanto para el almacenaje, como el tratamiento de los recipientes que los contienen.

Los tratamientos fitosanitarios que se aplican tanto como para combatir las malas hierbas, como las posibles plagas o enfermedades, pueden generar afección a los recursos hídricos, pueden ser químicos, físicos o biológicos.

Se debe evitar la utilización de los productos químicos, ya que una mala aplicación podría generar una contaminación de las aguas superficiales, priorizando por tanto a ser posible, la utilización de los físicos, biológicos o químicos en este orden.

En este caso, el tratamiento de las malas hierbas, se combatirá con medios físicos, ya que lo que se propone es la siega de las mismas para una posterior recogida y utilizarse como alimento del ganado.

Durante la explotación la toma de agua no afectará al recurso hídrico, pero si el mal estado de la red de riego, generando un consumo distinto a las necesidades.

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

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

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

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

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

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

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

En nuestro caso, aunque las condiciones hidromorfológicas no cumplen con las del máximo potencial ecológico, ya que los elementos de calidad biológica se desvían ligeramente del máximo potencial ecológico pero que las condiciones físico-químicas

garantizan la función del ecosistema y cumplen con las normas de calidad ambiental y contaminantes específicos, es por lo que su estado se puede considerar como bueno.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con estos datos, se puede deducir que la detracción que se solicita desde el canal de Las Dehesas no afectará hidromorfológicamente al funcionamiento del canal ya que teniendo el canal en ese tramo una capacidad de transporte de 6.000 l/s representa tan solo un 0,01 %.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El caso que nos ocupa de la construcción de una red de riego, con el sistema de goteo superficial de una plantación de olivar en 70,3391 has y la explotación de las mismas, no está incluida entre los riesgos de accidentes graves citados anteriormente.

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

En nuestro caso y por la situación donde se halla la finca en la cual se pretende explotar la plantación, se podrían tener en cuenta los riesgos producidos por las inundaciones, por precipitaciones, granizadas, etc, no considerándose los producidos por vendavales ya que no existe el riesgo de tumbar las plantaciones de olivar, caso probable en casos de vientos huracanados, pero que en la zona casi no se producen.

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

En el caso de la explotación de una plantación de olivar tradicional los efectos que se podrían presentar como consecuencia de una inundación son de baja probabilidad, en este caso por la topografía imposible, pues está en una zona no inundable por el embalse y por una rotura de las tuberías principales tampoco la produciría, ya que las aguas irían rápidamente al arroyo Gorrional de ahí al río Guadiana, en el embalse de Orellana.

Los daños que se podrían producir por un movimiento sísmico son mínimos, ya que se trata de una transformación para la puesta en riego de una plantación, situada en una zona de baja peligrosidad sísmica, donde no existen depósitos elevados, pero ni construcciones auxiliares para resguardo de la maquinaria, solo una pequeña casetas de los elementos de elevación y filtrado, pero de medidas de escasa importancia.

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

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

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

Por fenómenos externos a ejecución de las obras y la explotación contemplada en este proyecto, se podría contemplar la inundación, pero la zona en estudio está fuera de zonas inundables por cota, del río Guadiana.

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

11.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 (ZEPA DEL EMBALSE DE ORELLANA Y SIERRA DE PELA).

Las ZEPAS son lugares que requieren unas medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y reproducción de las especies incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y para las aves migratorias de presencia regular en Extremadura.

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

La zona afectada por la redacción del presente proyecto, se encuentra dentro de la Red Natura 2000. Forma parte de estas comunidades propias de los cultivos cerealistas, olivares zonas adehesadas y de pastos de la zona de estudio, característicos de la ZIR, ZEPA y LIC de “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”, pero que se sitúa en la zona de uso compatible entre la carretera N-430 y el embalse de Orellana, donde según el Plan Rector de Uso de la ZIR, son espacios en los que la intervención del hombre ha alterado en mayor medida sus características naturales.

Por otro lado en base al artículo 44 de la Ley 8/1998, de 26 de junio, los usos se clasifican en Usos Permitidos, Compatibles y Usos Autorizables.

Además, según el artículo 47 de la Ley 8/1998, de 26 de junio, la actuación en la superficie a poner en riego, se considera como uso autorizable en este Espacio Natural Protegido, estando sometido a la Ley 8/1998, de 26 de junio, por los instrumentos de planeamiento o por normas sectoriales específicas, a autorización o concesión administrativa, siempre y cuando no estén contemplados entre los usos incompatibles establecidos en el Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR.

En todo caso, para los usos autorizables se requerirá la autorización emitida al efecto por la Dirección General, competente en materias de Áreas Protegidas, la cual establecerá en las autorizaciones, las restricciones y medidas correctoras necesarias para que la actividad u aprovechamiento autorizado se desarrolle de forma compatible con los objetivos de conservación de este espacio.

En el capítulo 7 del Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”, en el punto 7.3.1 Normativa de Uso, en su apartado B), dice que los nuevos proyectos relacionados con la utilización y gestión de los recursos hídricos y el D. P. H., sometidos a autorización o concesión administrativa por aquellas administraciones con competencia dentro del Espacio Natural Protegido según su normativa sectorial vigente, podrán ser autorizados en dichas zonas.

Adicionalmente, con el fin de cumplir los objetivos de conservación de la ZIR, se requerirá autorización de la Dirección General competente en materia de Áreas protegidas:

Para las nuevas concesiones de agua para riego u otros usos.

Resumiendo, la zona de actuación se encuentra situada en terrenos clasificados como de Usos Autorizables, como de Utilización y Gestión de los Recursos Hídricos y el D. P. H., que deberá estar sometido a autorización en el ámbito del presente Plan Rector de Uso y Gestión de la ZIR “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”

La zona a poner en riego, presenta una morfología suave, alomada y sin grandes desniveles, que da lugar a la sucesión de lomas y vaguadas, estando situada entre las poblaciones de Orellana La Vieja y Casa de Don Pedro.

Esta unidad está representada por un hábitat de interés comunitario como es la Zona Subestépica de Gramíneas anuales, a ambos lados del embalse y próximo a sus orillas.

En la zona donde se va a implantar el riego los pastizales naturales, tradicionalmente han sido explotados por el ganado ovino de forma extensiva o bien por el cultivo de cereales de secano, que crean unas llanuras que favorecen la presencia de aves

esteparias, aunque en esta zona en concreto la presencia de encinas dispersas ha hecho que se utilicen para cereal, lo que limita la presencia de estas aves.

El factor que condiciona el estado de conservación de este hábitat, es la actividad agrícola del tipo de plantación de olivar tradicional es decir con marcos de 6,00x6,00, 6,00x7,00, 7,00x7,00 y 10,00x10,00 m, lo cual puede producir un efecto de pérdida del hábitats.

En concreto en la zona en estudio, donde se alternan los cereales y las áreas de vegetación leñosa (encinas), se entremezclan con explotaciones extensivos, que normalmente mantienen la cubierta vegetal, cosa que ha favorecido el asentamiento del elanio azul (*elanus caeruleus*), ave representativa de esta ZIR.

Entre los objetivos generales del Plan Rector de Uso y Gestión para la conservación de este hábitat de la ZIR en la zona donde se sitúa la actuación, están:

Propiciar el desarrollo económico de las poblaciones vinculadas a las Áreas Protegidas mediante un desarrollo sostenible social, económico y cultural.

Proteger y conservar los valores naturales.

Restaurar, en lo posible, las áreas alteradas por la acción humana.

Además existen unos objetivos específicos de protección y conservación de la ZIR, como puedan ser:

En lo respecta a la atmósfera, controlar las fuentes emisoras de ruido, de manera que no se perturbe la tranquilidad de la población y de las especies animales del ámbito de la ZIR.

En el apartado 7 de este Estudio de medidas protectoras y correctoras, en concreto en el punto 7.1, se describen las medidas a adoptar en lo referente a la atmósfera.

En lo que respecta al medio geofísico y suelo, preservando la integridad de las estructuras geológicas y geomorfológicas, evitando de forma general aquellas actividades o actuaciones que pudieran alterar o modificar su volumen o perfil de manera importante.

Así como mantener y conservar la calidad de los suelos y sus procesos evolutivos, así como su fertilidad, y características estructurales y texturales.

En el apartado 7.2, de este estudio se describen las medidas a adoptar en lo referente a la conservación del suelo.

En lo que se refiere a los recursos hídricos, por un lado mantener la calidad de las aguas superficiales, controlando las causa de su degradación.

En el apartado 7.3, de este estudio se describen las medidas a adoptar en lo referente a la conservación del agua.

En lo referente a la flora y vegetación los objetivos, son:

Mantener y mejorar las formaciones de riparias existentes, como son los tamujares, dado su indudable valor ecológico.

Conservar los ecosistemas y mantener la biodiversidad de biotopos.

Proteger y garantizar la regeneración de las masas de bosque mediterráneo, y en concreto en la zona de la actuación de los encinares.

Proteger las especies de flora incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE, que estén presentes en la ZIR.

En el apartado 7.4, de este estudio se describen las medidas a adoptar en lo referente a la conservación de la vegetación, teniendo especial relevancia sobre todo el contemplar una zona de reserva en una superficie de un 10 %, de la superficie de la finca, para la protección de bosque mediterráneo de encinas.

En lo que respecta a la fauna, los objetivos serán:

Conservar el hábitat de las especies amenazadas conforme al Real Decreto 139/2011 de 4 de febrero.

Proteger las especies de fauna incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/CE que estén presentes en la ZIR.

Tiene importancia en la zona de actuación la preservación de elementos claves tales como: Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), grulla común (*Grus Grus*), milano negro (*Milvus migrans*), agilucho cenizo (*Circus pygargus*), águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), carraca (*Coracias garrulus*), elanio azul (*Elanus caeruleus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Es importante también proteger y conservar determinados enclaves para la fauna como zonas de reproducción, alimento y refugio.

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

En el apartado 7.5, de este estudio se describen las medidas a adoptar en lo referente a la conservación de la fauna.

En lo que respecta al paisaje, los objetivos son:

Proteger de forma integral el paisaje.

Garantizar la integración ambiental y paisajística de infraestructuras y edificaciones.

En el apartado 7.6, de este estudio se describen las medidas a adoptar en lo referente a la conservación del paisaje.

Se debe procurar, dejar una franja sin plantar, en los límites de las parcelas, proporcionando esta franja un refugio frente a los depredadores con especies autóctonas,

que mejoren la producción de fruto que sirva también como alimento a la fauna, que pueden ser, piruétanos, majuelos, coscojos, charnecas, lentisco y mirto, combinados con especies de matorral que aporten diversidad cromática, esto garantizara además un lugar de reproducción, aunque prácticamente en la actualidad ya existen.

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.

Como conclusión se puede decir que es una superficie que se encuentra dentro de la Red Natura 2000. Forma parte de estas comunidades propias de los cultivos cerealistas, olivares zonas adehesadas y de pastos de la zona de estudio, característicos de la ZIR, ZEPA y LIC de “Embalse de Orellana y Sierra de Pela”, pero que se sitúa en la zona de uso compatible entre la carretera N-430 y el embalse de Orellana, donde según el Plan Rector de Uso de la ZIR, son espacios en los que la intervención del hombre ha alterado en mayor medida sus características naturales, hecho que minimiza las necesidades de infraestructuras asociadas a la transformación en regadío y hace que sea una zona que no presente 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 del olivar extensivo existente, creemos que la actividad que se plantea con riego por goteo, que no afecta a la estructura del suelo ni a la función ecológica de la zona, supondrá poca afección a las especies de la ZIR -Embalse de Orellana y Sierra de Pela”.

12.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL,

El fin que tiene la redacción del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de implantación de dos zonas diferenciadas de transformación y puesta en riego de la finca Sandin, ya que una zona tiene actualmente una plantación extensiva de olivar y otra de nueva plantación también de olivar extensivo, que se expone en este apartado es:

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

- Comprobar la eficacia de las medidas propuestas.

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

- Ley 5/2010, de 23 de Junio, de Prevención de Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

12.1.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACCIONES.

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

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

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

Paralización en su caso de la ejecución de las obras.

Final de las obras.

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

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

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

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

Se tendrán especialmente en cuenta los siguientes puntos de Control:

Previo al inicio de las obras, se comunicará a la Dirección General de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura, la fecha de inicio y las primeras acciones a ejecutar.

Una vez comenzada la obra será comunicado a dicho organismo, el destino de los escombros y residuos generados, adjuntando copia de autorización de vertedero.

Controlar la retirada a vertedero autorizado de los materiales sobrantes, una vez finalizadas las obras.

Certificar la máxima utilización del material.

Seguimiento, vigilancia de las incidencias y hallazgos de patrimonio arqueológico en la obra. Se dará comunicado en caso de hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura, previa paralización de las obras.

Controlar que se respeten las superficies de ocupación temporal proyectadas para las obras.

Verificar que se realiza de forma adecuada la retirada de la tierra vegetal y su posterior apilamiento y conservación.

Controlar que las operaciones de mantenimiento y reparación de maquinaria se realiza en los lugares habilitados para ello, controlando que no se producen vertidos sobre las aguas y suelos.

Antes del inicio de las tareas de desbroces y tala de la vegetación de ribera si existiera aunque no es el caso que nos ocupa, se dará comunicación a la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería de Transición Ecológica y Sostenibilidad de la Junta de Extremadura.

Vigilar que las obras se ejecuten en los períodos establecidos, para minimizar los impactos sobre las aguas y la fauna, principalmente.

Se realizará un seguimiento detallado de la revegetación, limitando la zona desde el inicio, y preparando la tierra lo antes posible.

Se comprobará la utilización de las especies herbáceas, arbustivas y arbóreas autóctonas, tanto para el tratamiento de los desmontes, de los terraplenes de los caminos de acceso si los hubiera.

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

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

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

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

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

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

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

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

13.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Ascende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de OCHENTA Y OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (88.183,19 €).

14.- CONCLUSIÓN FINAL.

El objetivo principal del presente Estudio Ambiental, es analizar las repercusiones ambientales del Proyecto de una puesta en riego de 53,7196 has de olivar tradicional existente, incrementando las actuales, en 16, 6196 has de nueva plantación tradicional, con el sistema de riego que será de goteo superficial, dentro de la finca "Sandin" en el Término Municipal de Puebla de Alcocer, provincia de Badajoz.

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

El impacto ambiental global de las actuaciones no es suficientemente duro como para desaconsejar la ejecución del proyecto, ya que según la filosofía de proyecto, con la resolución de los impactos y la eficacia resultante del estricto cumplimiento de las medidas

correctoras propuestas, se resuelve que la actuación en general es de impacto moderado, siempre que se cumplan las medidas propuestas.

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

Badajoz, enero de 2022

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS,
AUTOR DEL ESTUDIO PARA LA E. DE I. A. ORDINARIA,



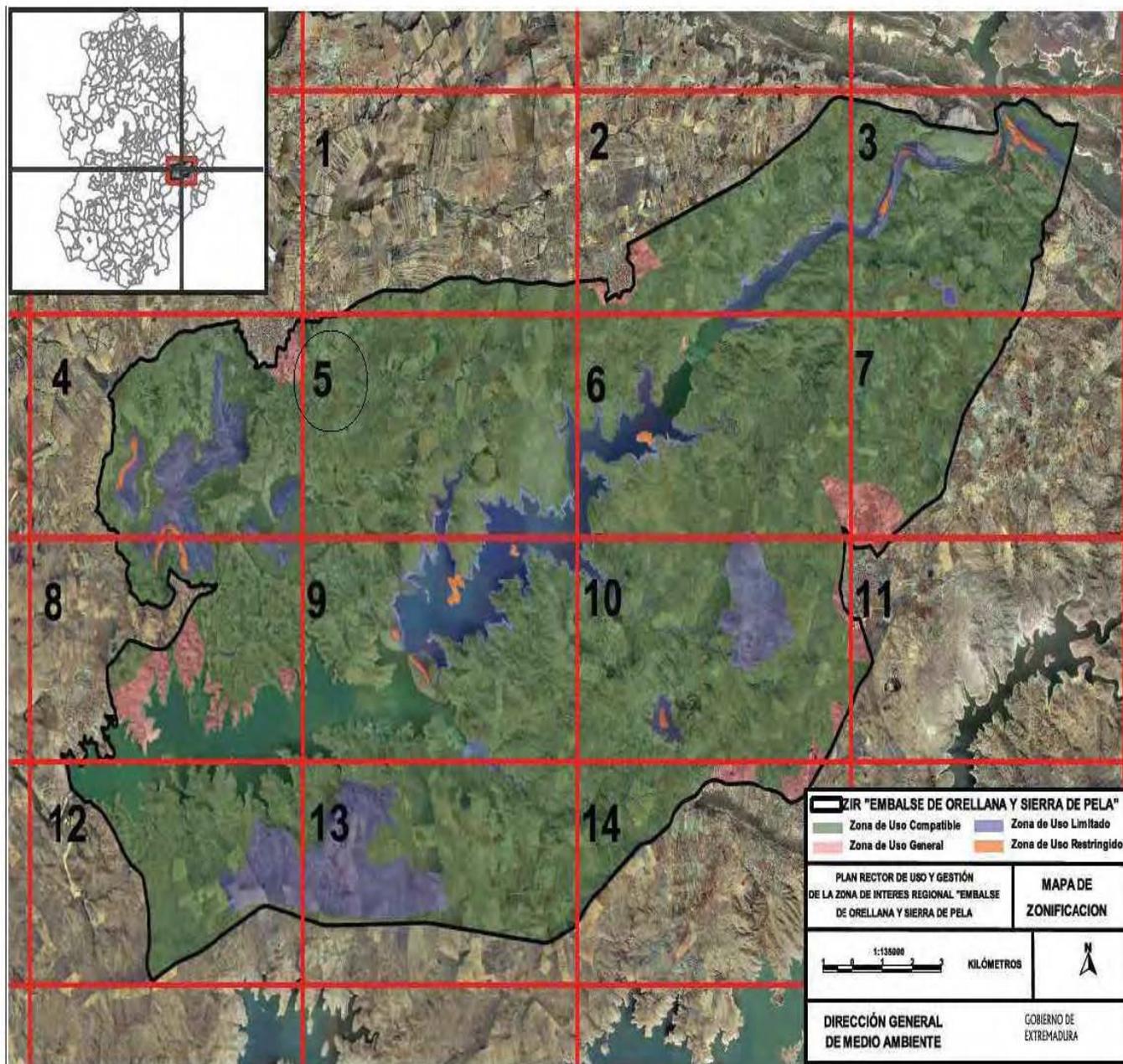
Fdo.: Julio Francisco López Castillo
Colegiado nº 26.179



**ANEJO N° 1
PLANOS.**

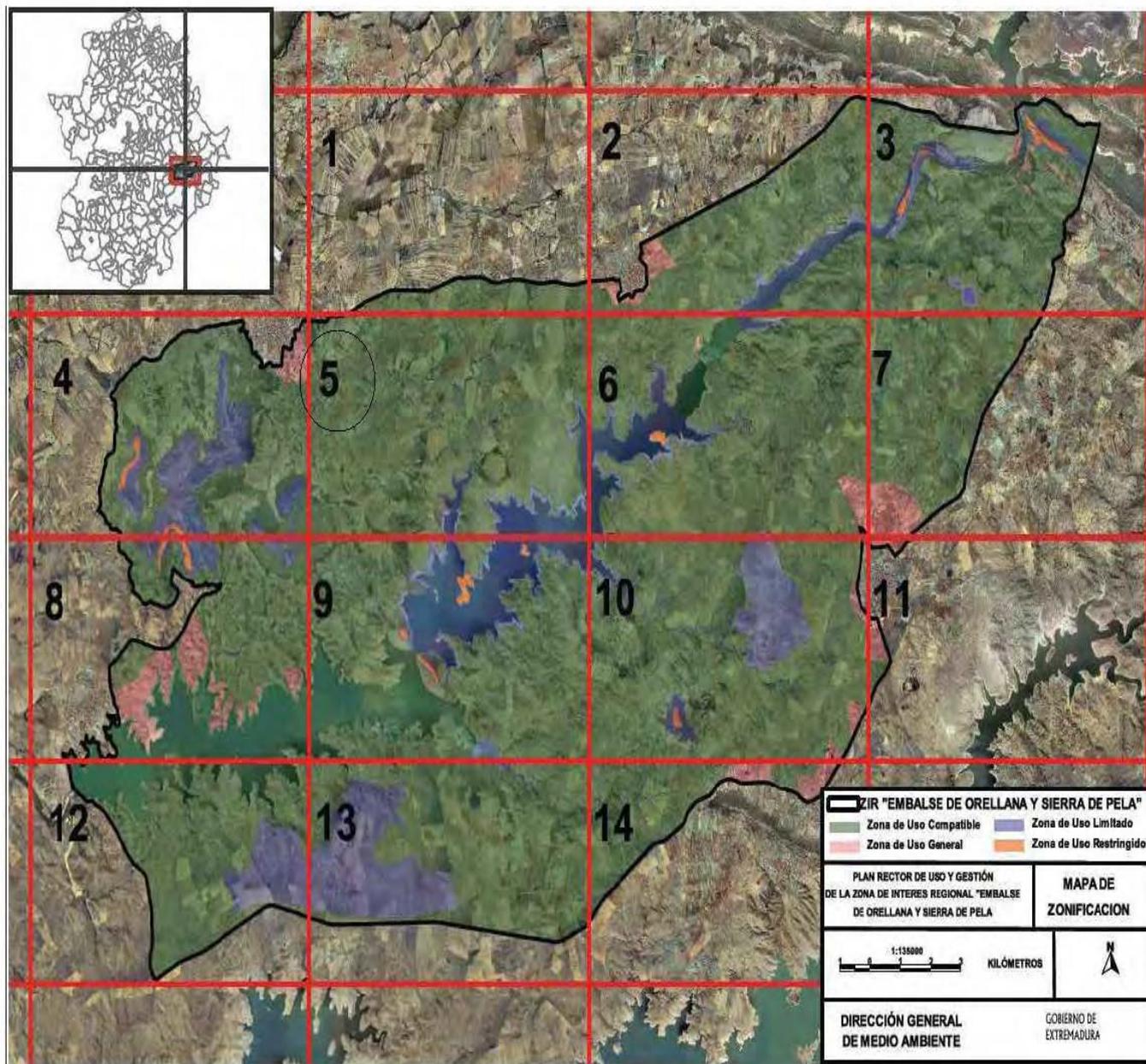


HOJA N° 1
PLANO DE SITUACIÓN DE LA ZIR
“EMBALSE DE ORELLANA Y SIERRA DE PELA”.



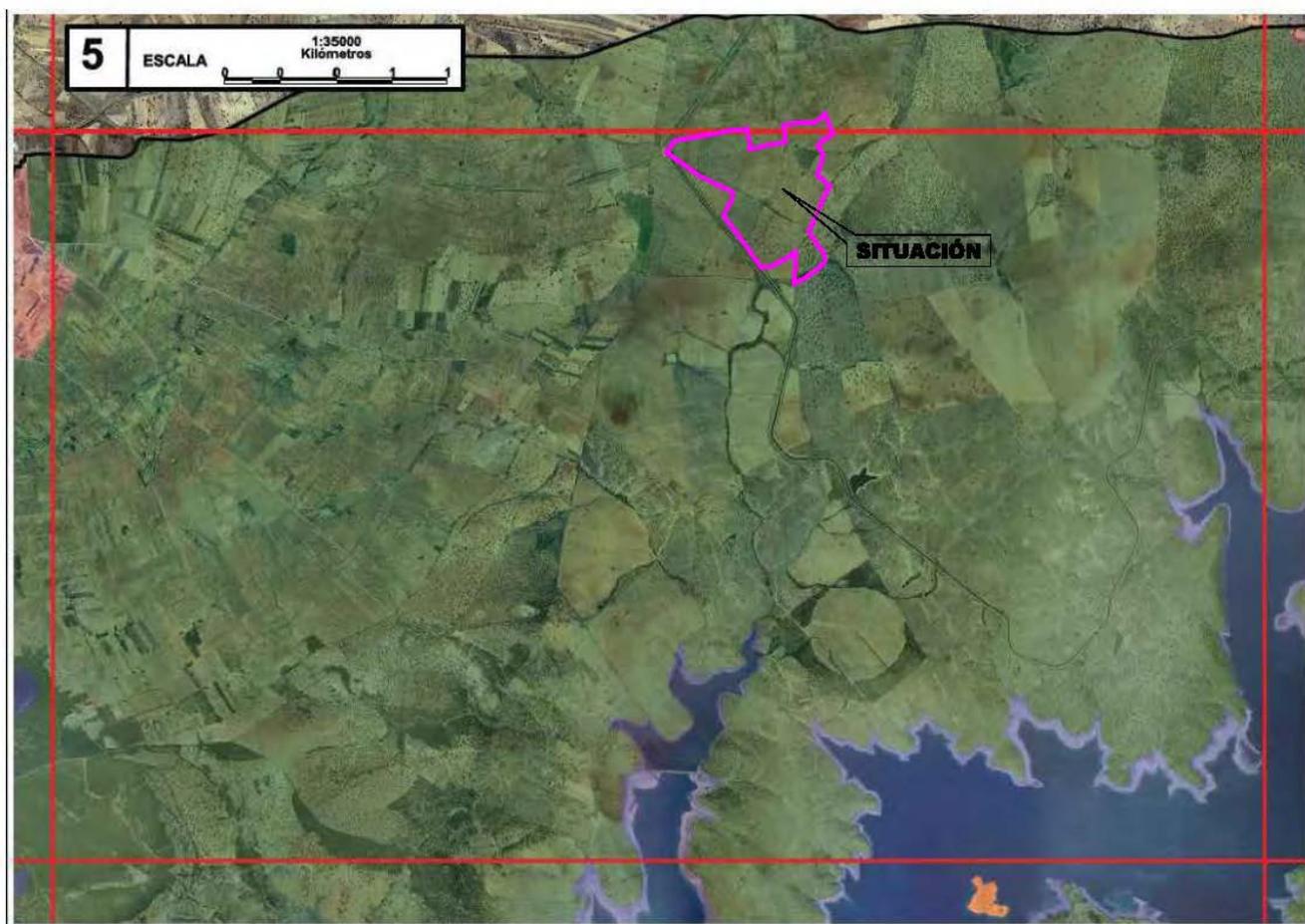


HOJA N° 2
PLANO DE LA ZONIFICACIÓN DE LA ZIR
“EMBALSE DE ORELLANA Y SIERRA DE PELA”.



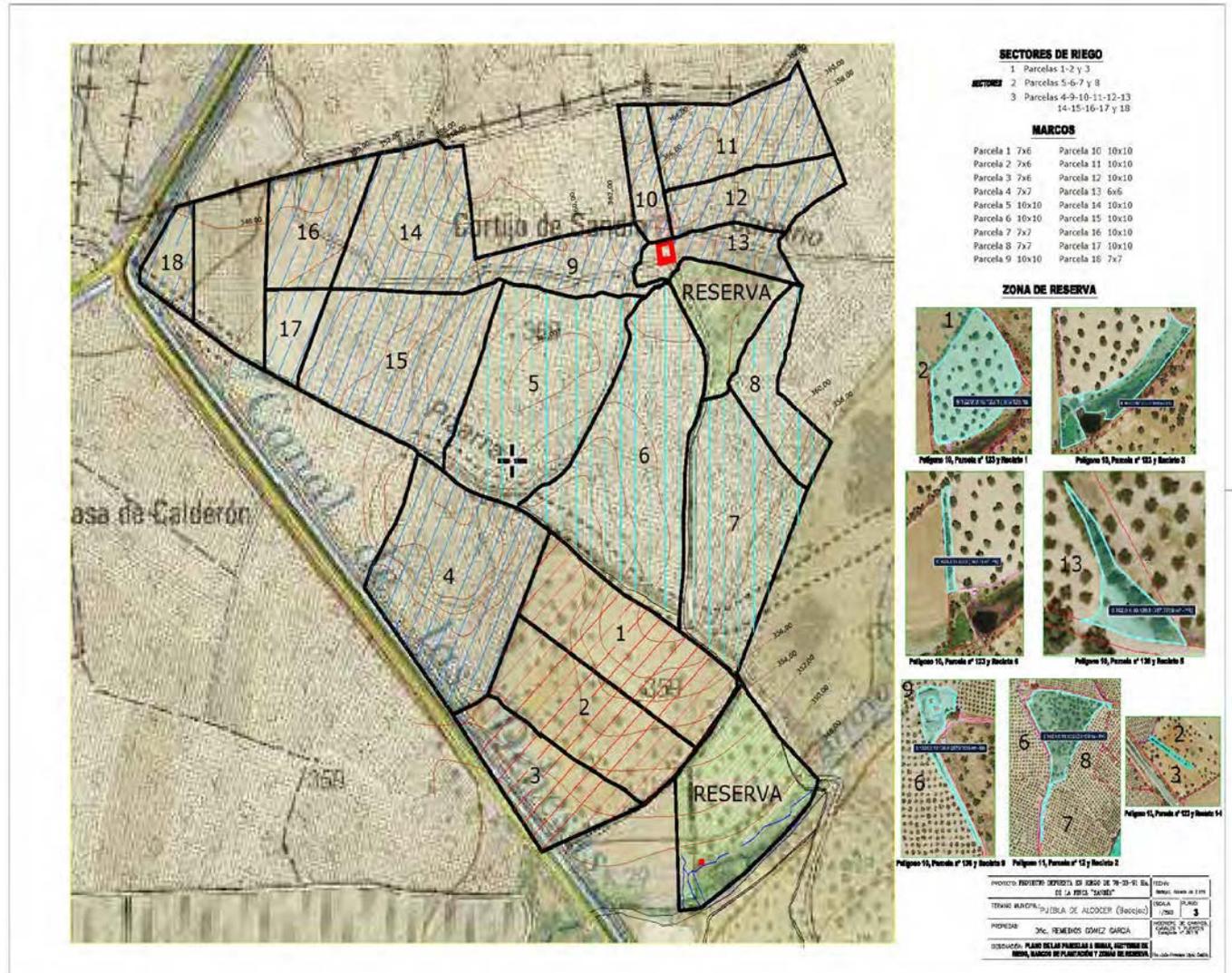


HOJA N° 3
PLANO DE SITUACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

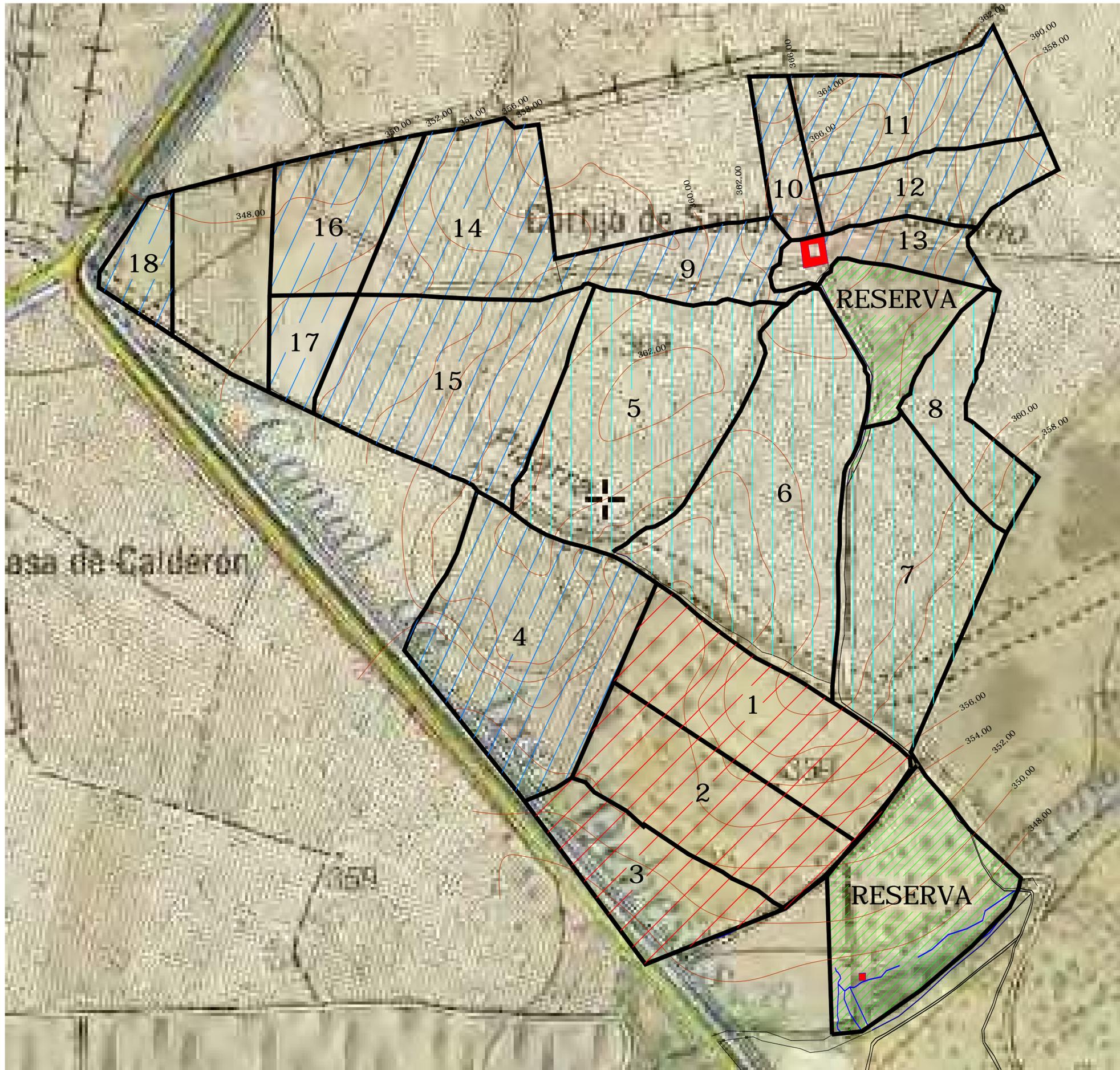




HOJA N° 4
PLANO DE LA ZONA DE RESERVA DE LA ACTUACIÓN.



A-1



SECTORES DE RIEGO

- 1 Parcelas 1-2 y 3
 2 Parcelas 5-6-7 y 8
 3 Parcelas 4-9-10-11-12-13
 14-15-16-17 y 18

MARCOS

Parcela 1 7x6	Parcela 10 10x10
Parcela 2 7x6	Parcela 11 10x10
Parcela 3 7x6	Parcela 12 10x10
Parcela 4 7x7	Parcela 13 6x6
Parcela 5 10x10	Parcela 14 10x10
Parcela 6 10x10	Parcela 15 10x10
Parcela 7 7x7	Parcela 16 10x10
Parcela 8 7x7	Parcela 17 10x10
Parcela 9 10x10	Parcela 18 7x7

ZONA DE RESERVA



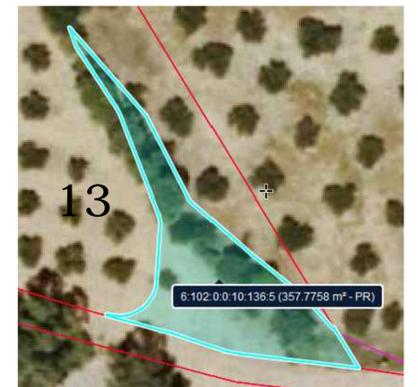
Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 1



Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 3



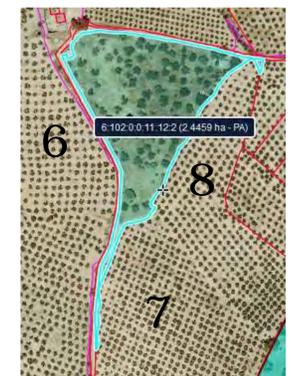
Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 6



Polígono 10, Parcela nº 136 y Recinto 5



Polígono 10, Parcela nº 136 y Recinto 9



Polígono 11, Parcela nº 12 y Recinto 2

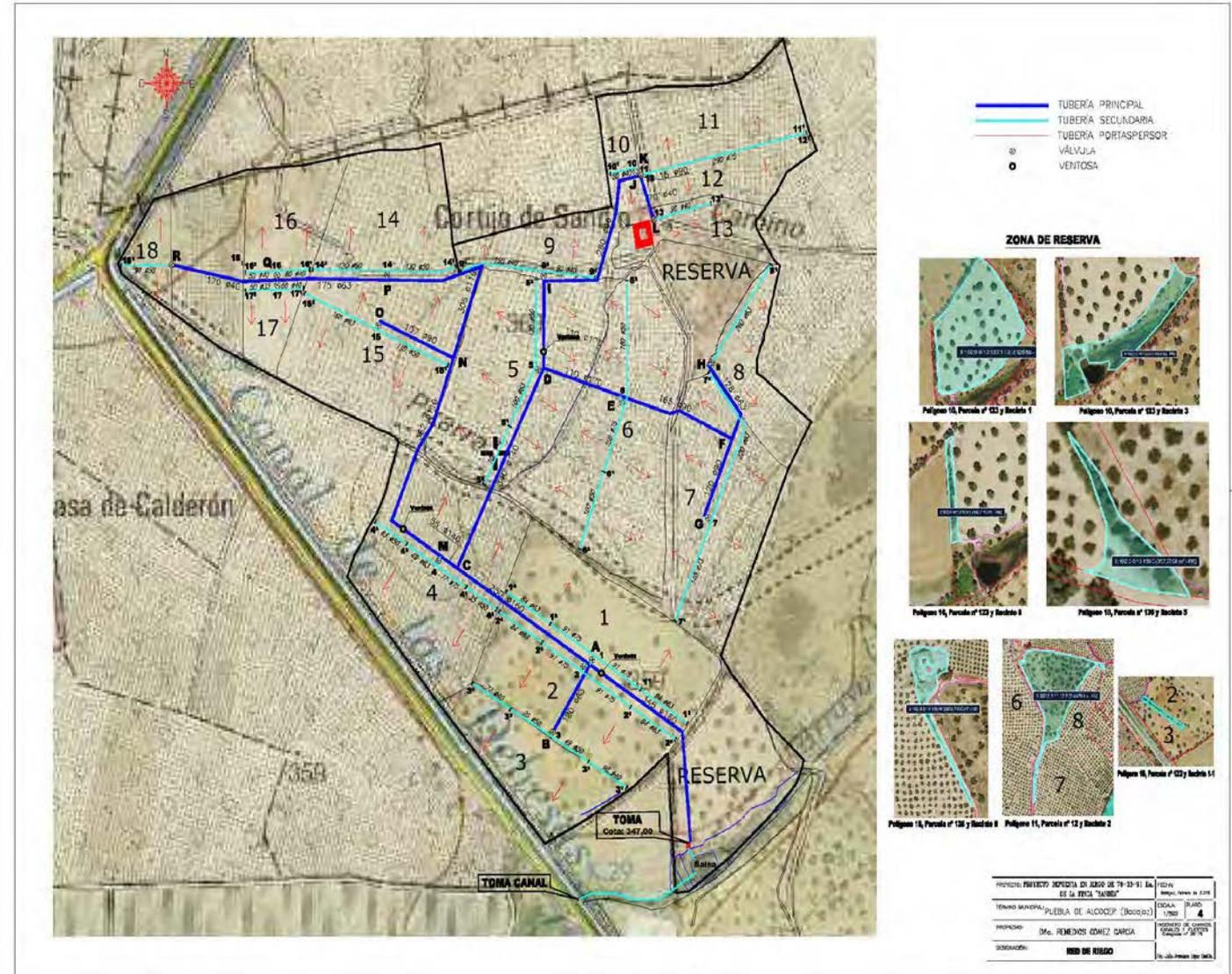


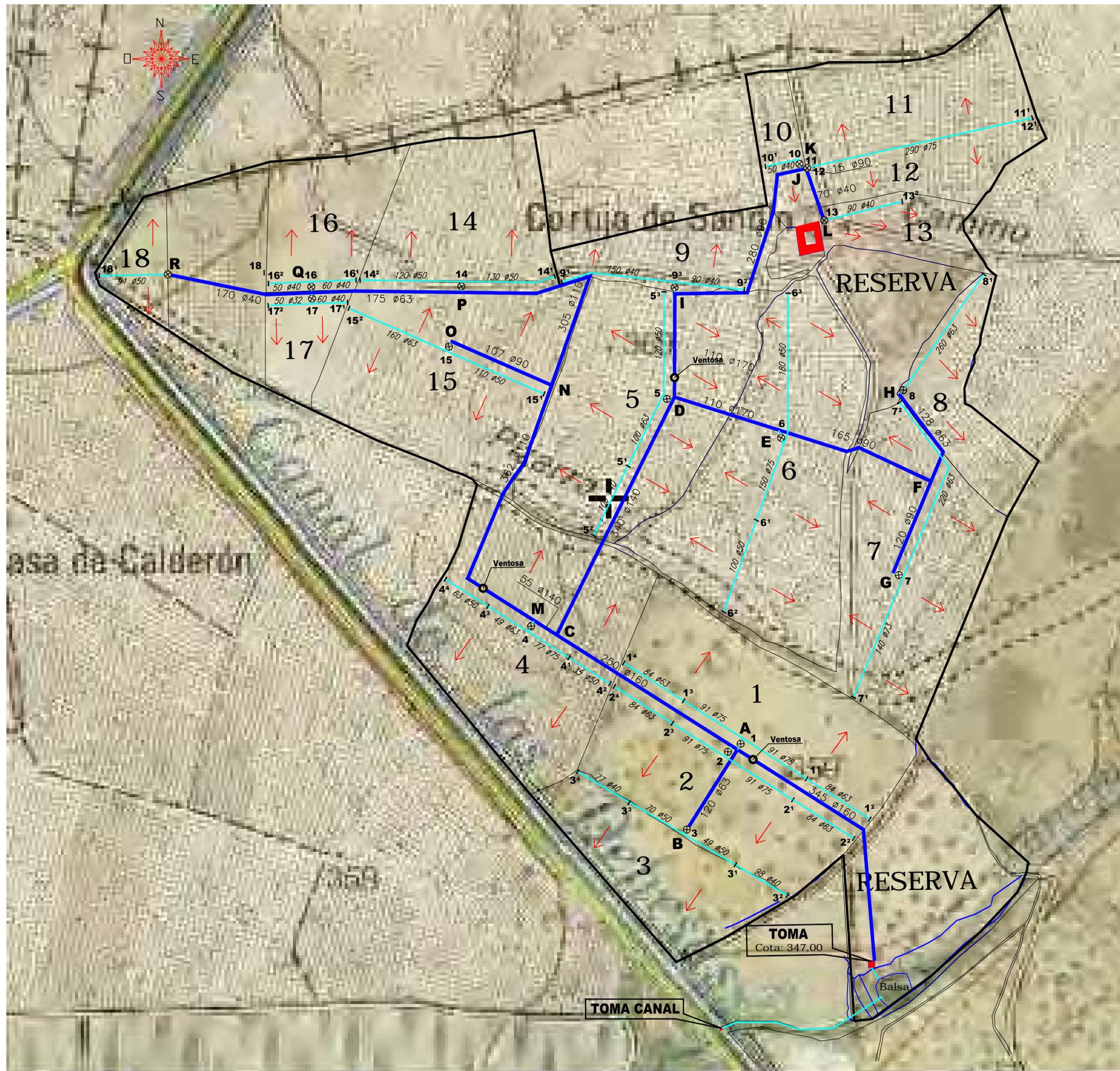
Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 1-1

PROYECTO: PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO DE 70-33-91 Ha. DE LA FINCA "SANDÍN"	FECHA: Badajoz, febrero de 2019
TÉRMINO MUNICIPAL: PUEBLA DE ALCOCER (Badajoz)	ESCALA: 1/2500
PROPIEDAD: Dña. REMEDIOS CÓMEZ GARCÍA	PLANO: 3
DESIGNACIÓN: PLANO DE LAS PARCELAS A REGAR, SECTORES DE RIEGO, MARCOS DE PLANTACIÓN Y ZONAS DE RESERVA	INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Colegiado nº 26179
	Fdo.-Jefe-Francisco López Castillo



HOJA N° 5
PLANO DE LA RED DE RIEGO DEL PROYECTO.





- TUBERÍA PRINCIPAL
- TUBERÍA SECUNDARIA
- TUBERÍA PORTAPERSOR
- ⊗ VÁLVULA
- VENTOSA

ZONA DE RESERVA



Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 1



Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 3



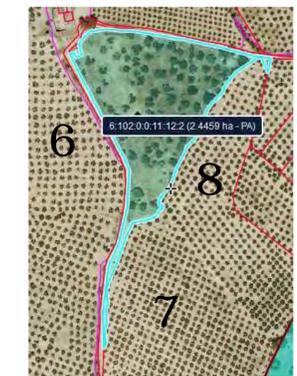
Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 6



Polígono 10, Parcela nº 136 y Recinto 5



Polígono 10, Parcela nº 136 y Recinto 9



Polígono 11, Parcela nº 12 y Recinto 2



Polígono 10, Parcela nº 123 y Recinto 1-1

PROYECTO: PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO DE 70-33-91 Ha. DE LA FINCA "SANDÍN"	FECHA: Badajoz, febrero de 2.019
TÉRMINO MUNICIPAL: PUEBLA DE ALCOCER (Badajoz)	ESCALA: 1/2500
PROPIEDAD: Dña. REMEDIOS CÓMEZ GARCÍA	PLANO: 4
DESIGNACIÓN: RED DE RIEGO	INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Colegiado nº 26179
	Fdo.-Jefe-Francisco López Castillo

CONC. 40/18

1.- ANTECEDENTES.

En escrito de fecha 08-03-2021, la Comisaria de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y en referencia a la concesión administrativa CONC. 40/18, de aguas públicas superficiales del río Guadiana, por el Canal de las Dehesas, con destino al riego de 70-33-91 has de terreno dentro de la finca Sandín, situada en el término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz), comunica que:

El proyecto redactado para la puesta en riego de 70-33-91 has en la finca Sandín, contempla la construcción de una balsa de almacenamiento de las aguas procedentes del Canal de Las Dehesas, que se encuentra situada dentro del D.P.H. del Arroyo Gorrional, por lo que se le solicita al promotor del proyecto, la documentación técnica que defina las características de la nueva balsa de almacenamiento situada fuera del D.P.H. del arroyo y de su zona de servidumbre, así como de las posibles variaciones en las instalaciones derivadas de la modificación solicitada.

2.- SITUACIÓN ACTUAL.

La toma desde el canal en el proyecto se ha situado en el pk 29,050 del Canal de Las Dehesas por su margen derecha y sus coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 serían las: X: 293.317 Y: 4.328.866.

Desde dicho punto, el agua se conducía hasta una balsa existente dentro de la parcela nº 123, del polígono nº 10 del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz), la cual se considera dentro del D.P.H. del arroyo, siendo el motivo de las modificaciones que se proponen.

La caseta desde la cual se toma el agua y desde la cual se envía a la red de riego se situaba en el punto de coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 X: 293.526, Y: 4.328.948.

3.- MODIFICACIONES PROPUESTAS A LA SITUACIÓN ACTUAL.

Con el fin principal de modificar el emplazamiento de la balsa de almacenamiento, se traslada a una zona fuera del D.P.H. y de servidumbre del Arroyo Gorrional, la propiedad plantea lo siguiente:

La toma desde el canal se traslada al pk 28,970, en la misma margen, siendo las coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 X: 293.262, Y: 4.328.930, teniendo la misma las características descritas en el proyecto.

Desde dicho punto, partiría la tubería de PVC corrugado de diámetro 400 mm, que llevaría las aguas hasta la balsa, pasando por el punto de coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 X: 293.291, Y: 4.328.948, llegando a la balsa de almacenamiento en el punto de coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 X: 293.328, Y: 4.328.912.

La balsa de almacenamiento que ahora se propone, se situará dentro de la parcela nº 121, del polígono nº 10, del término municipal de Puebla de Alcocer (Badajoz), con forma de tronco de pirámide invertida y unas dimensiones de 30,00x50,00 m la base mayor y 24,00x44,00 m la base menor, 3,00 m de profundidad, taludes de excavación 1/1 y un volumen de 3.814,571 m³, teniendo los vértices de la misma las coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30:

X: 293.332, Y: 4.328.912

X: 293.346, Y: 4.328.887

X: 293.391, Y: 4.328.910

X: 293.376, Y: 4.328.937

La modificación de la situación de la balsa, obliga por tanto a modificar la situación de la caseta, desde donde se toma el agua y desde la que se envía el agua a la red de riego, dicha caseta se mantendrá con las mismas características y dimensiones del proyecto.

La nueva caseta que se plantea, se situaría con su centro de gravedad en el punto de coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 X: 293.334, Y: 4.328.918, obligando a cambiar la traza de un tramo de la tubería de impulsión que ahora iría desde la nueva caseta donde se halla el equipo de impulsión hasta enlazar con la tubería propuesta en el proyecto en el punto de coordenadas aproximadas DATUN ETRS89 HUSO UTM30 X. 293.498, Y: 4.329.101, el diámetro de dicha tubería se mantiene con el mismo diámetro de la del proyecto es decir 160 mm

Por tanto, la modificación de la situación de la balsa de regulación, implica, el cambio de situación de la toma, la cual mantiene las mismas características y medidas que las de proyecto, se modifica la traza de la tubería que va desde la toma hasta la balsa, manteniendo el diámetro, se ha modificado también la situación de la caseta de impulsión, manteniendo las características y dimensiones del proyecto, se mantienen las características de los equipos de impulsión y filtrado y por último se modifica la situación de un tramo de la tubería de impulsión manteniendo su diámetro.

Don Benito, 15 de julio de 2021

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



Fdo.: Julio Francisco López Castillo
Colegiado nº 26.17

**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA
COMISARIA DE AGUAS. SERVICIO DE AGUAS
SUPERFICIALES. BADAJOZ**



Técnico: D. ALFONSO NICOLAU RAMOS
I.T.A. COL 867

Promotor: D^a REMEDIOS GÓMEZ GARCÍA.

Fecha:
05/2021

e-mail:
itap.extremadura@gmail.com

Formato:
Iso - A-3

Situación:
PUEBLA DE ALCOCER (BADAJOZ) POLIGONO 10 PARCELA 121 R1



Plano:
DETALLE CHARCA

Nº 1

Firma:



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
<u>CAPITULO I.- OBRA DE TOMA</u>		
2,312 M ³	de demolición de obra de fábrica del canal, incluso transporte a vertedero del material resultante.	
		30,00 69,36
105,756 M ³	de excavación en zanja, con procedimientos mecánicos, en cualquier clase de terreno, a cualquier profundidad, incluso entibación, agotamiento, carga y transporte a vertedero del material sobrante, medido sobre perfil.	
		0,70 74,03
17,465 M ³	de hormigón HA-30-P/20/I en cimientos y soleras, con árido rodado y 80,00 k/m ³ de acero, elaborado y puesto en obra incluso limpieza de fondos, encofrados, vibrado, desencofrado y curado, medido sobre perfil.	
		106,00 1.851,29
1,00 Ud	de reja de desbaste semicircular de 700 x 700 mm separadas 50 mm y barrotes horizontales de diámetro 20 mm cada 500 mm, marco para embutir de U 100 mm, todo en acero inoxidable AISI-304 instalada probada.	
		1.200,00 1.200,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
1,00	Ud de compuerta mural vagon con ruedas, con cuerpo y tablero en acero inoxidable AISI-304, medidas 700x700 mm, altura total 3,00 m, cierre a 4 caras en EPDM, columna de maniobra en HFGG 24 husillo de acero inoxidable accionamiento mediante actuador eléctrico 400/3/50 Hz, final de carrera, limitador de par y volante manual combinación motor + reductor, cuadro de mandos y cableado. Instalada y probada.	3.100,00
		3.100,00
1,00	Ud de válvula de guillotina embridada DN-600 PN-10, tajadera en acero inoxidable AISI-304, cierre metal PEDM, accionamiento eléctrico 400/3/50 Hz, limitador par, finales de carrera y volante manual, señal de entrada y salida 4-20 mA , combinación motor+reductor, cuadro de mandos y cableado, instalada con carretes de montaje y desmontaje.	4.600,00
		4.600,00
1,00	Ud de caudalímetro electromagnético de diámetro 600 mm, con carrete de montaje y desmontaje, cuadro eléctrico y colocado, instalado y probado.	2.700,00
		2.700,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN		IMPORTE
1,00 Ud	de tapa de acero inoxidable abatible, para acceso de hombre en arqueta de dimensiones 0,70 x0,70 m, incuso marco y fijaciones en acero inoxidable AISI-304, colocada.	43,00	43,00
1,50 M ²	de ventana de , aluminio lacado de 1,50 x 0,50 m, con lamas en Z en aluminio lacádo y rejilla mosquitera, instalada.	42,00	63,00
8,10 M	de tubería de acero inoxidable DN 600 mm, 6 atm PN, según planos, embridada, incluso p.p. de pasamuros, material de apoyo, colocada y probada.	350,00	2.835,00
6,00 Ud	de pate de polipropileno reforzado, colocado.	13,00	78,00
21,600 M ³	de hormigón HM-12/P40/I para relleno de la banqueta de servicio.	65,00	1.404,00
72,90 M ³	de tubería de PVC corrugado de diametro exterior 400 mm y 364 mm interior de 6 atm PN, incluso parte proporcional de codos y piezas especiales, colocada y probada.	35,00	2.551,50

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
63,484 M ³	de relleno de zanja con medios mecánicos y materiales procedentes de la excavación.	0,40 25,39
1,00 Ud	de pasarela metálica, formada por dos vigas IPN-160 longitudinales de 13,50 m de longitud, transversales del mismo tipo, suelo de chapa perforada en horizontal, y barandilla de seguridad en acero galvanizado, incluso excavación y relleno de las zapatas de apoyo, colocada.	620,00 620,00
TOTAL CAPITULO I		21.214,57

CAPITULO II.- Balsa de Regulación

3814,57 M ³	de excavación en emplazamiento de balsa, con procedimientos mecánicos, en cualquier clase de terreno, a cualquier profundidad, agotamiento, carga, transporte a vertedero de empleo del material sobrante y extendido, incluso refino de taludes, medido sobre perfil.	0,60 2.288,74
------------------------	--	--------------------

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
TOTAL CAPITULO II		2.288,74
 <u>CAPITULO III.- TUBERIA PRINCIPAL</u>		
2.735,880 M ³	de excavación en emplazamiento de balsa, con procedimientos mecanicos, en cualquier clase de terreno, a cualquier profundidad, incluso entibación, agotamiento, carga, transporte a vertedero del material sobrante y extendido en lugar de empleo incluso refino de taludes, medido sobre perfil.	
		0,70 1.915,12
595,00 M	de tubería de PVC con diámetro exterior 160 mm. 6 atm PN, con unión de junta elástica, incluso p.p. de codos, reducciones, piezas especiales colocada y probada.	
		5.20 3.094,00
395,00 M	de tubería de PVC con diámetro exterior 140 mm. 6 atm PN, con unión de junta elástica, incluso p.p. de codos, reducciones , piezas especiales colocada y probada.	
		3,15 1.244,25
947,00 M	de tubería de PVC con diámetro exterior 110 mm. 6 atm PN, con unión de junta elástica, incluso p.p. de codos, reducciones , piezas especiales colocada y probada.	
		2,20 2.083,40

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
687,00 M	de tubería de PVC con diámetro exterior 90 mm. 6 atm PN, con unión de junta elástica, incluso p.p. de codos, reducciones , piezas especiales colocada y probada.	
		1,93
		1.325,91

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
	423,00 M de tubería de PVC con diámetro exterior 63 mm. 6 atm PN, con unión de junta elástica, incluso p.p. de codos, reducciones , piezas especiales colocada y probada.	
		1,05 444,15
	240,00 M de tubería de PVC con diámetro exterior 40 mm. 6 atm PN, con unión de junta elástica, incluso p.p. de codos, reducciones , piezas especiales colocada y probada.	
		0,86 206,40
	2.702,844 M ³ de relleno de zanja con medios mecánicos y materiales procedentes de la excavación.	
		0,40 1.081,14
	TOTAL CAPÍTULO III.- TUBERIA PRINCIPAL	11.394,37

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
<u>CAPÍTULO IV.- TUBERIA SECUNDARIA</u>		
1.659,600 M ³	de excavación en zanja, con procedimientos mecanicos, en cualquier clase de terreno, a cualquier profundidad, incluso entibación, agotamiento, carga y transporte a vertedero del material sobrante, medido sobre perfil.	
		0,70 1.161,72
441,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 75 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 7,00 m , codos, piezas especiales, colocada y probada.	
		2,70 1.190,70
440,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 75 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 10,00 m , codos, piezas especiales, colocada y probada.	
		2,43 1.069,20
995,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 63 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 7,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	
		2,37 2.358,15

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
240,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 63 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 10,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	2,20 528,00
120,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 50 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 6,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	1,65 198,00
308,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 50 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 7,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	1,45 446,60
880,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 50 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 10,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	1,32 1.161,60

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
175,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 40 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 7,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	1,27 222,25
560,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 40 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 10,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	1,15 644,00
110,00 M	tubería de PEAD con diámetro exterior 32 mm, 6 atm PN, incluso p.p. de uniones, collarines de toma para portagoters cada 7,00 m. , codos, piezas especiales, colocada y probada.	0,97 106,70
1659,600 m3	de relleno de zanja con medios mecánicos y materiales procedentes de la excavación.	0,40 663,84
TOTAL CAPÍTULO IV.- TUBERIA SECUNDARIA		9.750,76

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
<u>CAPÍTULO V.- VALVULERIA</u>		
4,00 Ud	de válvula de compuerta de fundición dúctil para encolar PVC, cierre elástico diámetro 63 mm, 16 atm PN colocada en arqueta, incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	
		84,00 336,00
1,00 Ud	de válvula de compuerta de fundición dúctil para encolar PVC, cierre elástico diámetro 75 mm, 16 atm PN colocada en arqueta, incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	
		98,00 98,00
3,00 Ud	de válvula de compuerta de fundición dúctil para encolar PVC, cierre elástico diámetro 90 mm, 16 atm PN colocada en arqueta, incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	
		118,00 354,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
3,00 Ud	de válvula de compuerta de fundición dúctil para encolar PVC, cierre elástico diámetro 110 mm, 16 atm PN colocada en arqueta, incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	145,00 435,00
3,00 Ud	de válvula de compuerta de fundición dúctil para encolar PVC, cierre elástico diámetro 120 mm, 16 atm PN colocada en arqueta, incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	185,00 555,00
3,00 Ud	de válvula de compuerta de fundición dúctil para encolar PVC, cierre elástico diámetro 140 mm, 16 atm PN colocada en arqueta, incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	203,00 609,00
5,00 Ud	de ventosa trifuncional de diámetro 2" montada sobre unión en T 90-50-90 o mayor hasta 200-90-200 mm 6 atm PN, con carrete de PVC de 1,00 m y diámetro 50 mm, instalada con válvula de corte y probada.	250,00 1.250,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
22,00	Ud de arqueta de fabrica de ladrillo de 1 pie en alzados, sobre solera de 20 cm de espesor, hormigón HM-15/P/40/I y dimensiones exteriores 1,00x1,00x1,00 m. incluso tapa de acero inoxidable para instalación de válvulas de corte, de retención y ventosas.	
		116,00
		2.552,00
	TOTAL CAPÍTULO V.- VALVULERIA	6.189,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
<u>CAPÍTULO VI.- INSTALACIONES MECÁNICAS DE IMPULSIÓN</u>		
1,00 Ud	de grupo motobomba de eje horizontal con entrada a la bomba de diámetro 80 mm y salida 65 mm, accionada por un motor de 30 CV (22 kw) a 2.900 r.p.m. capaz de elevar 24,61 l/s (88,596 M ³) hasta una altura manométrica de 48,01 m.	
		2.400,00
		2.400,00
1,00 Ud	de aspiración con tubería de PVC flexible, con espiral de PVC rígido indeformable, con pared interior lisa, diámetro 180 mm, reducción en la entrada a la bomba de 80 mm, longitud 20,00 m según planos, equipada con colador, válvula de retención instalada y bolsas de flotación.	
		510,00
		510,00
1,00 Ud	de pieza de conexión en entre el equipo de elevación y el colector del equipo de filtrado , con inicio Ø 65 mm y llegada de Ø 3", en chapa de acero galvanizada de 4 mm de espesor, instalada.	
		320,00
		320,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
1,00	Ud de equipo de filtrado compuesto de 2 filtros de arena de 25 m ³ /h cada uno, con entradas y salidas de 3", diámetro aproximado de 950 mm, altura 1.200 mm y 2 filtros de anillas de caudal 31,50 m ³ /h, en "Y" diámetro 3" de entradas y salidas , con válvulas de corte, manómetros, instalado y funcionando.	2.700,00
		2.700,00
1,00	Ud de pieza de conexión desde el colector del equipo de filtrado a la red de riego, con salida 3" mm de diámetro y llegada a la red de riego de diámetro 160 mm, en chapa de acero galvanizada de 4 mm de espesor, instalada.	380,00
		410,00
1,00	Ud. de contador volumetrico con emisor de impulsos, tipo WOLMAN de diametro Ø 65 mm, para un caudal máximo de 50 m ³ , totalmente instalado con carretes de montaje y desmontaje, funcionando.	315,00
		315,00
1,00	Ud de válvula de compuerta diámetro 63 mm, 16 atm PN colocada , incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje brida-brida y desmontaje probada y funcionando.	84,00
		84,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
1,00 Ud	de válvula de retención diámetro 160 mm, 10 atm PN colocada , incluso p.p. de piezas especiales, reducciones, carretes de montaje y desmontaje probada y funcionando.	320,00
		320,00
0,096 m3	de hormigón HA-30-P/20/I en soleras y alzados, en espesores de 20 cms, con árido rodado y 80,00 k/m3 de acero, elaborado y puesto en obra incluso limpieza de fondos, encofrados, vibrado, desencofrado y curado, medido sobre perfil.	106,00
		10,18
TOTAL CAPÍTULO VI.- INSTALACIONES MECÁNICAS DE IMPULSIÓN		7.069,18

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
<u>CAPÍTULO VII.- CASETA DE IMPULSIÓN Y FILTRADO</u>		
3,136 m3	de excavación en cimientos con medios mecánicos en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamiento, carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes, medido sobre perfil.	6,20 19,44
7,368 m3	de hormigón HA-30-P/20/I en cimientos y soleras , con árido rodado y 80,00 k/m3 de acero, elaborado y puesto en obra incluso limpieza de fondos, encofrados, vibrado, desencofrado y curado, medido sobre perfil.	106,00 781,01
41,91 m2	de fábrica de bloques prefabricados de hormigón en dimensiones 40x20x20 cm, tomado con mortero de cemento, totalmente terminado.	28,20 1.181,86
83,82 m2	de enfoscado con mortero de cemento, totalmente terminado.	18,00 1.508,76
83,82 m2	de pintura a la cal con dos manos, tanto en paramentos verticales como horizontales.	1,20 100,58

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
25,50 m2	de chapa ondulada, prelacada color teja, con aislamiento térmico de 3 cm, incluso p.p. de vigas, correas de anclaje, y fijaciones, totalmente terminada.	12,10 308,55
3,15 m2	de puerta metálica, de doble hoja, incluso p.p. de marco metálico, herrajes de colcar, cierre, pintura antioxidante, totalmente instalada.	78,00 245,70
1,00 m2	de ventana de , aluminio lacado de 1,50 x 0,50 m, con lamas en Z en aluminio lacado y rejilla mosquitera, instalada.	42,00 42,00
TOTAL CAPÍTULO VII.- CASETA DE IMPULSIÓN		4.187,90

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

<u>UNIDADES</u>	<u>DESIGNACIÓN</u>	<u>IMPORTE</u>
<u>CAPITULO VIII.- LABORES PREVIAS Y DE IMPLANTACIÓN.</u>		
3.390,40	Ud de adquisición de plantas de olivo.	1,80 6.102,72
3.390,40	Ud de adquisición de tutores.	1,00 3.390,40
3.390,40	Ud de adquisición de protectores.	0,90 3.051,36
440,75	Horas de mano de obra en plantación.	15,00 6.611,25
33,24	Horas de pase de ruter.	150,00 4.986,00
16,62	Ud de operaciones de alomado.	138,00 2.293,56
<u>TOTAL CAPITULO VIII.- LABORES PREVIAS Y DE IMPLANTACIÓN.</u>		<u>26.435,29</u>

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

UNIDADES	DESIGNACIÓN	IMPORTE
<u>RESUMEN DE CAPITULOS</u>		
	CAPITULO I.- OBRA DE TOMA	21.241,57
	CAPITULO II.- Balsa de Regulación	1.915,12
	CAPITULO III.- TUBERIA PRINCIPAL	11.394,37
	CAPITULO IV.- TUBERIA SECUNDARIA	9.750,76
	CAPITULO V.- VALVULERIA	6.189,00
	CAPITULO VI.- INSTALACIONES MECANICAS DE IMPULSIÓN	7.069,18
	CAPITULO VII.- CASETA DE IMPULSIÓN Y FILTRADO	4.187,90
	CAPITULO VIII.- LABORES PREVIAS Y PLANTACIÓN	26.435,29
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	88.183,19

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **OCHENTA Y OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (88.183,19 €)**.

Badajoz, enero de 2022
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Julio Francisco López Castillo
Colegiado Nº 26.179