ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO POR GOTEO DE 99,4388 has DE MAÍZ, TOMATE Y OLIVAR CON AGUAS SUPERFICIALES PROVENIENTES DEL CANAL DE ORELLANA EN LA FINCA 'EL HORNILLO' EN EL T.M. DE CAMPO LUGAR (CÁCERES)

PROMOTORES:

María, Carlos y Antonio Torralba Gallego

Campo Lugar, junio de 2018

Índice

Puesta en riego por goteo de 99,4388 has de maíz, tomate y olivar con aguas superficiales provenientes del Canal de Orellana en la finca 'El Hornillo' en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres)

1. ANTECEDENTES 5

2. OBJETO 5

3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 8

3.1. AFECCIÓN A RED NATURA 2000 9

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11

4.1 LOCALIZACIÓN 11

4.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS 12

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 19

5.1. ALTERNATIVA 0 19

5.2. ALTERNATIVA 1 19

5.3. ALTERNATIVA 2 19

6. INVENTARIO AMBIENTAL 21

6.1. MEDIO ABIÓTICO 21

6.2. MEDIO BIÓTICO 33

6.3 MEDIO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO 52

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 56

7.1. METODOLOGÍA 56

7.2. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS 59

7.3. ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS 60

7.4. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS 60

8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 75

8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO 75

8.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO 78

8.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO 80
8.4. MEDIDAS COMPENSATORIAS 81
9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA) 83
9.1. OBJETIVOS 83
9.2. APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS 84
9.3. DETECCIÓN DE NUEVOS IMPACTOS E INCIDENTES 84
9.4. ALCANCE Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN 85
9.5. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD DEL PVA 85
9.6. METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PVA 87
9.7. PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL 89
10. DOCUMENTO DE SÍNTESIS 91
10.1. OBJETIVO DEL PROYECTO 92
10.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN 92
10.3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS 96
10.4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 97
10.5. MEDIDAS PREVENITIVAS Y CORRECTORAS 98
10.6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 102

ANEXO I: PLANOS

ANEXO II: ESTUDIO DE AVIFAUNA

ANEXO III: ESTUDIO DE AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Parcelas objeto de análisis de estudio 7
Ilustración 2: Red Natura 2000 en el entorno de actuación 10
Ilustración 3: Localización de la Parcela 11
Ilustración 4: Localización de la estación 23
Ilustración 5: Mapa geológico de la zona de estudio 27
Ilustración 6: Mapa de orientaciones 28
Ilustración 7: Mapa de pendientes en el relieve 29
Ilustración 8: Red hidrográfica y masas de agua 30
Ilustración 9: Condiciones físicas generales de la zona 32
Ilustración 10: Finca El Hornillo respecto a la Red Natura 2000 42
Ilustración 11: Finca El Hornillo respecto a la Red Natura 2000: ZEC/LIC 43
Ilustración 12: Finca El Hornillo respecto a la Red Natura 2000: ZEPA 44
Ilustración 13: Finca El Hornillo respecto a la RENPEX 46
Ilustración 14: Finca El Hornillo respecto a los IBA 50
Ilustración 15: Distribución de hábitats de interés comunitario en la zona de estudio.. 51
Ilustración 16: Distribución de hábitats de interés comunitario en la zona de estudio.. 53
Ilustración 17: Vías Pecuarias presentes en la zona de estudio 54

Índice de tablas

Tabla 1: Parcelas analizadas en EslA 6
Tabla 2: Características del clima de la zona 22
Tabla 3: Datos generales de las estaciones meteorológicas 23
Tabla 4: Datos para la Estación de Navalvillar de Pela (mm) 24
Tabla 5: Datos para la estación de Trujillo (ºC) 24
Tabla 6: Datos para la estación de Trujillo (mm) 25
Tabla 7: Ocupación del suelo en el ámbito de estudio 32
Tabla 8: Series de vegetación potencial 34

Tabla 9: Etapas seriales 35

Tabla 10: Distribución de coberturas y usos del suelo 37

Tabla 11: Mamíferos presentes en la zona de estudio y su estado de protección 39

Tabla 12: Anfibios y reptiles en la zona de estudio 40

Tabla 13: IBA 284 49

Tabla 14: Esquema utilizado en la metodología para la Valoración e Intensidad de los Impactos 57

Tabla 15: Valoración del impacto sobre el clima 61

Tabla 16: Valoración del impacto sobre la calidad del aire 62

Tabla 17: Valoración del impacto sobre el medioambiente acústico 63

Tabla 18: Valoración del impacto en el suelo 64

Tabla 19: Valoración del impacto sobre la hidrología 65

Tabla 20: Valoración del impacto sobre la vegetación 65

Tabla 21: Valoración del impacto sobre la fauna 69

Tabla 22: Valoración de impacto en espacios naturales protegidos 69

Tabla 23: Valor del impacto sobre el paisaje 70

Tabla 24: Valoración del impacto sobre el patrimonio cultural 71

Tabla 25: Valoración del impacto económico 71

Tabla 26: Identificación y valoración de impactos 72

Tabla 27: Parcelas analizadas 92

Tabla 28: Principales medidas preventivas y correctoras incluidas en este estudio 99

Índice de gráficos

Gráfico 1: Pluviometría media mensual 24

Gráfico 2: Temperaturas medias mensuales (ºC) 25

Gráfico 3: ETP anual (Thornthwaite) 26

1. ANTECEDENTES

Debido a la necesidad de mejorar la explotación agrícola del promotor, la Finca “El Hornillo”, en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres), se pretende transformar 99,4388 ha de la superficie de la finca e implantar una serie de cultivos de regadío, con el fin de aumentar los rendimientos a los niveles máximos posible, aumentando la calidad de las producciones.

La transformación de cereales de secano a cultivos de regadío de la mencionada finca queda justificada por las siguientes razones:

- Como solución a limitaciones climáticas, fundamentalmente pluviométricas.
- Como solución a la limitación de productividad.
- Como solución a la limitación del suelo, por su baja calidad.
- Como estrategia para relanzar la plena utilización de los recursos naturales y humanos de la zona.

El presente estudio de impacto ambiental se centra en la evaluación de las posibles afecciones que las actuaciones contempladas en el proyecto puedan ocasionar sobre el medio ambiente, centrándose en los polígonos y parcelas siguientes:

- Polígono 10, parcela 13
- Polígono 10, parcela 15

2. OBJETO

El presente Estudio de Impacto Ambiental se refiere al proyecto de “Transformación en riego por goteo en la Finca “El Hornillo” en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres)”, consistente en la implantación de cultivo de tomate, maíz y olivar en riego por goteo en dicha explotación.

El proyecto tiene por objeto la siguiente transformación: Cultivo de secano a riego por goteo en la finca sita en el paraje “El Hornillo”, en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres).

Los promotores de este proyecto son **MARÍA, ANTONIO Y CARLOS TORRALBA GALLEGO**, con D.N.I. 00853907-D, 08213658-J y 00772986-W respectivamente; con domicilio en Calle Antonio Hernández Gil, 34, de Navalvillar de Pela (Badajoz), C.P. 06760, y teléfono 626 558 284.

La relación de parcelas que van a ser analizadas en el presente EsIA son las que se citan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 1: Parcelas analizadas en EsIA

Referencia Catastral	Polígono	Parcela	Recinto	Superficie (ha)	Uso actual	Cultivo/Aprovechamiento
10044A010000130000BA	10	13	1	99,44	Tierras arables	Labor o Labradío secano
			2	0,39	Improductivo	Improductivo
			4	0,22	Pasto arbustivo	Pastos
			6	0,20	Pasto arbustivo	Pastos
			7	0,01	Pasto arbustivo	Pastos
			8	0,60	Pasto arbustivo	Pastos
			13	0,06	Pasto arbustivo	Pastos
			14	0,52	Pasto arbustivo	Pastos
			15	0,49	Pasto arbustivo	Pastos

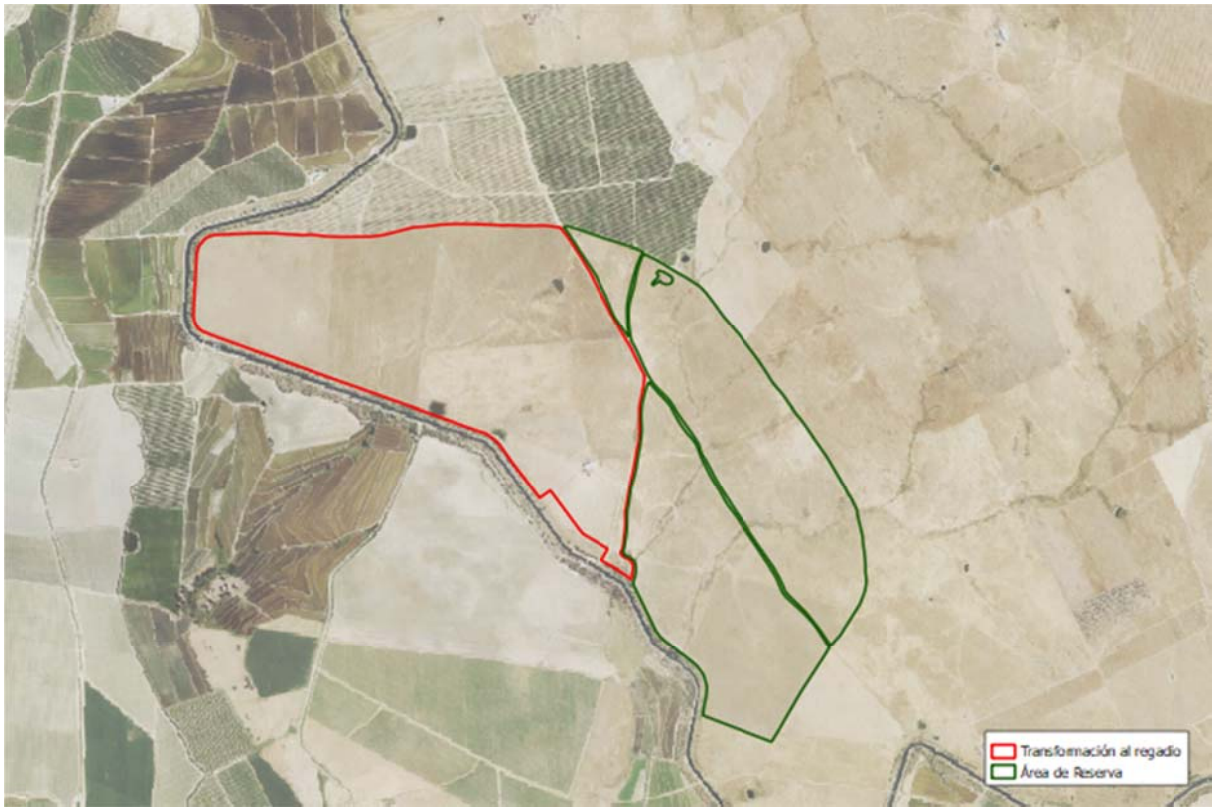
Fuente: Elaboración propia (2018).

Para la elaboración de esta tabla se ha contado con los datos de Catastro. En total, suman 99,4388 ha, con un uso actual de tierras arables de secano, pastizal o improductivo.

El proyecto cuenta con reservar una superficie de 96 ha como medida compensatoria de reserva para aves esteparias.

En la siguiente figura se muestran las parcelas objeto de análisis en este Estudio:

Ilustración 1: Parcelas objeto de análisis de estudio



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El presente Proyecto está sometido a Evaluación de Impacto Ambiental dentro del supuesto previsto en la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

La *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura* establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible. Según se dispone en el Artículo 62. Ámbito de aplicación:

Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los siguientes casos:

a) Los comprendidos en el Anexo IV, así como los proyectos que presentándose fraccionados alcancen los umbrales del Anexo IV mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso.

c) La modificación en las características de un proyecto cuando dicha modificación por sí sola o en combinación con otras, cumpla con los umbrales establecidos en el Anexo IV.

d) Los proyectos que se encuentran sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo solicite el promotor.

Atendiendo a estos supuestos, el proyecto de “Transformación en cultivos de regadío en la Finca “El Hornillo” en el T.M. de Campo lugar (Cáceres)”, se encuentra encuadrado en el Anexo IV, Grupo 1, de la siguiente forma:

Grupo 1. Silvicultura, agricultura, ganadería y acuicultura

b) Proyectos de gestión o transformación de regadío con inclusión de proyectos de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor a 100 ha o de 10 ha cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

El proyecto de "Transformación en cultivos de regadío en la Finca "El Hornillo" en el T.M. de Campo lugar (Cáceres)", supone la transformación en regadío de 99,4388 ha, que transcurren por Red Natura 2000, ya que la Finca "El Hornillo", donde se desarrollan las actuaciones contempladas en el proyecto, está ubicada en los límites de la Zona Especial de Protección de Aves (ZEPA) "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)".

Por tanto, la actividad **se encuentra sometida** a procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, definido en la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

3.1. AFECCIÓN A RED NATURA 2000

Dadas las características del proyecto "Transformación en cultivos de regadío en la Finca "El Hornillo" en el T.M. de Campo lugar (Cáceres)", en cuanto a su ubicación geográfica, naturaleza y extensión, con relación a los diferentes espacios de la Red Natura 2000 afectados, se ha realizado un Estudio de afecciones a la Natura 2000 acompañando como Anejo al presente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

La actuación se ubica dentro de la Zona Especial de Protección de Aves (ZEPA) "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)" y limita al sur con la ZEPA "Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)".

Otros espacios del entorno son:

- ZEPA "Vegas del Ruecas, Cubilar y Moheda Alta (ES0000408)", a unos 19,9 km al este de la Finca.
- ZEC "Dehesas del Ruecas y Cubilar (ES4320005)", a unos 21,2 km al este de la Finca.
- ZEC "Río Guadiana Alto – Zújar (ES4310026)", a unos 15,2 km al sur de la Finca.
- ZEPA "La Serena y Sierras Periféricas (ES0000367)" y ZEC "La Serena (ES4310010)", situada a unos 21,4 km al sur.

- ZEC “Sierra de Cabezas de Águila (ES4320035)”, a unos 24,4 km al norte de la zona de actuación.
- ZEPA-ZEC “Embalse de Orellana y Sierra de Pela (ES0000068)”, a unos 26,4 km al sureste de la Finca.

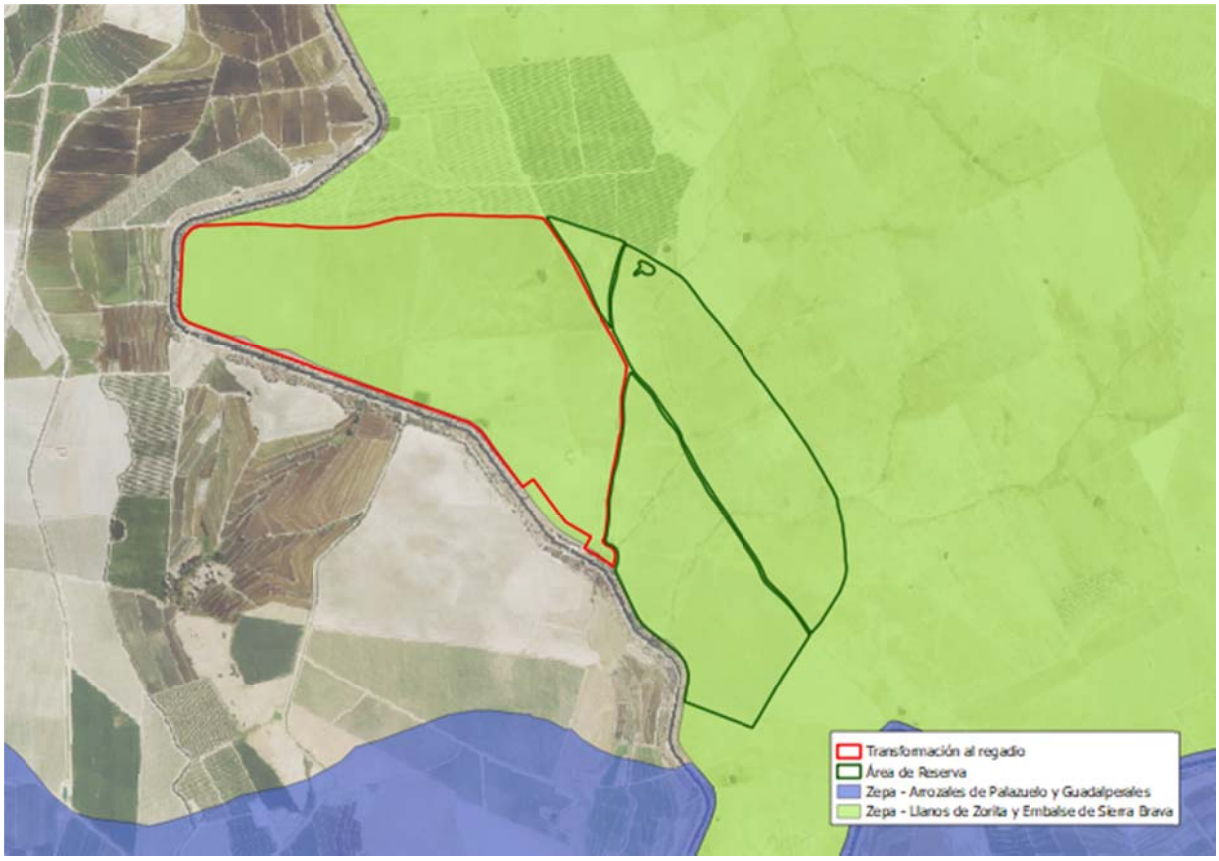


Ilustración 2: Red Natura 2000 en el entorno de actuación

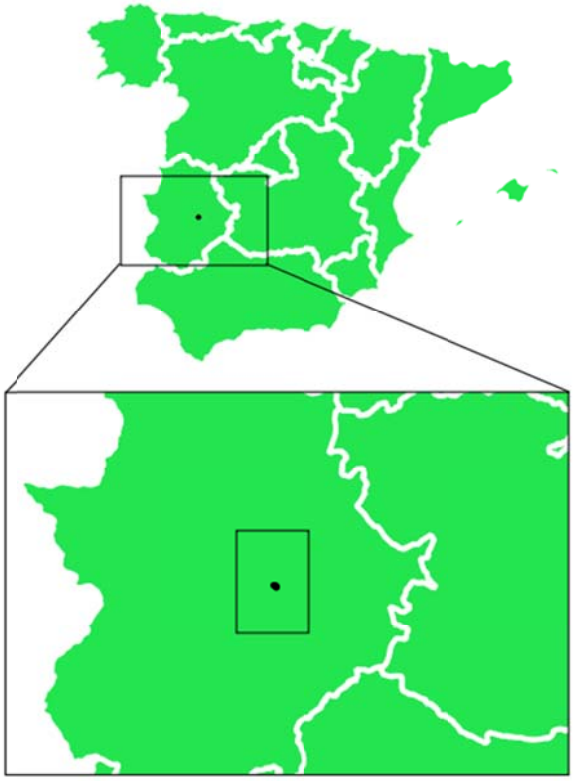
Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

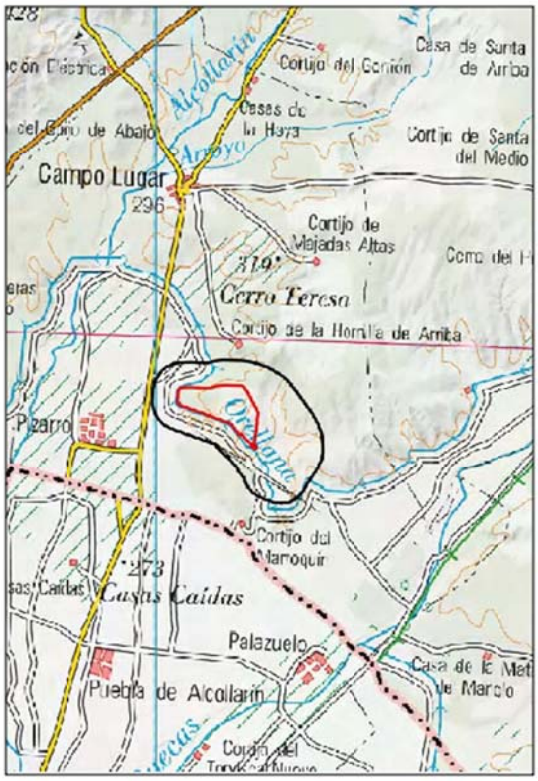
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 LOCALIZACIÓN

- **Provincia**: Cáceres.
- **Término Municipal**: Campo Lugar.
- **Extensión**: 99,4388 ha, discurriendo por terrenos de tipo agrícola (pastizal y cultivos herbáceos).
- **Distancia a núcleos urbanos**: la Finca se sitúa a unos 4,17 km al sur del municipio de Campo Lugar, a unos 9,6 km al este de Escurial y a unos 11,6 km al oeste de Madrigalejo.
- **Coordenadas Latitud**: 39.158063 | Longitud: -5.767854

Ilustración 3: Localización de la Parcela





Cartográficamente la localización de la finca está dentro de las hojas 0731 y 0754 del Mapa Topográfico1:50.000 del Ministerio de Fomento.

La finca denominada “El Hornillo” se encuentra situada en el término municipal de Campo Lugar (Cáceres). El acceso a la misma se realiza discurriendo 2,04 km a través de la carretera EX–354 desde Campo Lugar, en el punto kilométrico 18 nos desviamos por la carretera a Casa de los Hitos unos 3,7 km hasta la puerta de acceso de la finca.

Se encuentra situada sobre una zona geológica formada por materiales pizarrosos y graníticos, su término municipal está atravesado por el Río Alcollarín, subsidiario del río Ruecas.

La localización en coordenadas tiene la posición 39º 9´ 26´´ de latitud norte y 5º 46´4´´ de longitud oeste. La altura a nivel del mar es de 300m.

En cuanto a las vías de comunicación cercanas encontramos que la N-430 a unos 26 km al sur de la explotación, la EX-355 a 14,4 km al este de la Finca y la EX-354 a 3,7 km al oeste. Al norte la finca limita con el cortijo de la Hornilla de arriba, al oeste y al sur limita con el canal de Orellana y al este limita con la frontera ficticia del término municipal de Alcollarín.

4.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Según conversaciones mantenidas con el **Servicio de Explotación del Canal de Orellana**, y para la remisión de informe positivo a la concesión de aguas, se debe ejecutar las obras con los siguientes requisitos:

- ✓ El sistema de riego debe ser por goteo.
- ✓ La toma del Canal de Orellana debe estar conforme con la ya existentes en el Canal de Orellana.
- ✓ El depósito regulador debe tener capacidad de almacenamiento para **dos días** de consumo de agua para así absorber algún corte de suministro, exceso de consumo, accidente o avería en el Canal de Orellana.

Las obras proyectadas se describen a continuación:

<u>Obra de toma en Canal de Orellana y conducción a depósito regulador</u>

El emplazamiento de la toma está previsto en el P.K. 42,200 del Canal de Orellana. Las coordenadas donde se encuentra la toma son las siguientes:

Coordenadas U.T.M. (Huso 30) ETRS89	
x	261.273
y	4.337.499

El agua se tomará del Canal de Orellana, en la margen derecha en el P.K. 42,200. La obra de toma consiste en la demolición de un tramo del Canal de Orellana, para posteriormente proceder a la excavación de la cimentación de un arqueta de 4,00 x 1,50 m. donde se ubicara el módulo de riego de 60 l/s.

Desde la arqueta de toma se conduce el agua al depósito de regulación con una tubería de PVC de 300 mm de diámetro en una longitud de 26 metros, de los que 18,50 metros se sitúan en terrenos de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y son de **dominio público**.

Se están ejecutando por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana las obras de automatización del Canal de Orellana. Para el cumplimiento de las directrices del Servicio de Explotación del Canal de Orellana de la Confederación Hidrográfica del Guadiana se procederá a integrar en la obra de toma un sistema automático ubicado en el Grupo de Compuertas nº12, grupo que se encuentra ubicado en las inmediaciones de la obra de toma.

Se instalará un final de carrera en la compuerta de toma y en cada una de las compuertas del módulo de mascara (2+8=10 unidades).

Se instalara además una tarjeta PLC en el armario del Grupo de Compuertas nº2 y programación de PLC con integración de finales de carrera en PLC Canal del Grupo de Compuertas y en el Centro de Control.

Las señales de finales de carrera se conectan a un conductor 3 x 1,5mm^2 alojado en un tubo de PVC de 110 mm en el interior de una zanja con señalización que va desde la arqueta de toma hasta el Grupo de Compuertas Nº12.

Depósito regulador

Como se ha indicado anteriormente, el depósito regulador debe tener capacidad de almacenamiento para dos días de consumo de agua, según indicaciones del Servicio de Explotación del Canal de Orellana.

Se proyecta un depósito en forma de prismatoide ejecutada junto a una charca existente que servirá como charca ambiental, con un almacenamiento de agua de 10.220,50 m3 de capacidad. La charca está construida a base de explanación y excavación del terreno natural. Su altura útil es de 4,50 m. y la total de 5,00m. La cota de coronación del muro es de 287,80 m.

Tanto el talud aguas arriba como aguas abajo se ha dispuesto con 2H/1V de manera que no se produzcan tracciones peligrosas constituyendo así un dique estable.

El depósito dispone de un aliviadero formado por tres conductos de PVC de 315 mm de diámetro y PN 10 atm, suficiente para desaguar el caudal de toma en alguna falsa maniobra de la toma.

Estación elevadora

La estación elevadora que se dispone para alojar la bomba para el riego, los cuadros eléctricos, equipos de fertirrigación, etc… está situada junto al depósito regulador.

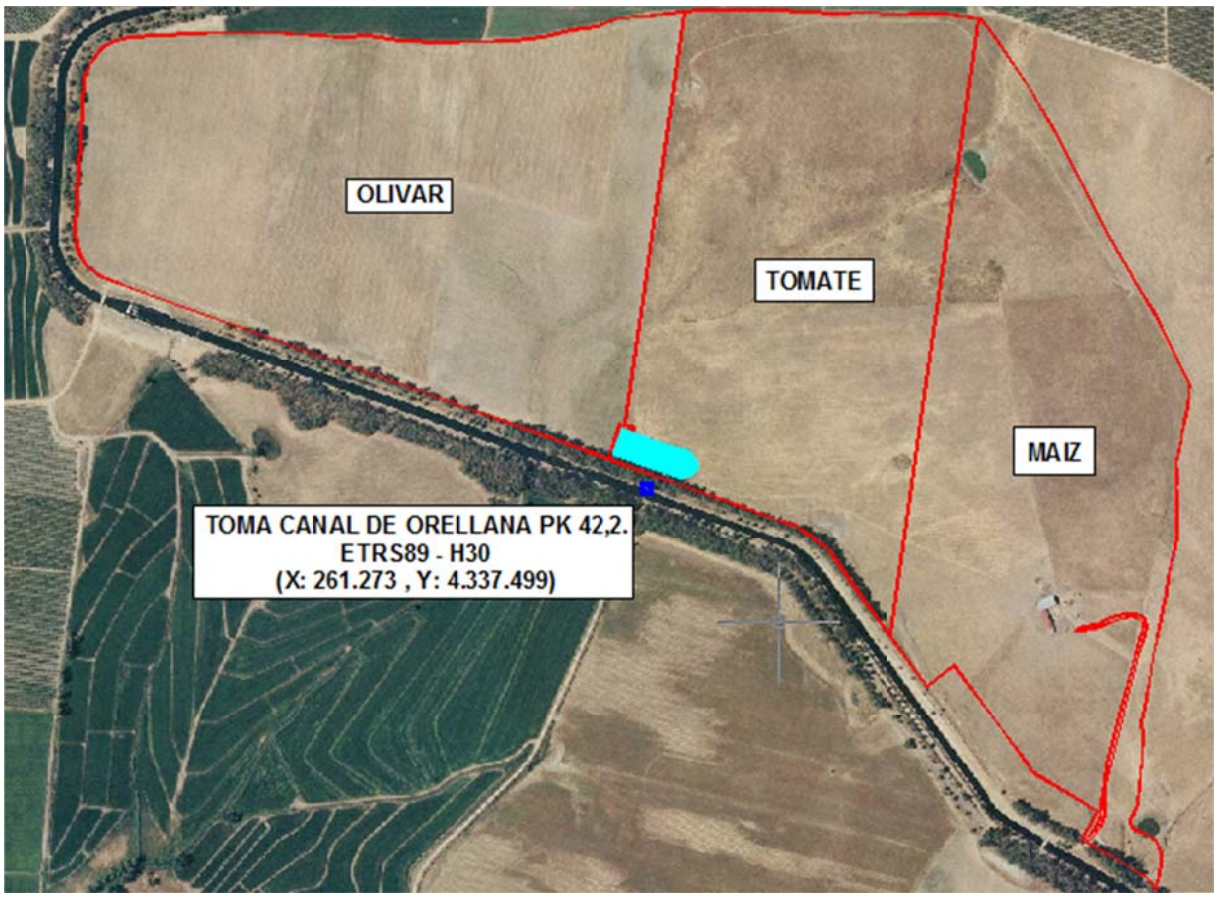
Será de 8,00 x 5,00 m. interior y con una altura de 3,64 m. Se construirá con estructura de hormigón armado cerrada por paredes de ladrillo, con solera de hormigón acabado superficialmente con pavimento de corindón rojo y con cubierta no transitable impermeabilizada. Dispondrá de dos puertas metálicas, una de 3,20 x 2,50m de anchura que permita la hipotética sustitución de la bomba y un manejo cómodo, y otra de 1,80 x 2,00m para el acceso a la habitación de depósitos y grupos. Además la estación elevadora cuenta con una ventana con protección de rejas antivandalismo, y dos celosías de hormigón que sirvan como respiradero.

La caseta irá enfoscada, enlucida y pintada interiormente y con el ladrillo visto exteriormente. En la parte de la fachada, correspondiente a la cubierta, se dispone de un peto perimetral de chapa galvanizada verde carruaje, que oculta la cubierta y de la que parten los desagües superiores de PVC 110 mm., que irán anclados a la pared exterior.

En el exterior se ejecutará un acerado de 1 metro de ancho de hormigón.

Para la colocación de la bomba se ejecutará una bancada de hormigón que permita el manejo cómodo e impida humedades no deseadas en todos sus componentes eléctricos.

Se instalarán dos bombas horizontales con una potencia en motor de 37 kW capaz de impulsar el agua a los sectores de riego y todos los elementos necesarios para el funcionamiento de la misma.

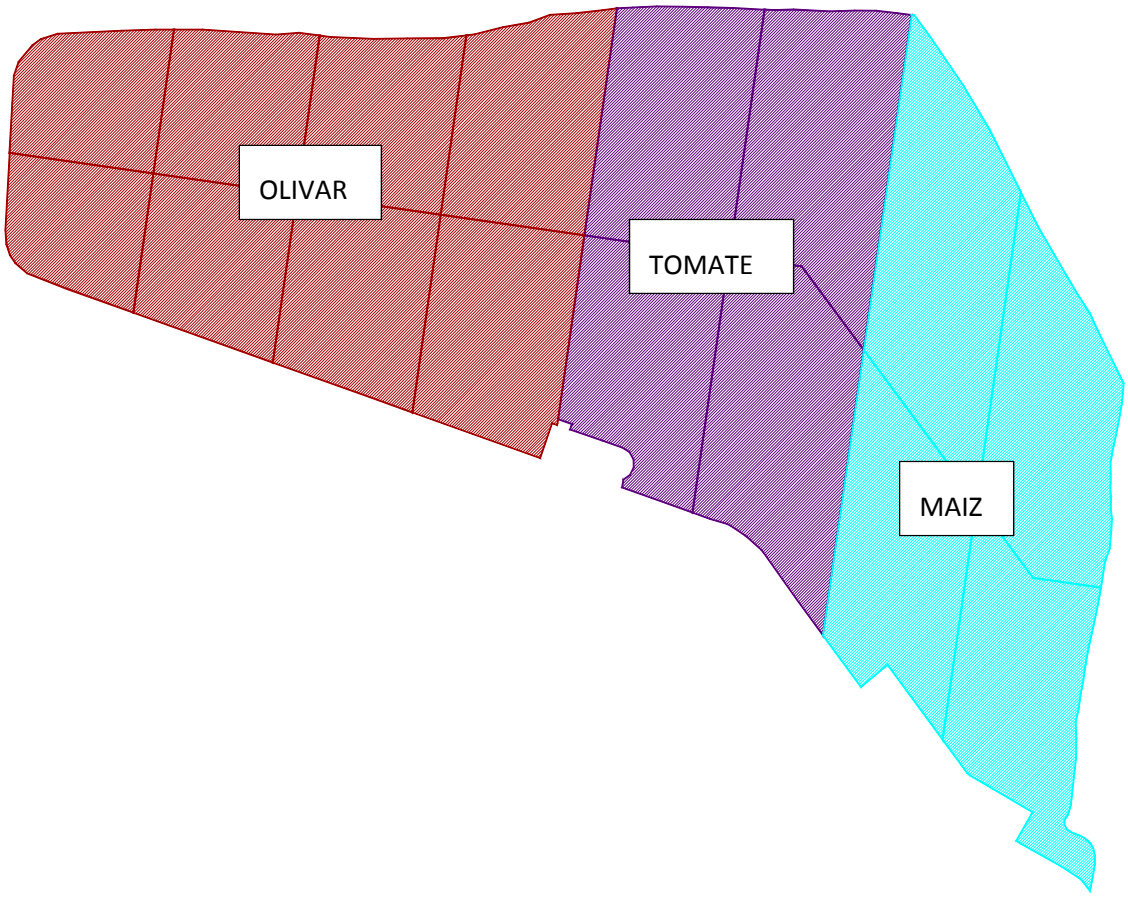


Red de riego

De acuerdo con el Estudio Agronómico redactado el riego de la plantación se realizará de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- ✓ Los sectores se ha delimitado considerando las necesidades máximas de agua, la capacidad de retención del suelo y el número y el caudal de los emisores elegidos.
- ✓ La plantación se dividirá en 16 sectores.
- ✓ El dimensionamiento de las instalaciones y elementos de riego se realizará considerando las dosis previamente calculadas para las plantaciones cuando éstas se encuentren en la fase de desarrollo.
- ✓ El riego se realizará según se refleja en la siguiente tabla:

Sector	Superficie (ha)	Nº arboles	Caudal (l/s)	Plantacion
1	6,0742	1.446	11,57	Olivar
2	6,2279	1.482	11,86	Olivar
3	4,8928	1.164	9,32	Olivar
4	5,4009	1.285	10,29	Olivar
5	4,4381	1.056	8,45	Olivar
6	4,5035	1.072	8,58	Olivar
7	3,8442	915	7,32	Olivar
8	3,4350	818	6,54	Olivar
9	6,6190	176.502	19,61	Tomate
10	7,1473	190.590	21,18	Tomate
11	8,2877	221.000	24,56	Tomate
12	8,2438	219.829	24,43	Tomate
13	7,0474	352.370	39,15	Maíz
14	9,0657	453.285	50,37	Maíz
15	6,8430	342.150	38,02	Maíz
16	7,3683	368.415	40,94	Maíz



✓ Los sectores se regarán en 5 turnos de la siguiente manera:

TURNOS	SECTORES	Superficie (ha)	Nº Arboles	Caudal (l/s)
1	1-3-5-7	19,2493	4.581	36,66
2	2-4-6-8	19,5673	4.657	37,27
3	9-10-11-12	30,2978	807.921	89,77
4	14-16	16,4340	821.700	91,30
5	13-15	13,8904	694.520	77,17

Según lo expuesto en la tabla anterior el gasto máximo es de 91,30 l/s cuando se riega el turno 4.

Red principal

La red de riego principal distribuye el agua desde el grupo de bombeo a las bocas de los diferentes sectores de riego. Se trata de una tubería de PVC de 315, 250, 200 y 180 mm de diámetro con timbraje de 6 atm. Se han dispuesto ventosas trifuncionales de 80mm y desagües de 50mm, además de salidas de limpieza lateral y final. Con el fin de aislar tramos en caso de averías, se han dispuesto válvulas de corte en la unión con la red secundaria. Los desagües, se situarán en los puntos más bajos de manera que en un momento determinado se pueda vaciar la instalación, y las ventosas situadas en los puntos altos y finales de los ramales de distribución de manera que puedan expulsar el aire acumulado en la red.

Las ventosas a utilizar serán automáticas del tipo trifuncional de manera que aseguren rápidamente la evacuación ó admisión de aire con lo que se evitarán sobrepresiones ó fuertes depresiones. El diámetro de las ventosas será de 2”, trifuncionales, cuerpo de plástico, protección epoxi, roscada y con bolas de PVC. Entre la ventosa y la red se intercalará la correspondiente válvula tipo bola en PVC.

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

Red secundaria

La red secundaria es la encargada de tomar el agua de la red principal y distribuirla entre los portagoteros. El material utilizado es PVC de 315, 250, 200, 180, 160, 140, 125, 110, 90, 75 y 63 mm de diámetro con timbraje de 6 atm.

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

Red terciaria

La red terciaria consiste en la instalación de cinta de goteo de Ø16mm separados entre sí de acuerdo con las filas de plantación de cada uno de los cultivos a implantar. Se ha diseñado la red donde en la medida de lo posible, los laterales de riego no superen una longitud de 150 metros.

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En el presente apartado se llevará a cabo un estudio de las alternativas propuestas para las actuaciones a llevar a cabo en la Finca “El Hornillo”, así como el análisis de los potenciales impactos que pudieran producir cada una de ellas.

En función de las características ecológicas y ambientales de la zona, se han considerado dos alternativas, con relación al desarrollo del proyecto, la alternativa 0 o no realización del proyecto y la alternativa 1.

5.1. ALTERNATIVA 0

La Alternativa 0, o de no actuación, consiste en dejar la explotación con el uso actual, es decir, cultivo de cereal con aprovechamiento extensivo de ganado ovino.

De esta forma, se producen una serie de impactos negativos, principalmente de degradación de la vegetación natural, aumento de la erosionabilidad, y deterioro de la fertilidad y estructura del suelo.

Esta serie de factores somete a estrés a plantas y animales que pueden frecuentar la zona, como es el caso de avutardas, a los cuales se les somete a molestias por el tránsito de ganado, presencia humana y disminución en la disponibilidad de alimento.

De hecho, actualmente la finca presenta una superficie muy degradada debido al cultivo de cereal con posterior uso ganadero que se hace de la misma.

5.2. ALTERNATIVA 1

Esta alternativa plantea el establecimiento mediante regadío de maíz, tomate y olivar en la parcela 13 del polígono 10, una parcela que ya está en uso de secano y sobre la cual no se causarán fuertes impactos sobre la fauna y la flora.

5.3. ALTERNATIVA 2

Esta alternativa plantea el establecimiento mediante regadío de maíz, tomate y olivar en las parcelas 5004 y 5005 del polígono 10, sobre las cuales se asientan zonas de pastizal natural y en las cuales podría verse afectada la fauna ya que son refugio para las aves esteparias.

5.2.1. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA

En base a las razones expuestas, **se selecciona la Alternativa 1** como la más viable desde el punto de vista ambiental y técnico, ya que con esta alternativa obtiene un mejor

aprovechamiento de los recursos de la finca, sin provocar una gran degradación de los pastizales y se reducen drásticamente los posibles impactos sobre la fauna de interés presente en la zona, especialmente al grupo de aves esteparias.

6. INVENTARIO AMBIENTAL

En el presente capítulo se analizan en detalle los distintos recursos del medio, así como sus aprovechamientos, de forma que con posterioridad sea posible identificar y valorar de forma adecuada las repercusiones que la ejecución de la actuación y su explotación tendrán sobre el entorno. Para ello, se estudiará la Finca "El Hornillo" al completo, teniendo en cuenta las parcelas de tierras de labor de secano.

Con el fin de facilitar la lectura y comprensión del presente inventario, se han ordenado los recursos en grandes grupos. Los tres resultan muy evidentes, integrando el medio físico con los recursos abióticos, el medio biológico con los recursos vivos y el medio socioeconómico con los relacionados con la presencia y actividad humana.

Los Espacios Naturales se han analizado dentro del grupo del medio biológico, entendiendo que el análisis de estos espacios se refiere a su situación legal y, con ello, a unas limitaciones territoriales, ya que el análisis de los recursos que han llevado a su protección (en especial la flora y fauna), se realiza en este mismo grupo.

6.1. MEDIO ABIÓTICO

6.1.1. ENCUADRE TERRITORIAL

El área de estudio se encuadra prácticamente en su totalidad en la unidad fisiográfica de las mesetas campiña sur, en la penillanura cacereña. La Finca se localiza en la Comarca de Logrosan.

La zona que se pretende poner en riego, se sitúa en una zona limítrofe con la zona regable del Canal de Sierra Brava, próxima al arroyo del águila. La finca se halla situada al sur de la ZEPA "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava" y ZEPA "Arrozales de Palazuelo y Guadalperales". La zona tiene unos terrenos de buena calidad agrológica, pero que al carecer de disponibilidad de agua hace que se dediquen al aprovechamiento cereal de invierno y el aprovechamiento de sus restos para la ganadería extensiva.

La zona está enclavada al sureste de la provincia de Cáceres, estando limitada por:

- Al Sur por el Canal Sierra Brava y la visión administrativa de la provincia de Badajoz.
- Al norte el T.M. de Campo Lugar.
- Al Este por los Llanos de Zorita y el Embalse de Sierra Brava.
- Al Oeste por el T.M. de Pizarro.

El conjunto comarcal integra doce municipios: Abertura, Campo Lugar, Alía, Berzocana, Cabañas del Castillo, Campo Lugar, Cañamero, Guadalupe, Logrosán,

Madrigalejo, Navezuelas, y Zorita, llegando a sumar más de 198.677 ha. El relieve es muy diverso, debido a la cercanía de zonas serranas, el dominio de la penillanura y la cercanía de la vega del Guadiana.

La zona se encuentra a caballo entre las dos cuencas del centro de la Península. Al Norte, la cuenca hidrográfica del Tajo. Al Sur, la Cuenca del Guadiana. Los ríos Campo Lugar y Ruecas drenan el Sureste de la comarca.

En esta zona las dehesas se alternan con las llanuras desarboladas, dedicadas al cereal y a la cría de ganado.

6.1.2. CLIMATOLOGÍA

De forma genérica, el clima en el área de estudio presenta un clima mediterráneo con carácter subtropical, alcanzando unos valores de 16º C de temperatura media anual. Se trata de un clima con veranos calurosos y secos e inviernos fríos y húmedos. Toda la región presenta un ritmo pluviométrico caracterizado por una fuerte variabilidad en su cuantía anual.

Los datos característicos del clima de la zona obtenidos de la estación termopluviométrica de Navalvillar de Pela se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2: Características del clima de la zona

Datos básicos del clima	**Navalvillar de Pela(295m)**
Clasificación de Papadakis	Mediterráneo subtropical
Precipitacón anual (mm)	627,5
Temperatura media de mínimas del mes más frío	3,1
Temperatura media de máximas del mes más cálido	34,6
Temperatura media en ˚C	15,7
ETP anual(mm)	819,9
Periodo seco o árido	4 meses
Periodo cálido	2 meses
Periodo frío o de heladas	6 meses

Fuente: Elaboración propia (2018).

ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Para el análisis del clima del municipio se ha recurrido a los datos suministrados por las estaciones meteorológicas más próximas al área de estudio, en este caso, la de Navalvillar de Pela. Los datos han sido obtenidos del Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA) del Ministerio de Agricultura, para las siguientes estaciones:

Tabla 3: Datos generales de las estaciones meteorológicas

ESTACIÓN	TIPO	ALTITUD (M)	LATITUD(º)	LONGITUD(º)
Navalvillar de Pela	Termopluviométrica	295	39º07'	05º 33'

Fuente: Elaboración propia (2018).

Ilustración 4: Localización de la estación

Fuente: Elaboración propia a través S.I.G.A. (M.A.P.A.)., (2018).

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

- ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE NAVALVILLAR DE PELA:

En la zona de estudio la pluviometría anual media es de unos 627,5mm. Al igual que en toda la región, el ritmo pluviométrico presenta una fuerte variabilidad en su cuantía anual, siendo la irregularidad pluviométrica muy acentuada tanto a lo largo del año como dentro de la comarca. Sin embargo, se admite en general la existencia de dos estaciones

pluviométricas: una seca, de verano, y una húmeda de otoño a primavera, con las máximas precipitaciones concentradas en los meses de noviembre, diciembre y enero.

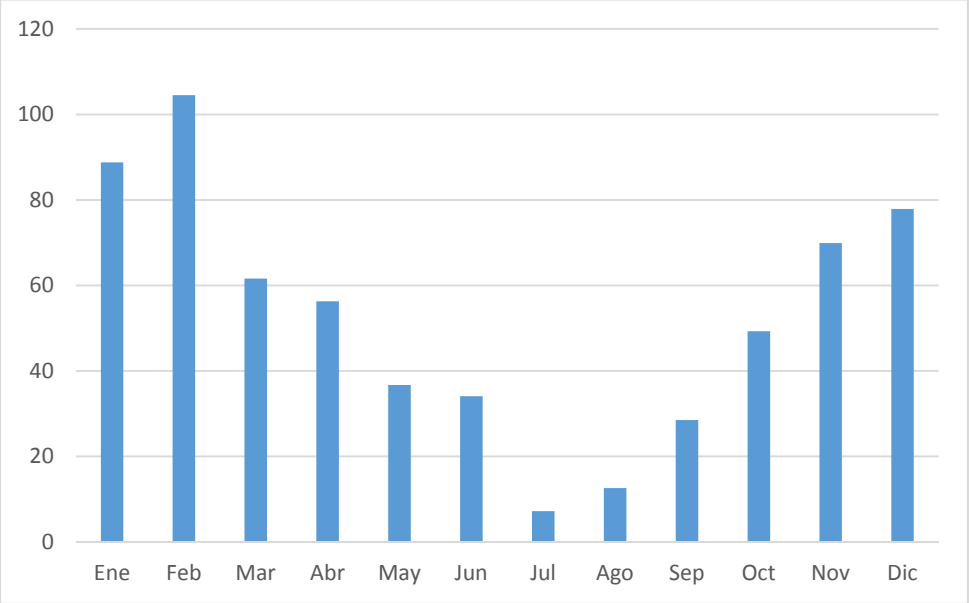
- PLUVIOMETRÍA MEDIA MENSUAL:

Tabla 4: Datos para la Estación de Navalvillar de Pela (mm)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
88,8	104,5	*61,6*	*56,3*	*36,7*	*34,1*	*7,2*	*12,6*	*28,5*	*49,3*	*69,9*	*77,9*	*627,5*

Fuente: Elaboración propia (2018).

Gráfico 1: Pluviometría media mensual



Fuente: Elaboración propia (2018).

En cuanto a las temperaturas, la media anual se sitúa en torno a los 15,7ºC, siendo julio el mes más cálido (26 ºC) y diciembre el mes más frío una temperatura media inferior a 7,9ºC.

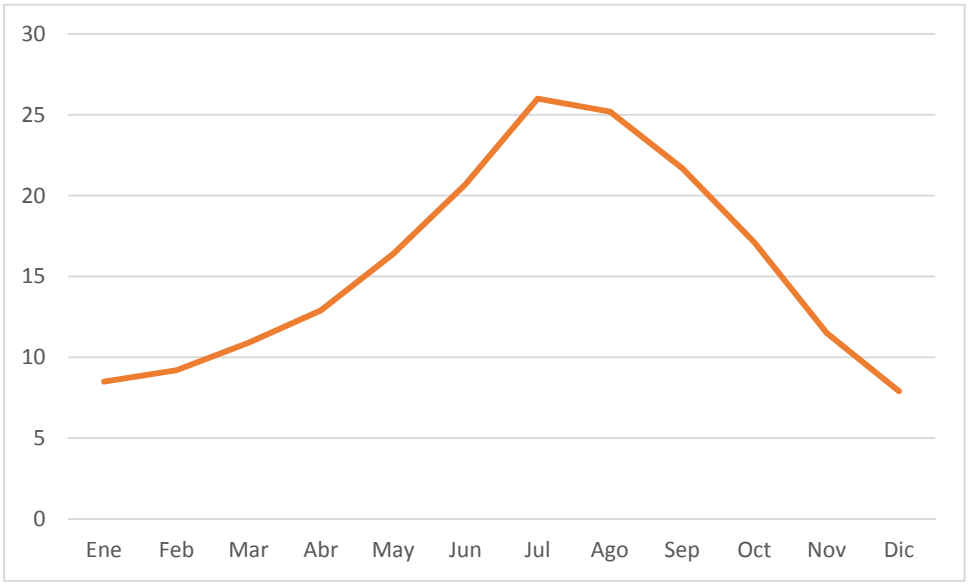
- TEMPERATURA MEDIA MENSUAL:

Tabla 5: Datos para la estación de Trujillo (ºC)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
8,5	9,2	10,9	12,9	16,4	20,7	26	25,2	21,7	17,1	11,5	7,9	15,7

Fuente: Elaboración propia (2018).

Gráfico 2: Temperaturas medias mensuales (ºC)



Fuente: Elaboración propia (2018).

La duración del período de heladas es de 6 meses (noviembre-abril) siendo más probables entre diciembre y enero. La duración del período cálido, en que la temperatura media de máximas supera los 33,8 ºC, es de 2 meses (julio y agosto).

La evapotranspiración potencial (ETP), entendida como el agua que vuelve a la atmósfera en estado de vapor a partir de un suelo cuya superficie está totalmente cubierta de vegetación (en el supuesto de no existir limitación en el suministro de agua para lograr un crecimiento vegetal óptimo) se sitúa en torno a los 819,9 mm, como media anual, con el valor máximo en julio (163,3 mm) y mínimo en enero (15,3 mm).

El período seco, definido como aquel en que el balance ETP es menor que cero, tiene una duración media de 4meses, y se sitúa entre junio y septiembre.

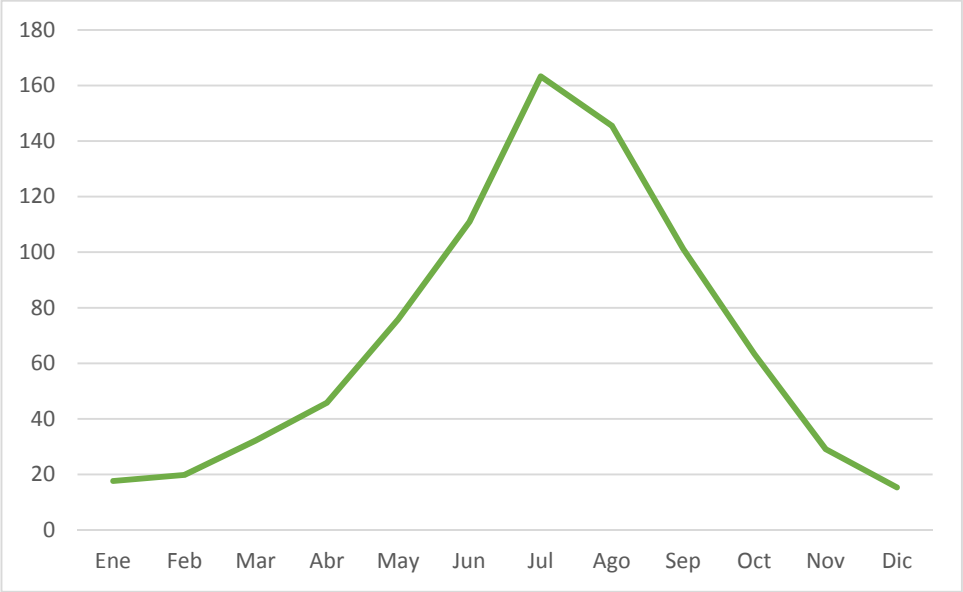
- ETP MEDIA MENSUAL (THORNTHWAITE):

Tabla 6: Datos para la estación de Trujillo (mm)

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
17,6	19,8	32,2	45,8	75,8	111	163,3	145,5	101,2	63,3	29,1	15,3	819,9

Fuente: Elaboración propia (2018).

Gráfico 3: ETP anual (Thornthwaite)



Fuente: Elaboración propia (2018).

Según la clasificación de Papadakis, el área de estudio se caracteriza por tener un clima de tipo Mediterráneo subtropical, con veranos cálidos y secos e inviernos fríos y lluviosos, suavizados por la relativa apertura y proximidad al Océano

Acorde con la clasificación de Thornthwaite nos encontramos ante un clima seco subhúmedo, con exceso de agua invernal grande, Mesotérmico (C1s2 Be´b´3).

El periodo de las precipitaciones se reparte, principalmente, en las tres cuartas partes del año, excluyendo el periodo seco de la estación veraniega. En general el periodo de precipitaciones se concentra en otoño-invierno y descienden en primavera.

6.1.3. CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire de la zona de estudio es, en general, buena, no existiendo focos de emisión de contaminantes relevantes en el municipio, al ser una zona rural alejada de núcleos urbanos cercanos y de vías comunicación. En el Registro de Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles de la comunidad autónoma de Extremadura no se encuentra ninguna instalación localizada dentro del término municipal.

6.1.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La zona está situada dentro de las Hojas 731 y 754 del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000. Está localizada en el centro de la Meseta Ibérica, dentro de la Comunidad Autónoma de Extremadura, al Sur de la provincia de Cáceres y Norte de la de Badajoz; el límite provincial cruza la Hoja en la diagonal NO-SE. Se sitúa en la zona norte de las Vegas Altas.

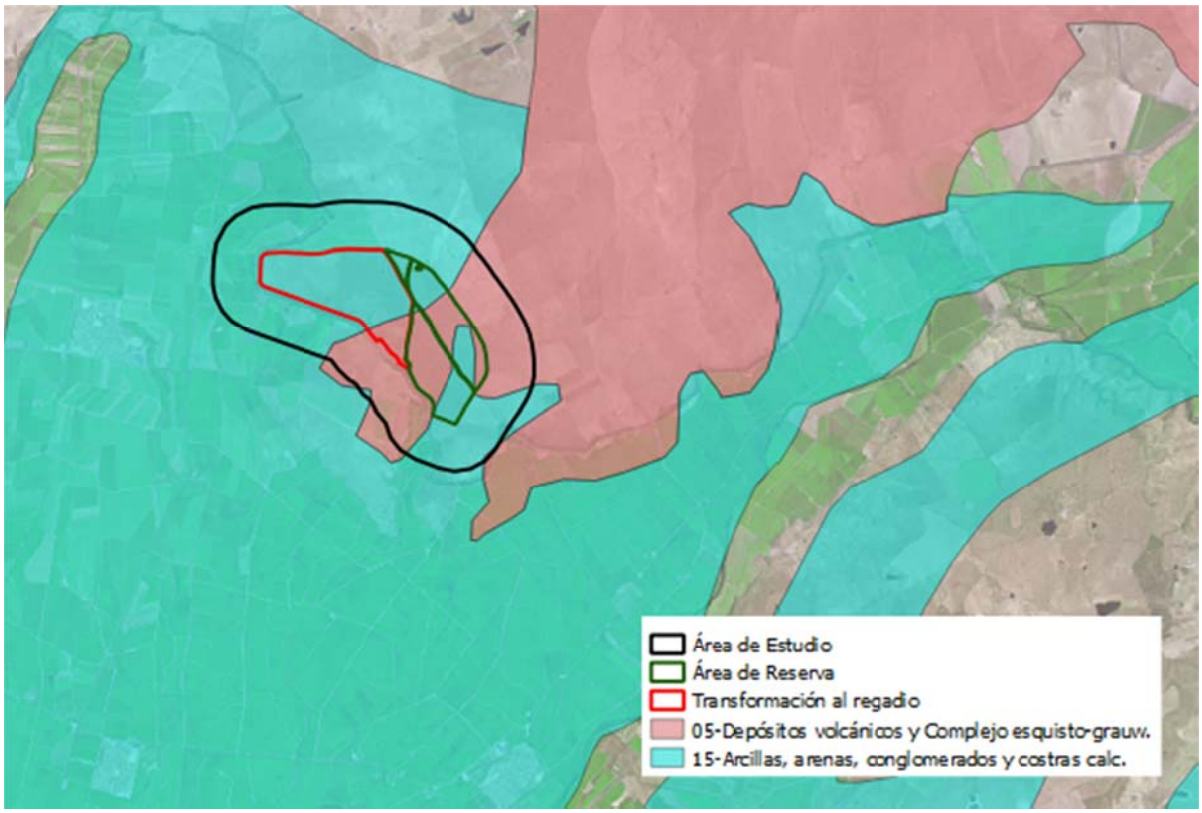
La Hoja se sitúa en la parte centro-meridional del Macizo Hespérico. En la Zona Lusitano-Alcúdica de LOTZE (1945), o en la Zona Centro-Ibérica de JULIVERT et al. (1972).

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

A continuación, vemos el mapa geológico donde se localiza la zona de actuación.

Ilustración 5: Mapa geológico de la zona de estudio



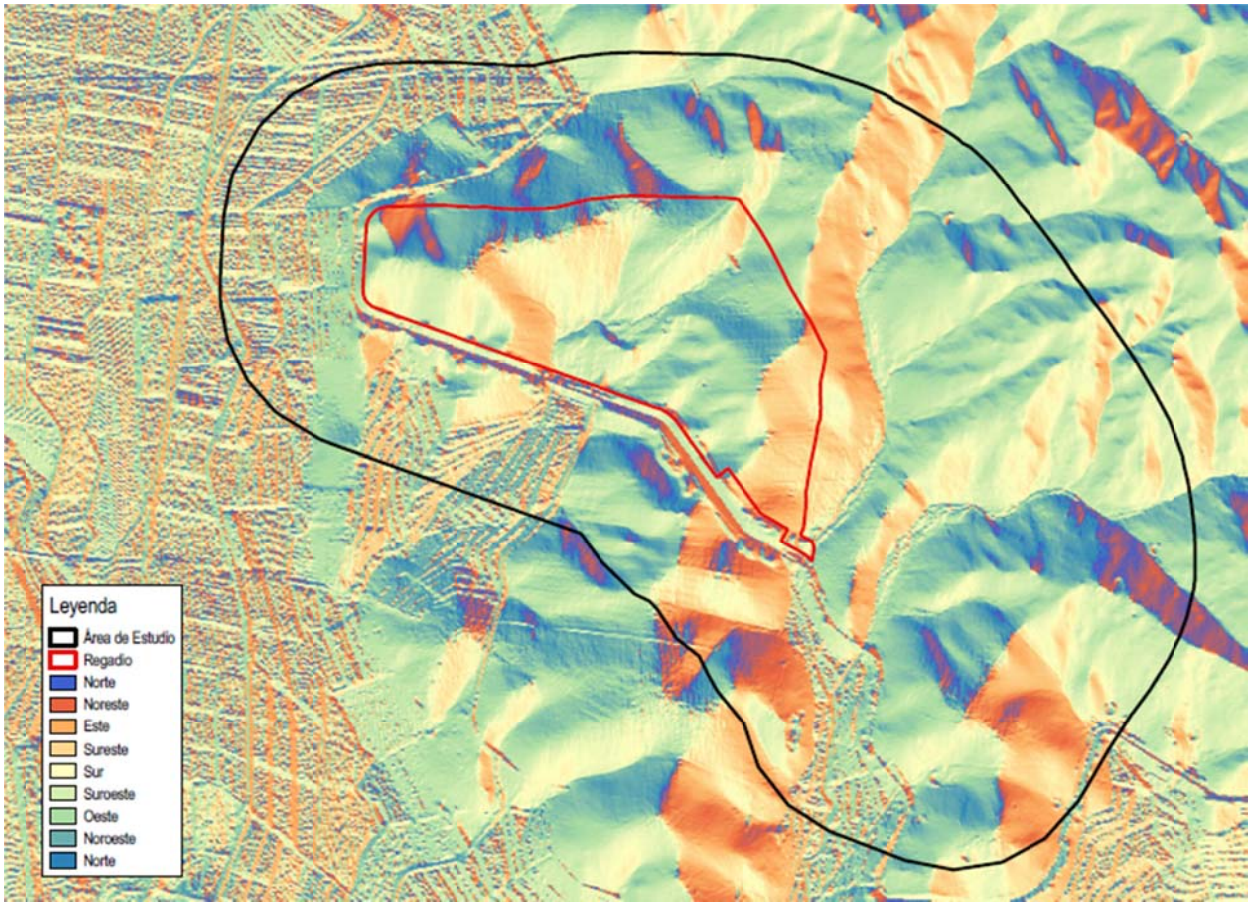
Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

El territorio está formado por depósitos de areniscas con niveles de vulcanoarenitas de grano medio a grueso, con grava dispersa de cuarzo.

Al sur de la Finca encontramos terrenos formados por limos con cantos y suelos aluviales compuestos por gravas, arenas, limos y arcillas. Constituyen los materiales más recientes, del Cuaternario, que son de origen fluvial y se ubican sobre los lechos de inundación, con un porcentaje alto en arcillas.

Donde se pretenden acometer las actuaciones, es una zona con relieve irregular, pero predomina una pendiente suave descendente desde la parte noroeste de la finca con caída hacia el canal de Sierra Brava, al sur, favoreciendo el drenaje, sin constituir un serio peligro para la erosión.

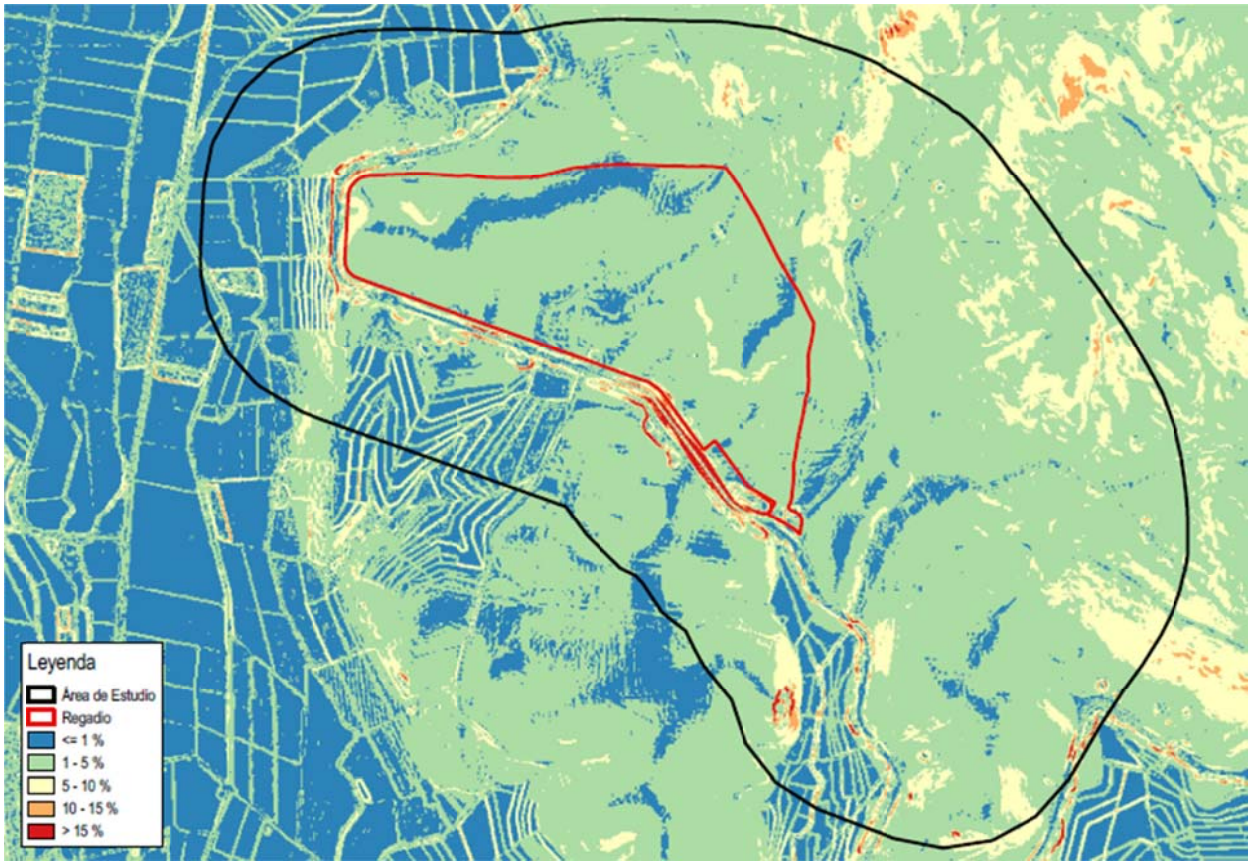
Ilustración 6: Mapa de orientaciones



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Las pendientes rondan entre el 0% y el 5% en la mayoría de la superficie considerada, localizándose algunos terrenos más abruptos, pero que no superan el 10%.

Ilustración 7: Mapa de pendientes en el relieve



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

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

6.1.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Los principales cursos de agua presentes próximos a la zona de estudio son el río Ruecas y el río Pizarroso, el cual se encuentra embalsado en el Embalse de Sierra Brava.

El río Alcollarín que es el más próximo, discurre al oeste de la finca, desde el norte, cruzando el embalse de Alcollarín hasta el sur, desembocando en el río Ruecas.

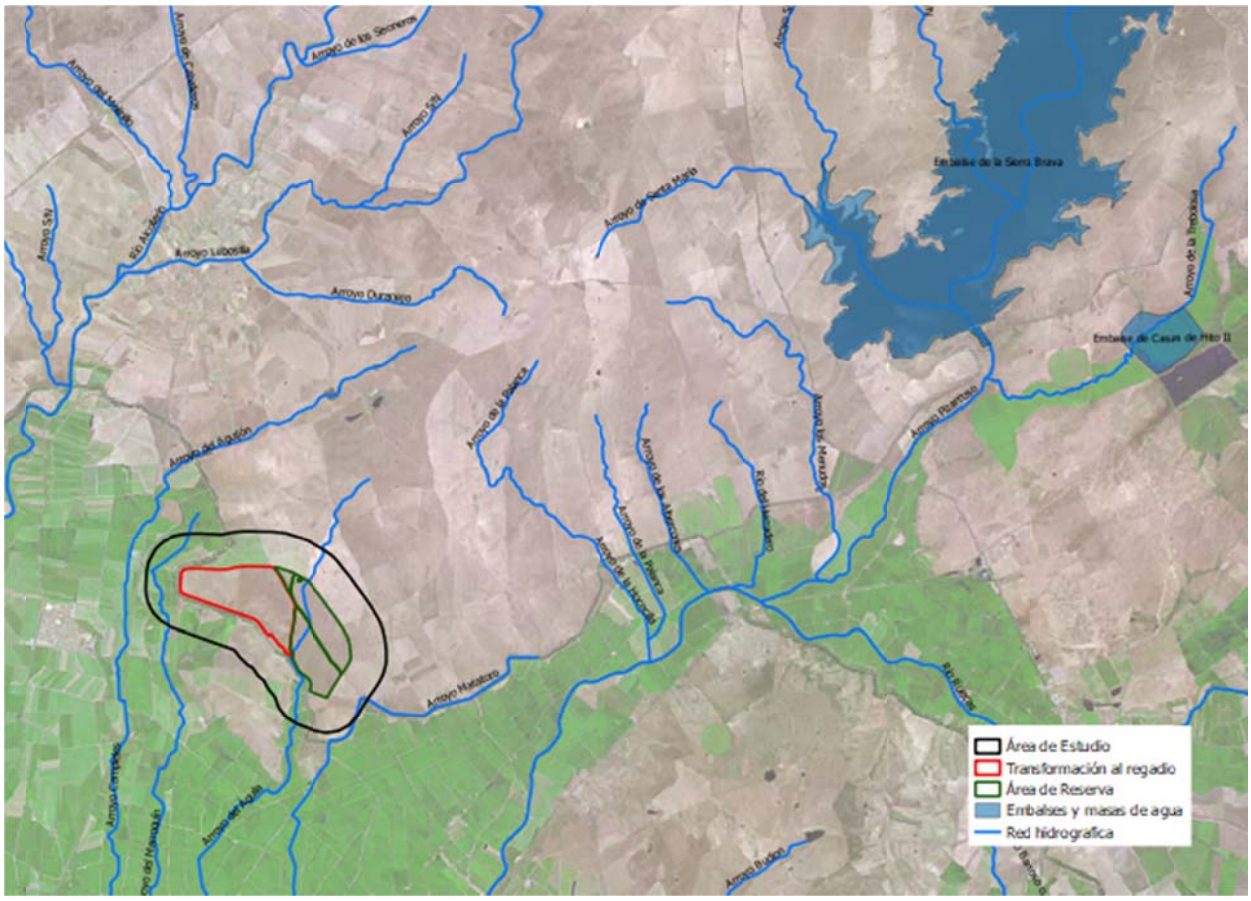
El río Ruecas discurre al sur de la finca, hasta desembocar en el río Guadiana, mientras que el río Pizarroso discurre en dirección este-oeste desde el Embalse de Sierra Brava hasta el río Ruecas.

El Embalse de Sierra Brava se encuentra localizado a unos 10 km al noreste de la finca, en su punto más cercano, y al sur se localiza otra infraestructura de interés, el Canal de Sierra Brava.

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.

En cuanto a la posibilidad de encontrar productos fitosanitarios de aportes, son muy escasas, ya que la explotación prácticamente no va a requerir tratamientos y por tanto difícilmente las aguas de escorrentía podrán arrastrar hasta el cauce público más cercano, ya que, al ser un riego por goteo, y debido a que es necesario la elevación del agua, el exceso de agua origina mayor consumo eléctrico lo que obliga a su control, por lo que las escorrentías serán mínimas.

Ilustración 8: Red hidrográfica y masas de agua



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

La zona de actuación, se engloba dentro de la cuenca Hidrográfica del Guadiana. Teniendo en cuenta la geología de la zona, fundamentada en zonas francoarcillosas, se observa un grado de permeabilidad bajo, que se traduce en la inexistencia de acuíferos de relevancia en la zona lo que obliga a que la única alternativa de aprovechamiento de agua, sean aguas procedentes del río Ruecas, que pasa por el límite sur de la finca.

6.1.6. EDAFOLOGÍA

Para la descripción de los suelos existentes en la zona de estudio se ha recurrido a las dos formas más habituales de clasificación de suelos y que atienden a la clasificación establecida por la FAO y a la del Departamento de Agricultura de EEUU conocida como "Soil Taxonomy- USDA".

- **CLASIFICACIÓN FAO**

Los suelos de la zona donde se asienta la Finca El Hornillo, con respecto a la clasificación de suelos de la FAO, se corresponde con Regosol en más de dos tercios de su superficie.

El término Regosol deriva del vocablo griego "rhegos" que significa sábana, haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra.

Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina.

Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formacioón por una prolongada sequedad.

Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque..

6.1.7. USOS DEL SUELO

Los terrenos directamente afectados por la transformación y puesta en cultivo intensivo de olivar de la finca, pertenecen al T.M. de Campo Lugar (Cáceres), donde predominan por un lado los terrenos agrícolas en algo menos de la mitad sur de la finca, aproximadamente, destinados fundamentalmente a los cultivos de regadío y pastizales naturales, en unos dos tercios de la finca, que son aprovechados por la ganadería extensiva presente en la misma.

Según la cobertura y usos del suelo en el área de estudio consta de la siguiente distribución de los usos del suelo (consulta realizada con datos de Corine Land Cover 2012):

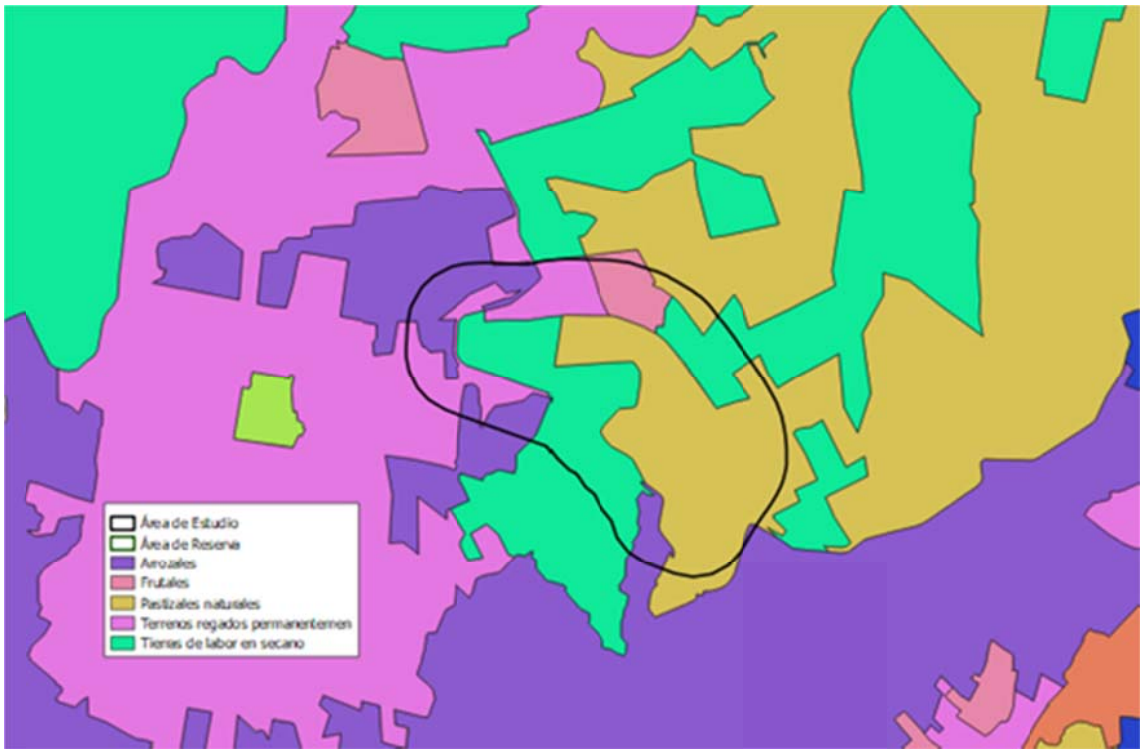
Tabla 7: Ocupación del suelo en el ámbito de estudio

Ocupación del suelo	% Ha
Regadíos	40,03
Labor en secano	25,44
Arrozales	14,10
Frutales	13,29
Pastizal natural	7,13

Fuente: Corine Land Cover /2012).

Como se expone en la siguiente tabla, más un tercio de nuestro ámbito de estudio está ocupado por regadíos (40%) al suroeste de la implantación, por debajo del canal de Sierra Brava. Con un 25 %, el segundo uso más predominante en la zona es el cultivo tradicional en secano, que es el que se da en las parcelas objeto de estudio. Entre los arrozales y los frutales ocupan otro 27%. Una pequeña proporción 7%, se refiere a pastizales naturales.

Ilustración 9: Condiciones físicas generales de la zona



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Las condiciones físicas generales de la zona de estudio explican en gran medida los usos del suelo y las diferentes formas de ocupación del suelo, que van desde la agricultura tradicional de carácter extensivo hasta la actividad agrícola intensiva y moderna, sin olvidar el aprovechamiento ganadero extensivo.

6.2. MEDIO BIÓTICO

El inventario del medio biótico de la zona de estudio se basa mayoritariamente a fuentes bibliográficas como el Atlas de Aves Reproductoras de España, el Atlas de los Mamíferos Terrestres de España, el Atlas de los Anfibios y Reptiles de España, el Atlas fitoclimático de España, el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España, el Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura, el Atlas de Hábitats de Extremadura, los Planes de Recuperación de especies de la CC.AA. de Extremadura, así como la Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

6.2.1. VEGETACIÓN

VEGETACIÓN POTENCIAL

Desde el punto de vista biogeográfico, la zona de estudio se encuentra en su totalidad dentro de la región Mediterránea y responde al siguiente esquema biogeográfico:

- REINO HOLÁRTICO
  - REGIÓN MEDITERRÁNEA
    - Subregión Mediterránea Occidental
    - Provincia Mediterránea Ibérica Occidental
    - Subprovincia Luso-Extremadurense
    - Sector Toledano-Tagano
    - Sector Mariánico-Monchiquense

La provincia de Cáceres comprende una buena parte del cuadrante suroccidental de la Península, con rocas dominantes de pizarras, cuarcitas, gneis y calizas paleozoicas. El clima tiene influencia atlántica, con veranos acusadamente áridos por la incidencia del anticiclón de las Azores.

Dentro de la provincia Luso-Extremadurense, la vegetación pertenece al sector Toledano-Tanago. Bioclimáticamente, nos encontramos en el piso Mesomediterráneo, corresponde básicamente con las formaciones más termófilas esclerófilas (encinares, alcornocales, garrigas, etc.).

Tabla 8: Series de vegetación potencial

SERIE	DEFINICIÓN SERIE
24CA	Serie mesomediterranea luso-extremadurense silicicola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares.
I	Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Fuente: Elaboración propia (2018).

Teniendo en cuenta la localización biogeográfica y las condiciones bioclimáticas, la vegetación potencial en la zona de estudio, es decir, la cubierta vegetal que existiría de no haber sido intervenida por el hombre, se corresponde en la mayor parte con un bosque esclerófilo (bosques de especies de hojas pequeñas, coriáceas, más o menos duras y persistentes) adaptados a la existencia de sequía estival y lluvias medias o escasas, y que en la zona de estudio se corresponden con los encinares, y alamedas negras y blancas, correspondientes a las geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos, ligadas al cauce del río Ruecas.

Corresponde en su etapa madura a un bosque esclerófilo en el que con frecuencia existe el piruétano o peral silvestre (*Pyrus bourgaeana*), así como en ciertas navas, y umbrías con alcornoques (*Quercus suber*) o quejigos (*Quercus faginea subsp. broteroi*).

El uso más generalizado de estos territorios es el ganadero; razón por la cual han sido tradicionalmente adehesados. Paralelamente, un incremento y manejo adecuado del ganado ha ido favoreciendo el desarrollo de ciertas especies vivaces y anuales (*Poa bulbosa, Trifolium glomeratum, Trifoliumsubterraneum, Bellis annua, Bellis perennis, Erodium botrys*, etc.), que con el tiempo conforman un tipo de pastizales de gran valor ganadero, que se denominan majadales (*Poetaliabulbosae*). En esta serie la asociación de majadal corresponde al *Poa bulbosae-Trifolietum subterranei*.

En las etapas preforestales, marginales y sustitutivas de la encina son comunes la coscoja (*Quercus coccifera*) y otros arbustos perennifolios que forman las maquias o altifruticetas propias de la serie (*Hyacinthoido hispanicae-Quercetumcocciferae*), en las cuales el madroño (*Arbutus unedo*) es un elemento escaso.

En líneas generales las distintas etapas seriales son las siguientes:

Tabla 9: Etapas seriales

Árbol dominante	*Quercus rotundifolia*
Bosque	*Quercus rotundifolia, Pyrus bourgaeana,Paeonia broteroi, Doronicum plantagineum*
Matorral denso	*Phillyrea angustifolia, Quercus coccifera,Cytisus multiflorus, Retama sphaerocarpa*
Matorral degradado	*Cistus ladanifer, Genista hirsuta, Lavandulasampaiana, Halimium viscosum*
Pastizales	*Agrostis castellana, Psilurus incurvus, Poabulbosa*

Fuente: Elaboración propia (2018).

Respecto a la geomegaserie riparia, se diferencian dos grupos, las correspondientes con alamedas negras (*Populus nigra*) y las correspondientes con las alamedas blancas (*Populus alba*).

Las alamedas negras tienen en la cabecera de serie la asociación *Rubo-Salicetum atrocinereae*, la cual en sus orlas se asocia a arbustedas espinosas del *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbiferae*, en las orlas próximas al cauce abundan *Salix salviifolia* y *Salix atrocinerea*, los cuales conforman la asociación *Salicetum salvifolio-lambertianae*.

En el caso de las alamedas blancas, algo más termófilas que las anteriores, tienen en la cabecera de serie las asociaciones *Rubio tinctorum-Populetum albae* y *Salici atrocinereaePopuletum albae*, las cuales se componen principalmente de un estrato arbóreo denso de *Populus alba*, bajo el cual aparecen arbustedas espinosas de las asociaciones *Pruno-Rubion ulmifolii* y *Clematido campaniflorae-Rubetum ulmifolii*, en las zonas próximas a las riberas aparecen saucedas de *Salix salviifolia* y *Salix atrocinerea* pertenecientes a la asociación Salicetum salvifolio-lambertianae.

Con frecuencia estos bosques de galería han sido roturados y alterados, principalmente por excesiva presión agrícola, con frecuencia son sustituidos por diversas formaciones hidrófilas, entre las que destacan los juncales y diversas comunidades de helófitos.

VEGETACIÓN ACTUAL Y USOS DEL SUELO

Las condiciones físicas generales de la zona de estudio término municipal explican en gran medida los usos actuales del suelo y las diferentes formas de ocupación del espacio, predominando la agricultura tradicional de carácter extensivo, con presencia de actividad agrícola intensiva y moderna, y sin olvidar el aprovechamiento ganadero extensivo.

Debido tanto a su situación geográfica como a la diversidad fisiográfica del término municipal los usos del suelo que sobre él se han desarrollado presentan una cierta variedad, si bien y como patrón básico estos se agrupan en aquellos que se sitúan sobre los terrenos llanos, y aquellos que se desarrollan sobre las zonas de mayor pendiente.

El área extendida de estudio se define por su carácter puramente agrícola. Predominan los extensos cultivos herbáceos, dehesas y pastizal.

No existe estrato arbóreo, ni en la zona en estudio ni en zonas próximas, tan solo en las orillas del río Ruecas, con presencia de bosques galería de alamedas y saucedas.

La vegetación dentro de la finca no contiene un especial valor ecológico ya que desde antiguo su dedicación a la agricultura de secano y ganadería ha hecho desaparecer su composición primigenia. La finca está compuesta básicamente por pastizal sometido a la presión ganadera, y cultivos de regadío al sur de la misma compuesta por arrozales.

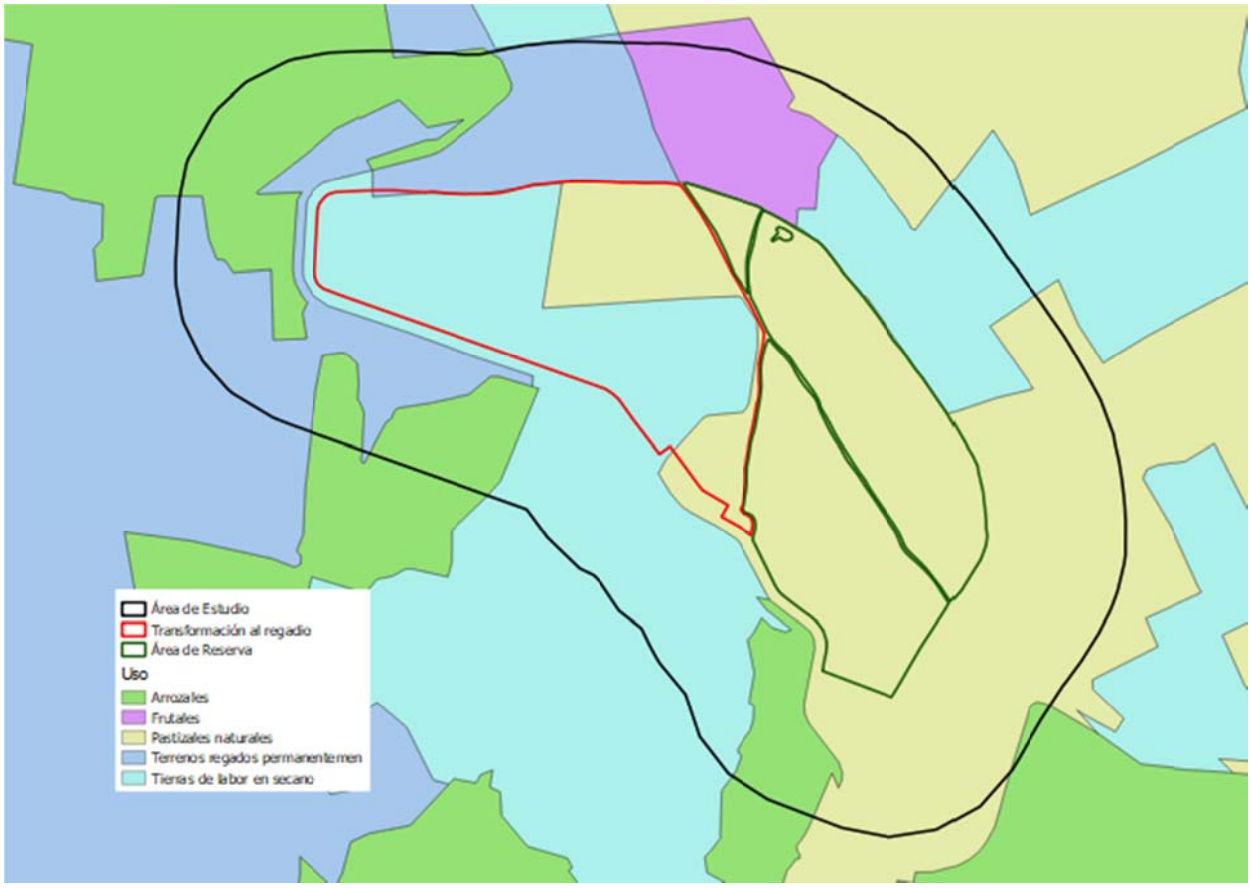
Aun así, aparecen de manera esporádica ejemplares de Agrostis pourretii, Allium scorzonerifolium, Carlina racemosa, Chaetopogon fasciculatus, Eryngium galioides, Lotus parviflorus o Pulicaria paludosa, ligados a una laguna endorreica que se encuentra localizada al norte de la Finca.

En el resto de la parcela aparecen de forma dispersa majadales silicícolas mesomediterráneos, como el Astragalus cymbaecarpos, Onobrychis humilis, Ranunculus pseudomillefoliatus, Trifolium gemellum, Trifolium glomeratum oTrifolium subterraneum subsp. subterraneum.

En la mitad norte de la finca aparecen, acompañando a estos ejemplares típicos de zonas subestépicas, juncales y plantas herbáceas como Agrostis reuteri, Carex mairii, Centaurea jacea subsp. vinyalsii, Cirsium monspessulanum, Cochlearia glastifolia, Cochlearia megalosperma, Dorycnium rectum, Erica erigena, Euphorbia hirsuta, Festuca fenas, Galium debile, o Hypericum hircinum subsp. cambes.

Según el SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas), cuyos datos están actualizados al año 2016,la distribución de coberturas y usos del suelo en la zona de actuación es la siguiente:

Tabla 10: Distribución de coberturas y usos del suelo



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

FLORA AMENAZADA

Para la realización del listado se ha tenido en cuenta la *Ley 8/1998 de 26 de junio de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura*, el *Decreto 37/2001 de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura*, y la Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Según la información disponible de las cuadrículas 10x10 donde se ubica la finca objeto de estudio (30STJ63 y 30STJ64), no existe ninguna especie de flora protegida.

6.2.2. RELACIÓN FAUNÍSTICA

La distribución de la fauna que habita en una determinada zona se encuentra íntimamente ligada al tipo de formación vegetal existente, estando siempre condicionada a la presencia de algunos factores ambientales que actuarán como limitantes, dependiendo de la zona de estudio en cuestión.

A la hora de efectuar la caracterización y valoración de la fauna de la zona característica del ámbito de estudio hay que tener en cuenta que no todas las especies citadas estarán presentes en el área concreta de actuación, ni serán observables a lo largo

de todo el año. Así, hay especies únicamente invernantes, o que incluso sólo se encuentran de paso (migratorias); y también pueden encontrarse en estas áreas taxones que nidifican en zonas vecinas pero que realizan movimientos locales para cazar o reproducirse.

Los listados de especies que se incluyen a continuación muestran la categoría de protección en que está recogida cada especie, en su caso, en cada uno de los grupos normativos. Para la elaboración de los listados se ha recurrido a los Atlas Nacionales de Especies y a la Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, según la información disponible de las cuadrículas 10x10 que ocupa la Finca El Hornillo:30STJ63 y 30STJ64.

A continuación, se va a catalogar cada especie según:

A. Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres

B. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

C. Libro Rojo de los Vertebrados de España

D. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA)

E. Catalogo Regional de Especies Amenazadas (CREA)

F. El Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979 y ratificado por España (Real Decreto 3181/1980), que establece dos categorías de protección para la fauna

- **AVES**

Para el análisis de las aves se anexa el estudio de avifauna completo (véase Anexo II).

- **MAMÍFEROS**

A continuación, se detallan aquellos mamíferos presentes en la zona de estudio y su situación en cuanto a su estado de protección:

Tabla 11: Mamíferos presentes en la zona de estudio y su estado de protección

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIRECTIVA HÁBITATS	LIBROROJO	CEEA	BERNA	CREA
Murciélagoenano	***Pipistrelluspipistrellus***		NA	IE		IE
Nutriapaleártica	***Lutralutra***	IIyIV	V	IE	II	IE
Gineta	***Genettagenetta***	V				IE
Meloncillo	***Herpestes ichneumon***	V	K	IE		
Liebre ibérica	***Lepus granatensis***		NA			
Ratón doméstico	***Mus musculus***		NA			
Conejo	***Oryctolagus cuniculus***		NA			IE
Murciélago de Cabrera	***Pipistrellus pygmaeus***		NA			
Rata	***Rattus norvegicus***		NA			
Jabalí	***Sus scrofa***		NA		II	
Zorro	***Vulpes vulpes***		NA			
Ratón de campo	***Apodemus sylvaticus***		NA			
Lirón careto	***Eliomys quercinus***		NA			
Erizoeuropeo	***Erinaceuseuropaeus***	V	NA		III	IE
Topillo mediterráneo	***Microtus duodecimcostatus***		NA			
Ratón moruno	***Mus spretus***		NA			

Fuente: Elaboración propia (2018).

ANFIBIOS Y REPTILES

En la zona de estudio, en las cuadrículas 10x10 que ocupa la finca, se puede encontrar la presencia de los siguientes especímenes:

Tabla 12: Anfibios y reptiles en la zona de estudio

ANFIBIOS						
NOMBRECOMÚN	**NOMBRECIENTÍFICO**	**DIRETIVA HÁBITATS**	**LIBRO ROJO**	**CNEA**	**BERNA**	**CREA**
Sapo de espuelas	*Pelobates cultripes*					EI
Rana común	*Pelophylax perezi*	V	NA			
Gallipato	*Pleurodeles waltl*		NA	IE		IE
Sapo común iberico	*Bufo bufo*					IE
REPTILES						
NOMBRECOMÚN	**NOMBRECIENTÍFICO**	**DIRECTIVA HÁBITATS**	**LIBRO ROJO**	**CNEA**	**BERNA**	**CREA**
Culebrabastarda	Malpolonmonspessulanus		NA		III	IE
Lagarto ocelado	*Lacerta lepida*		NA		II	IE
Galápago leproso	*Mauremys leprosa*			II, IV	II	IE

Fuente: Elaboración propia (2018).

PECES CONTINENTALES

En cuanto a la ictiofauna no hay presencia.

ANÁLISIS DE LAS ESPECIES MÁS IMPORTANTES O SIGNIFICATIVAS

Hay presencia de avifauna de interés en la zona de influencia del proyecto, debido a que esta área acoge a diversas especies por sus valores ambientales. De hecho, la finca se asienta sobre la ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)”, y limita al sur con la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”.

Entre las especies inventariadas destacan:

- Milano real (*Milvus milvus*); según el Libro Rojo se considera “En Peligro”.Considerado como reproductor e invernante.

- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*): según el CREA se considera “Sensible a la alteración de su hábitat”.

- Cigüeña negra (*Ciconia nigra*): según el CNEA y el CREA se considera “En peligro extinción”.

- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*): según el CREA se considera “Sensible a la alteración de su hábitat”.

- Avutarda (*Otis tarda*): Vulnerable según el Libro Rojo y "Sensible a la alteración de su hábitat" según el CREA.

- Sisón (*Tetrax tetrax*): Vulnerable según el Libro Rojo y "En peligro extinción" según el CREA.

Según el Plan de Gestión de la ZEPA "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava", la finca se asienta sobre una Zona de Alto Interés, debido a la presencia del elemento clave "aves esteparias", citando como especies clave la avutarda, alcaraván, cernícalo primilla, carraca, ganga ibérica, ganga ortega, terrera y sisón.

6.2.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En este apartado se van a considerar y describir aquellos espacios protegidos pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX) y Red Natura 2000 situados a una distancia inferior a un radio de 20 km de la zona de actuación.

RED NATURA 2000

La Red Natura 2000 constituye una red ecológica europea de áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad, cuyo objetivo principal es garantizar, a largo plazo, la conservación de las especies y de los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad en el territorio de los Estados miembros de la Unión Europea. Esta Red se fundamenta en la aprobación de dos Directivas Comunitarias: la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE) y la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE)

Como resultado de la aplicación de las directivas se crea la Red Natura 2000, integrada por dos tipos de espacios:

o**ZEPA:** Zonas de Especial Protección para las Aves.

o**LIC:** Lugares de Importancia Comunitaria. Estos espacios, tras la aprobación de sus correspondientes planes de gestión, pasaron a declararse y denominarse **ZEC** (Zonas Especiales de Conservación).

La finca objeto del proyecto está incluida en la ZEPA "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)" y limita al sur con la ZEPA "Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)".

Otros espacios situados en el área extendida del proyecto son:

- ZEPA "Vegas del Ruecas, Cubilar y Moheda Alta (ES0000408)", a unos 17,3 km al este de la Finca.

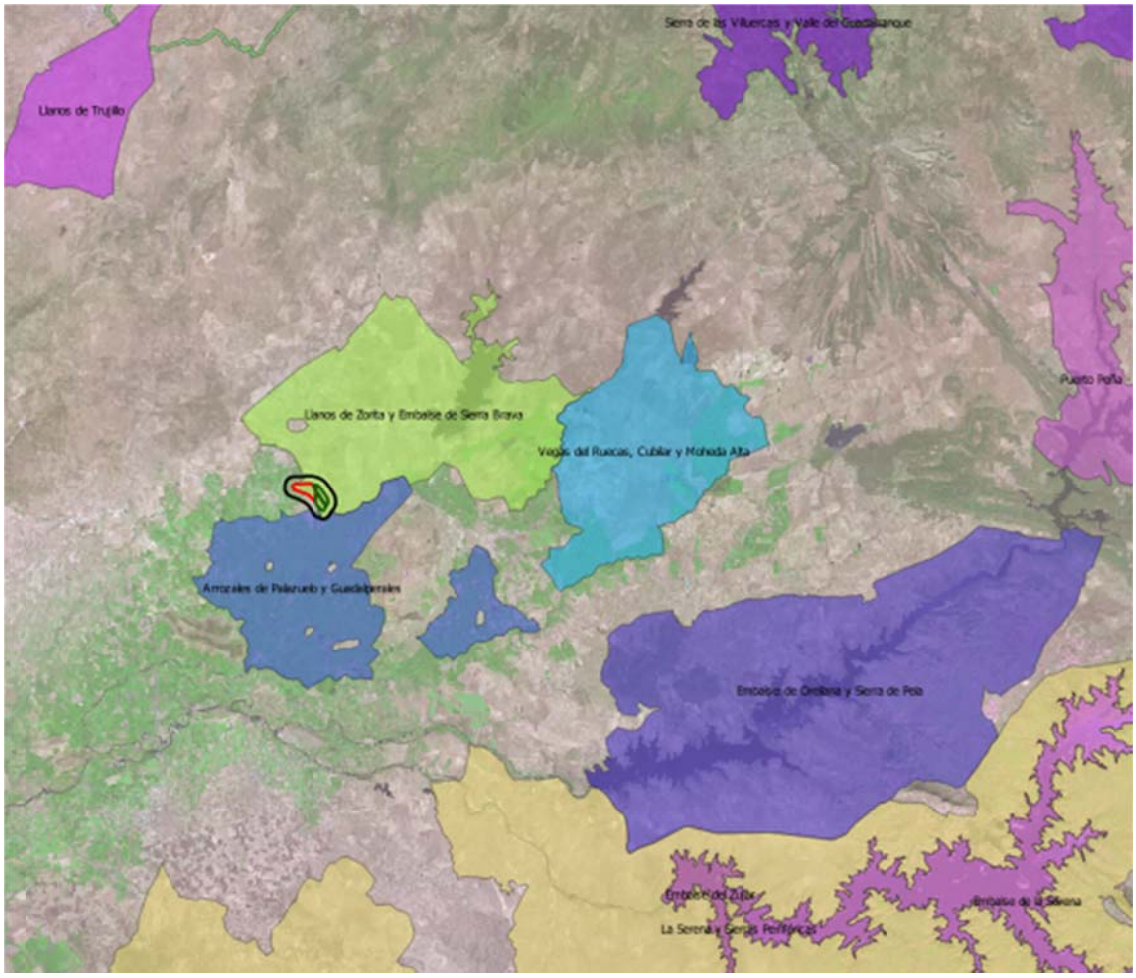
- ZEC "Dehesas del Ruecas y Cubilar (ES4320005)", a unos 18,5 km al este de la Finca.

- ZEC "Río Guadiana Alto – Zújar (ES4310026)", a unos 16,2 km al sur de la Finca.

- ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas (ES0000367)” y ZEC “La Serena (ES4310010)”, situada a unos 19, 6 km al sur.

- ZEC “La Serena (ES4310010)”, a unos 19,6 km al sur de la zona de actuación.

Ilustración 10: Finca El Hornillo respecto a la Red Natura 2000



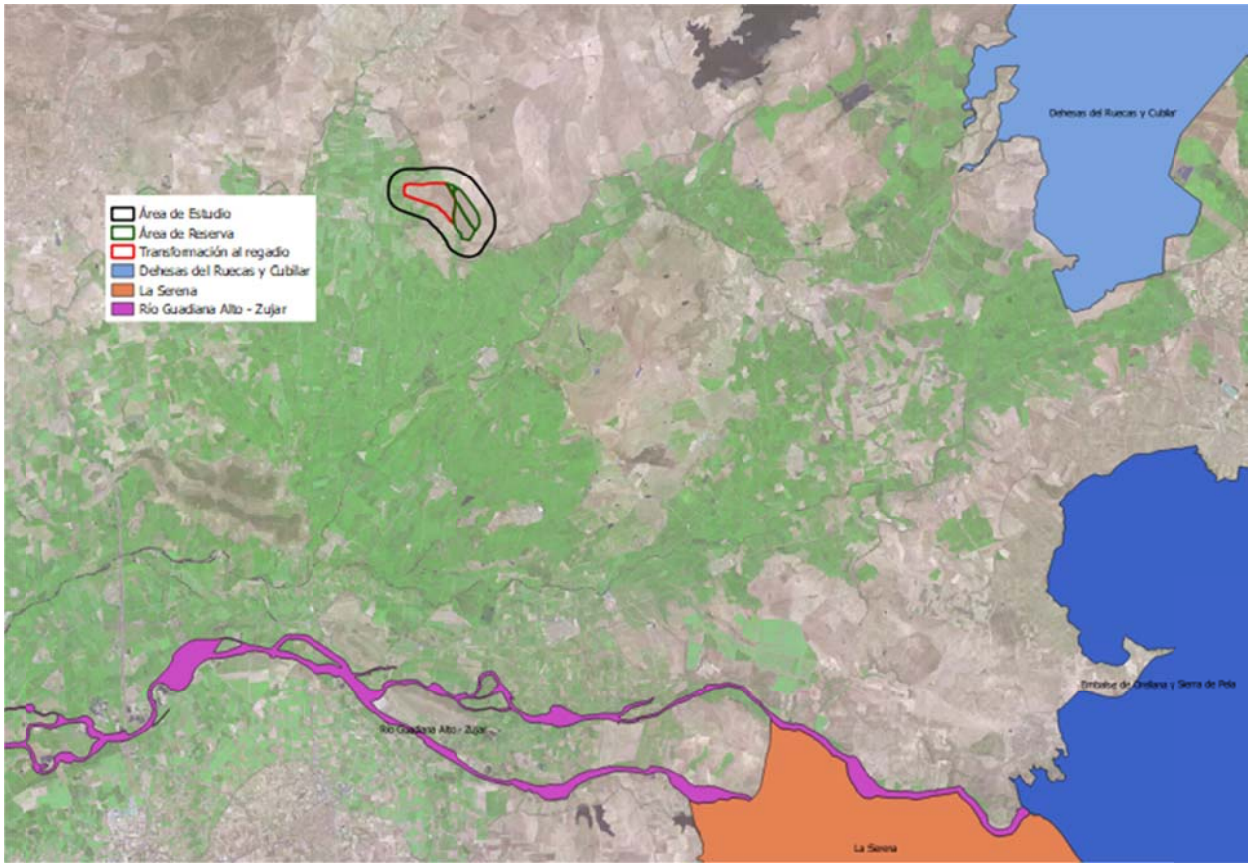
Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

- ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC):

El ZEC más cercano es el de “Dehesas del Ruecas y Cubilar (ES4320005)”, situado a unos 8,5 km al este de la Finca.

Este espacio se sitúa en el este a caballo entre las dos provincias extremeñas, entre las estribaciones de la Sierra de Valdecaballeros y la zona de las vegas del río Ruecas, cerca de Madrigalejo. Se encuentra entre dos grandes ríos, Ruecas y Cubilar, que trazan una amplia curva bordeando la Sierra de Pela.

Ilustración 11: Finca El Hornillo respecto a la Red Natura 2000: ZEC/LIC

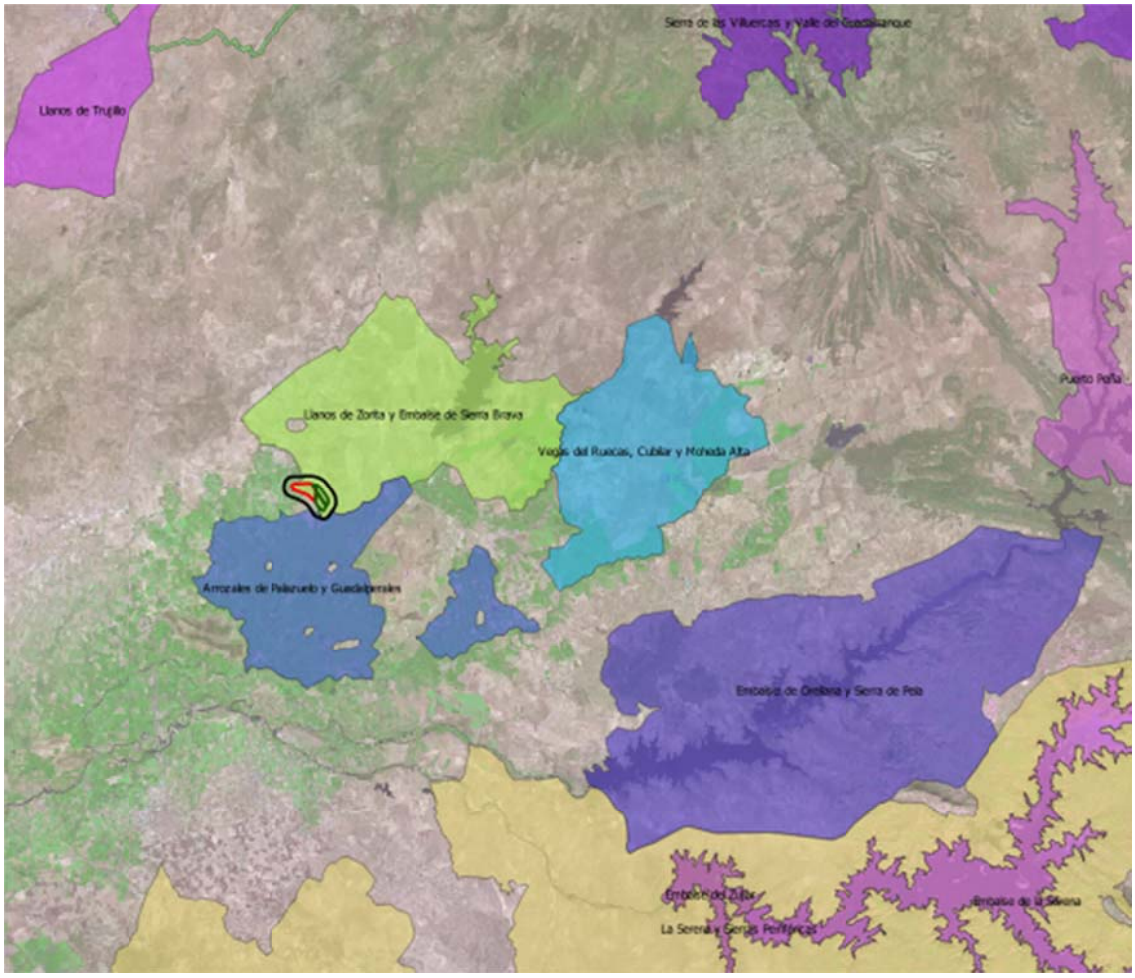


Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Destaca por acoger formaciones de dehesas perennifolias de *Quercus spp*. (hábitat de interés comunitario 6310), un total de 5.542,81 ha, galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio- Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*) (correspondiente al hábitat 92D0) y prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion – Holoschoenion* (6420), con 42,4 ha y 16,6 ha, respectivamente.

- ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA):

Ilustración 12: Finca El Hornillo respecto a la Red Natura 2000: ZEPA



Fuente: Elaboración propia a partir del programa Qgis (2018).

La finca objeto de estudio está ubicada dentro de la ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)”, y limita al sur con la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”, tal y como se puede observar en la figura anterior.

Otro espacio relativamente cercano es la ZEPA “Vegas del Ruecas, Cubilar y Moheda Alta (ES0000408)”, situada a unos 8,5 km al este de la Finca.

- **ZEPA “LLANOS DE ZORITA Y EMBALSE DE SIERRA BRAVA (ES0000333)”**

Se encuentra situada en la zona sureste de la provincia de Cáceres, y forma parte de la Meseta Trujillano-Cacereña, ya casi en las estribaciones de Las Villuercas.

Este espacio presenta como principal característica el acoger en su interior una zona de llanuras pseudoesteparias y otra zona húmeda debido a la presencia del embalse de Sierra Brava.

En el área de características esteparias el tipo de hábitat predominante son las praderas de gramíneas y hierbas anuales. Entre ésta y el embalse encontramos extensas

formaciones de quercíneas. El embalse presenta abundantes recodos, ofreciendo protección a un buen número de aves, especialmente durante la invernada. En el mismo también se encuentran islotes de interés para las aves.

El principal valor lo constituyen las comunidades de aves esteparias, aves acuáticas y aves forestales (rapaces, principalmente).

- **ZEPA "ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES (ES0000400)"**

Se encuentra situada sobre la zona húmeda de los arrozales situados en la vega alta del Guadiana, entre los límites provinciales de Cáceres y Badajoz, sobre la comarca de Don Benito.

Este enclave se encuentra dividido en dos espacios muy próximos entre sí. Los cursos de agua que se encuentran en este espacio son el Río Campo Lugar, el Río Ruecas y el río Gargáliga, entre otros. En este espacio se concentra ornitofauna acuática de Importancia Internacional según los criterios de Ramsar.

- **ZEPA "VEGAS DEL RUECAS, CUBILAR Y MOHEDA ALTA (ES0000408)"**

Este espacio está situado en el centro este de la región, sobre los límites provinciales de Cáceres y Badajoz, sobre las comarcas de Logrosán, Puebla de Alcocer y Don Benito. Está atravesado por el río Cubilar, el río Gargáligas, arroyo Romero, arroyo Carbonilla, arroyo de la Quebrada y el río Ruecas, principalmente.

Dentro del mismo se encuentra la Charca la Copa, que acoge ornitofauna acuática de Importancia Internacional según los criterios de Ramsar.

Dadas las características del proyecto, en cuanto a su naturaleza y localización con relación a los diferentes espacios de la Red Natura 2000, se ha realizado un Estudio de afecciones a la Natura 2000 acompañando al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, donde se analizarán en detalle las posibles repercusiones que pueden ocasionar las actuaciones que se pretenden llevar a cabo sobre los mismos.

- **RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA**

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX) delimitan un buen porcentaje de su respectivo territorio autonómico para su protección y preservación de los elementos abióticos y bióticos que los conforman. Estos espacios son zonas del territorio de la Comunidad Autónoma de Extremadura que gozan de un nivel de protección en atención a la representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales. Para dichos espacios, en el marco del desarrollo sostenible, se disponen regímenes adecuados de protección y conservación tanto de su diversidad biológica como de los recursos naturales y culturales a ellos asociados.

La zona donde tiene previsto desarrollarse el proyecto no está incluido en ningún Espacio Natural Protegido, según Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Ilustración 13: Finca El Hornillo respecto a la RENPEX

Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Como se puede observar en la figura anterior, los únicos espacios naturales protegidos situados en las proximidades serían, la Zona de Interés Regional "Embalse de Orellana y Sierra de Pela",a unos 16 km de la zona de estudio; y el Parque Periurbano de Conservación y Ocio "Moheda Alta", situado a unos 15,2 km.

- **ZONA DE INTERÉS REGIONAL "EMBALSE DE ORELLANA Y SIERRA DE PELA"**

Según la Ley de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, las Zonas de Interés Regional son aquellos lugares que, habiendo sido declarados como Zonas de la Red Natura 2000, presentan elementos o sistemas naturales cuya representatividad, singularidad, rareza, fragilidad o interés aconsejan también su declaración como Espacio Natural Protegido, al objeto de que les sea de aplicación el régimen jurídico previsto para los mismos.

Este espacio se conforma sobre una gran llanura precámbrica de suaves pendientes, sobre las que emergen las sierras paleozoicas y es diseccionada por las aguas del embalse de Orellana que, a lo largo de 37 km de noreste a oeste, ocupa la parte central de la zona sirviendo de albergue a millares de anátidas, grullas y gaviotas.

PARQUE PERIURBANO DE CONSERVACIÓN Y OCIO "MOHEDA ALTA"

La finca Dehesa de Moheda Alta, propiedad del Ayuntamiento de Navalvillar de Pela (Badajoz), fue declarada Parque Periurbano de Conservación y Ocio mediante el Decreto 35/2001, de 6 de marzo del 2001, pasando así a formar parte de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura. Tiene una superficie de 150 ha.

La variedad paisajística existente en su entorno (dehesas de encinas, regadío, cultivos de cereal de secano, pastizales, olivares, bosques de ribera, embalses, ríos y arroyos) favorece la presencia de numerosas especies de fauna y flora silvestre.

El hábitat predominante en Moheda Alta y en la mayor parte de su entorno es la dehesa. Las dehesas se componen mayoritariamente de encinas (*Quercus rotundifolia*), estando acompañadas por otras especies de matorrales y arbustos.

ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (IBA)

Las áreas importantes para la conservación de las aves (Important Bird Area: IBA, en inglés), es un programa de BirdLife International para la identificación, documentación y conservación de sitios críticos para las aves del mundo.

Los criterios por los que se identifican las IBA se encuentran agrupados en tres niveles de acuerdo con su valoración como áreas de importancia mundial (criterios A), europea (criterios B) o de la unión europea (criterios C).

- **Criterios A o de importancia mundial**. En el caso de las áreas de importancia mundial se incluyen cuatro criterios denominados "A". El primero tiene en cuenta a las especies mundialmente amenazadas. En el segundo caso, considera las especies de distribución restringida. El tercer criterio tiene en cuenta a aquellas especies restringidas a un bioma. El último de los criterios para considerar una IBA como de importancia mundial identifica zonas de congregación de especies.

- **Criterios B o de importancia europea**. Las áreas de importancia europea cumplen los criterios denominados "B". Estos a su vez tienen en cuenta las concentraciones de aves de importancia europea. También se identifican IBA para especies con un estado de conservación desfavorable en Europa. Aunque también, se pueden declarar IBA por el criterio B para especies con un estado de conservación favorable, pero que tengan más del 50% de su población mundial en Europa.

- **Criterios C o de importancia para la Unión Europea**. Estos criterios solo se emplean para identificar IBA en la UE y tienen por objetivo

cumplir con los criterios de la Directiva de Aves para la designación de ZEPA. Para las áreas de importancia europea se utilizan siete criterios correspondientes a la categoría C basados en las especies y subespecies del anexo I de la Directiva de Aves y en las aves migratorias no incluidas en dicho anexo.

La finca objeto de la modificación se ubica dentro de un Área Importante para la Conservación de las Aves según la Sociedad Española de la Ornitología (SEO): el IBA 284 “Sierra de Pela - Embalse de Orellana - Zorita”. Este Iba tiene una superficie total de 145.225,57ha, y posee inventariadas 10 especies del Criterio A, 16 del Criterio B, y 20 del Criterio C.

Tabla 13: IBA 284

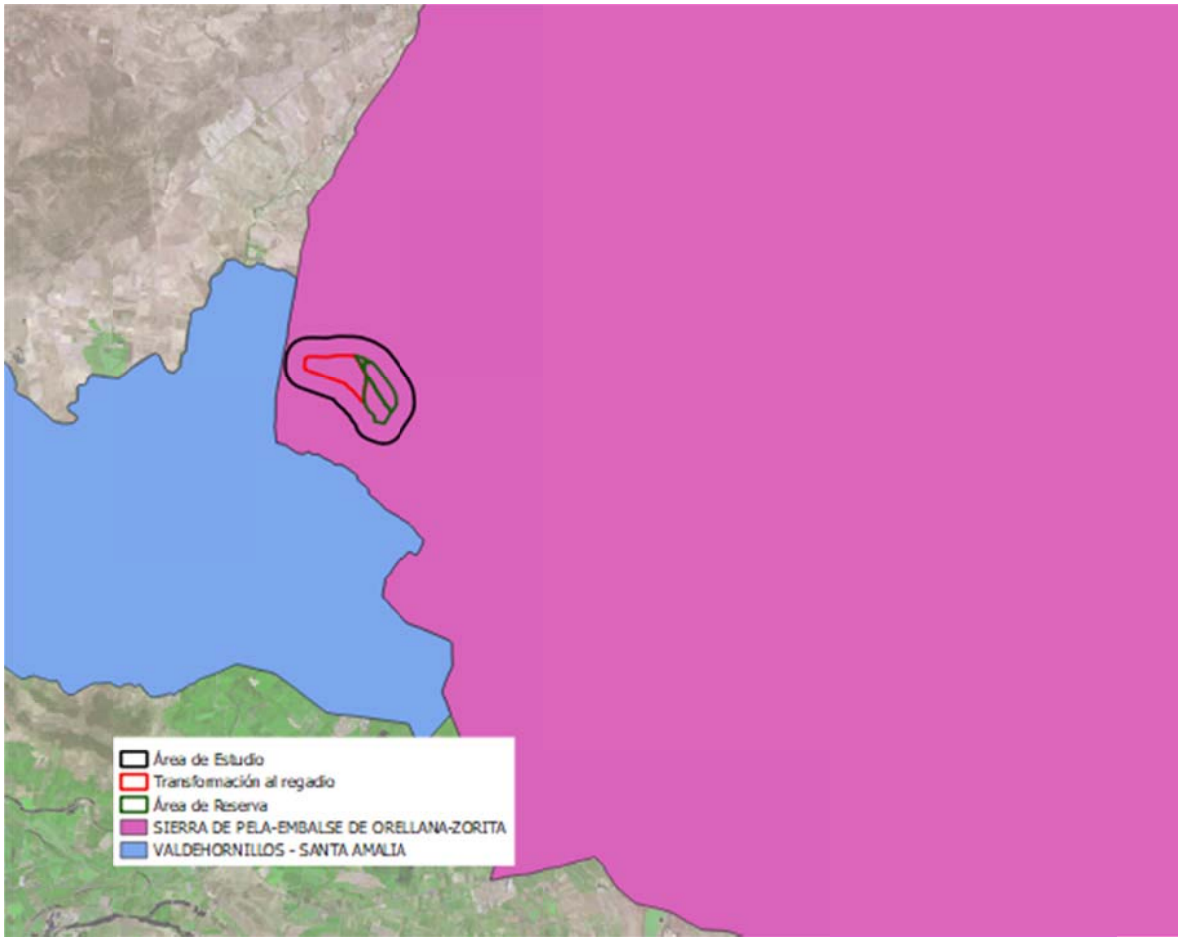
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÉPOCA	TENDENCIA	CRITERIO
Garcilla bueyera	***Bubulcus ibis***	Estival reproductor	En declive	A4i, B1i, C3, C6
Cigüeña negra	***Ciconia nigra***	Estival reproductor/En paso migratorio	Estable/Fluctuante	B1i, B2, C2, C6
Cigüeña blanca	***Ciconia ciconia***	Estival reproductor	Estable	B1i, B2, C2, C6
Garceta común	***Egretta garzetta***	Estival reproductor		C6
Cigüeña negra	***Ciconia nigra***	Estival reproductor/En paso migratorio	Estable	B1i, C2
Cigüeña blanca	***Ciconia ciconia***	Residente reproductor	En incremento	B1i, B2, C2, C6
Elanio azul	***Elanus caeruleus***	Residente reproductor	Estable	B2, C6
Milano real	***Milvus milvus***	Invernante	En declive	A1, C1
Aguilucho cenizo	***Circus pygargus***	Estival reproductor	Estable	B3, C6
Águila imperial	***Aquila adalberti***	Visitante no reproductor		A1, C1
Águila perdicera	***Aquila fasciata***	Residente reproductor	Estable	B2, C6
Cernícalo primilla	***Falco naumanni***	Estival reproductor	En declive	A4ii, B1iii, B2, C2, C6
Grulla común	***Grus grus***	Invernante	Fluctuante	A4i, B1i, C2
Sisón común	***Tetrax tetrax***	Invernante/Residente reproductor	En declive	A1, B2, C1
Avutarda común	***Otis tarda***	Residente reproductor	Estable	A1, B2, C1, C2
Cigüeñuela común	***Himantopus himantopus***	Estival reproductor		B1i, C2, C6
Canastera	***Glareola pratincola***	Estival reproductor	Fluctuante	A4i, B1i, B2, C2, C6
Aguja colinegra	***Limosa limosa***	Invernante	Fluctuante	A1, A4i, B1i, B2, C1, C3
Gaviota sombría	***Larus fuscus***	Invernante	Fluctuante	A4i, B1i, C3
Pagaza piconegra	***Gelochelidon nilotica***	Estival reproductor		A4i, B1i, B2, C2, C6
Carraca europea	***Coracias garrulus***	Estival reproductor	En declive	A1, B2, C1

Fuente: Elaboración propia (2018).

Este IBA coincide en parte con las ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)”, limita al sur con la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”, ZEPA “Vegas del Ruecas, Cubilar y Moheda Alta (ES0000408)”, y ZEPA

“Embalse de Orellana y Sierra de Pela (ES0000068)”.

Ilustración 14: Finca El Hornillo respecto a los IBA



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis(2018).

HÁBITATS DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural

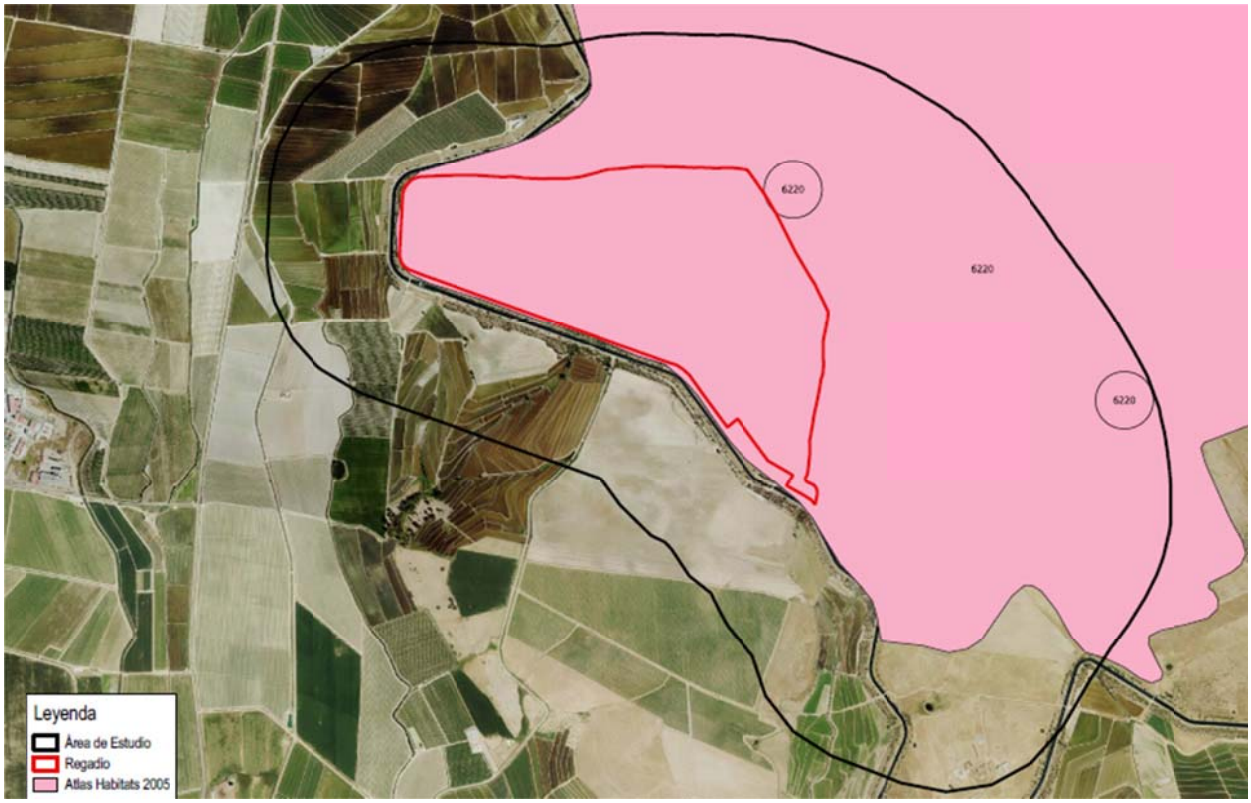
- Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida

- Constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hábitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

Para la identificación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC's) en la zona de estudio, se ha utilizado la cartografía: "Hábitats de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE (1997)" y su actualización posterior: "Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)", del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, identificando los HIC's que se representan en la siguiente figura:

Ilustración 15: Distribución de hábitats de interés comunitario en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia (2018).

Según la cartografía del Inventario Español de Hábitats Terrestres y las Coberturas ArcView del Atlas Nacional de Hábitats (datos de 2005), de la Junta de Extremadura (disponibles para consultas en la web http://extremambiente.gobex.es/), los hábitats que se distribuyen dentro de la Finca "El Hornillo" son los siguientes:

- 6220: ZONAS SUBESTÉPICAS DE GRAMÍNEAS Y ANUALES DEL THEROBRACHYPODIETEA (*):

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

Estas comunidades están muy repartidas por toda la Península, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230. Asimismo,

prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales).

La finca en su totalidad esta catalogada como Zonas subestépicas de gramíneas y anuales, peroen la actualidad este hábitat no se encuentra presente en las parcelas a transformar, debido a que se encuentran cultivas como cereal de secano.

6.3 MEDIO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO

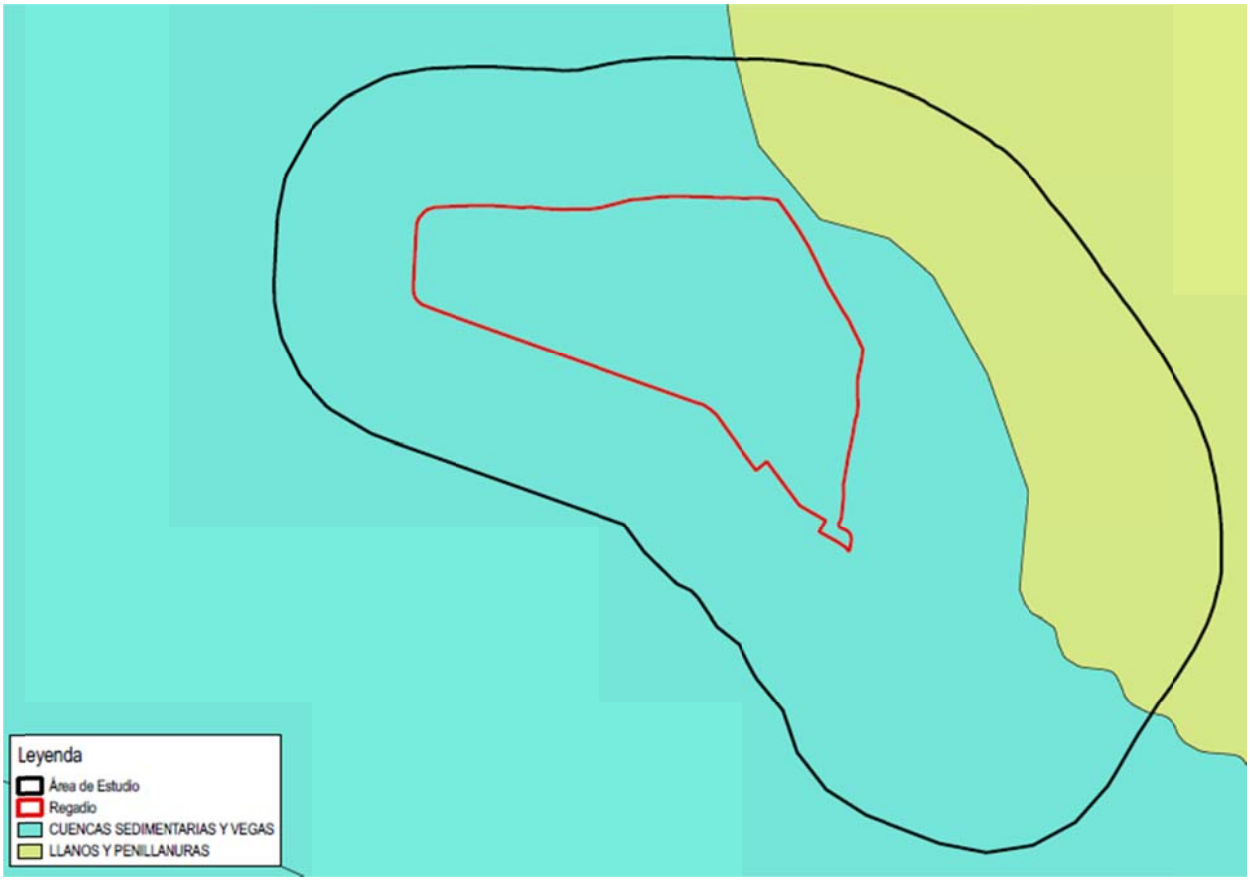
6.3.1. PAISAJE

El paisaje es la expresión espacial de las interacciones ecológicas existentes en un territorio. Se trata de la integración, y de su manifestación, en el espacio de los diferentes elementos de la fisiografía, el clima, el sustrato y el suelo, las especies vegetales, las animales, los usos humanos de este territorio, etc. Asimismo, esta definición más científica del paisaje, se debe complementar con la dimensión subjetiva de la percepción, que resulta fundamental para su interpretación.

Por ello, los usos del suelo van a definir un paisaje que no necesariamente ha sido valorado de la misma manera a lo largo de la historia de la ocupación del territorio. Estas distintas valoraciones han provocado una evolución histórica del paisaje desde los primeros pobladores, cazadores-recolectores, hasta nuestros días, en los que la dimensión del ocio en la naturaleza y la cada vez más constatada necesidad de preservar los entornos naturales, han llevado a valorar los paisajes no exclusivamente desde su condición productiva.

Atendiendo al dominio del paisaje, la zona de actuación se ubica en el Dominio de paisaje “Llanos y penillanuras” y “Cuencas sedimentarias y vegas”.

Ilustración 16: Distribución de hábitats de interés comunitario en la zona de estudio



Fuente: Elaboración a través del programa Qgis (2018).

Distribución de hábitats de interés comunitario en la zona de estudio.

Los "Llanos y Penillanuras", en los cuales está incluida algo más de la mitad norte de la finca, consisten en territorios llanos o con suaves pendientes donde suelen establecerse grandes explotaciones agroganaderas. En la zona de estudio, estos llanos están ocupados por cultivos herbáceos de secano y pastos, con pequeños afloramientos rocosos, y la presencia de charcas utilizadas como abrevaderos de ganado. En contraposición a estos grandes espacios, se distingue la presencia de núcleos de población como visualmente dominantes y, como el caso que nos ocupa, una explotación latifundista, con edificios ligados a este uso.

En la mitad sur, correspondiéndose con las parcelas de regadío, domina el paisaje de "Cuencas sedimentarias y vegas", que forma parte de la cuenca sedimentaria del Guadiana (Vegas Altas). Se caracteriza por las formas suaves de su relieve sobre materiales sedimentarios que han propiciado su carácter agrícola casi en exclusividad. Consiste en zonas llanas ligeramente inclinadas, con presencia de cultivos de regadío (arrozales, principalmente). Otroselementos definitorios lo constituyen la presencia del río Ruecas, al sur de la finca, con bosques galería que contrasta con el paisaje agrícola de regadío del entorno, y el Canal de Sierra Brava.

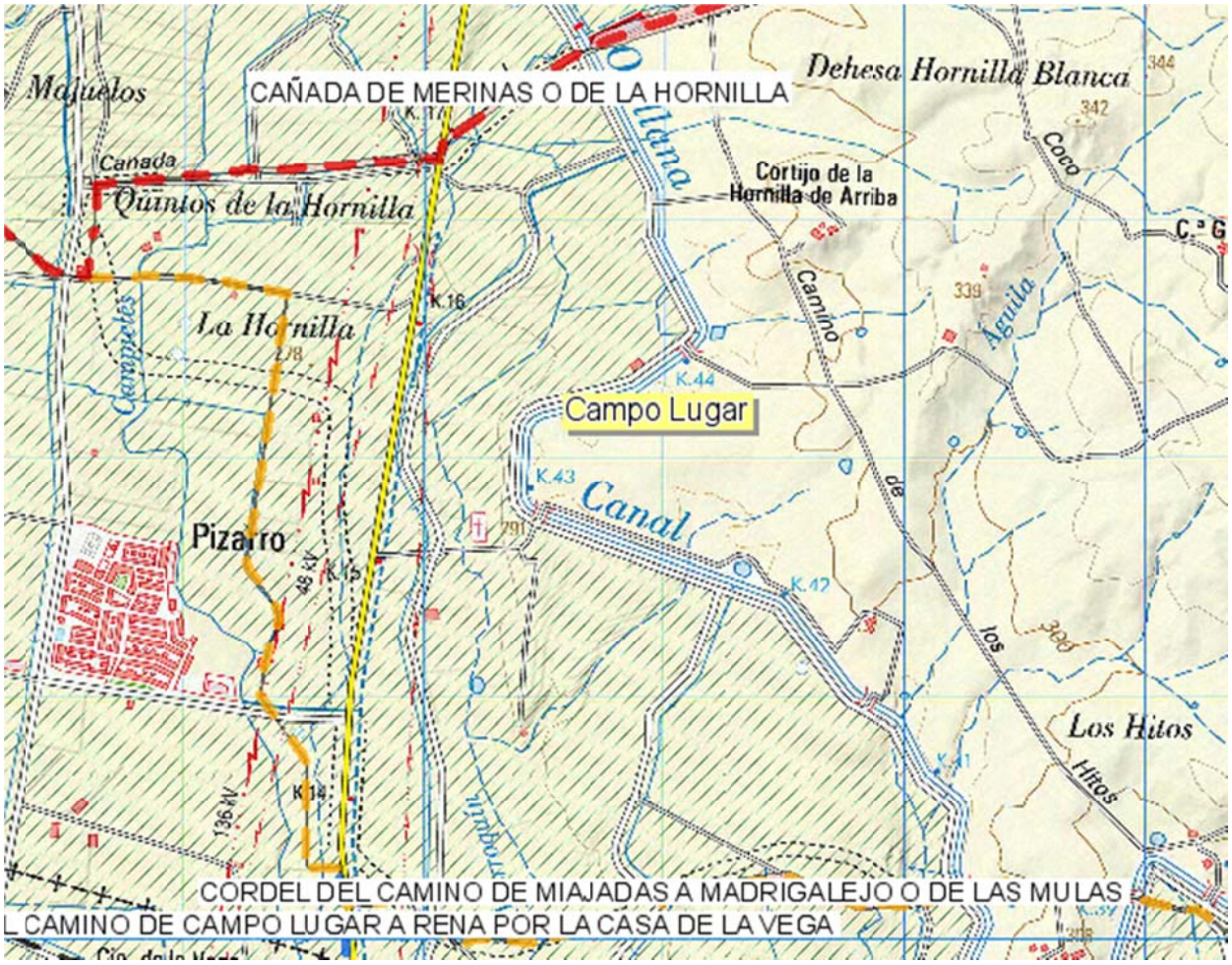
Se trata por tanto de una zona con gran estabilidad paisajística en la zona de penillanura, que rompe su continuidad al aparecer las parcelas de regadío, dotando a esta zona de cierta variabilidad. El paisaje es abierto y homogéneo, con algunas zonas alomadas. Las variaciones cromáticas estarán marcadas por los cambios estacionales que sufren las especies cultivadas, sobre todo en el caso de cultivos herbáceos anuales.

El área antropizada más próxima la constituyen los núcleos urbanos de Madrigalejo, Campo Lugar y Campo Lugar, pero a una considerable distancia para poder afectar a la zona del proyecto.

6.3.2. VÍAS PECUARIAS Y MONTES PÚBLICOS

En la zona de estudio no hay registrada ninguna vía pecuaria que resulte afectada por el proyecto.

Ilustración 17: Vías Pecuarias presentes en la zona de estudio



En cuanto a los montes públicos, en la zona de estudio no existe ningún Monte Público inventariado.

6.3.3. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, CULTURAL Y ETNOGRÁFICO

No se tiene constancia de la existencia de yacimientos arqueológicos o restos etnográficos en la zona de estudio.

Se realizarán las pertinentes consultas a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura para verificar la presencia de restos arqueológicos y etnográficos de interés, y se actuará conforme a los que disponga este organismo, en base al cual se determinarán las actuaciones a llevar a cabo para no afectar ningún yacimiento existente en la zona de actuación.

6.3.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Las actividades principales de la zona son la agricultura, seguida de la ganadería, sobre todo en pequeñas explotaciones y principalmente familiares.

El sector primario es la base de la economía de la zona, ya que las condiciones físicas generales que configuran el territorio permiten el desarrollo de usos del suelo que van desde la agricultura tradicional de carácter extensivo en bancales, hasta la actividad agrícola intensiva y el aprovechamiento ganadero extensivo.

La agricultura llevada a cabo en la zona es de secano y de regadío, habiendo grandes diferencias de producción entre ellas. En definitiva, la población que vive en el entorno, está más que preparada para desarrollar trabajos en el ámbito agrícola de cualquier tipo.

También existe un gran desarrollo industrial con empresas agroalimentarias ligadas al sector primario y, en menor medida, con la construcción, siendo empresasde carácter familiar.

Se puede decir que la actividad económica en la zona es escasa debido al bajo tejido empresarial existente, motivado por la escasa población que habita en dicho entorno.

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

7.1. METODOLOGÍA

Para identificar y valorar los impactos ocasionados al medio se ha utilizado la siguiente metodología:

✓ Se han definido las acciones y elementos susceptibles tanto de generar como de recibir impactos.

✓ Caracterización y valoración de los impactos.

- Descripción de los impactos. Utilizando la siguiente clave:

- *Signo*: positivo (+) o negativo (-), indica el carácter beneficioso o perjudicial de la actuación

- *Reversibilidad*: Corto (C), Medio (M), Largo plazo (L) o Irreversible (I). Posibilidad de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el efecto.

- *Persistencia*: Temporal (T) o Permanente (P). Tiempo que permanecería el efecto a partir de la realización de la acción en cuestión.

- *Extensión*: Puntual (P), Parcial (Pr) o Extenso (E). Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto considerado como susceptible.

- *Intensidad*: Baja (b), Media (m) o Alta (a). Se refiere al grado de incidencia sobre el medio en el ámbito específico en que se actúa.

- Para la obtención de una Valoración e Intensidad de los impactos en cada fase se ha utilizado la siguiente clave:

- *Valoración*: Compatible (C), Moderado (M), Severo (S) o Crítico (Cr). Refleja el grado de recuperación junto la necesidad de aplicación de medidas correctoras

Impacto Compatible: Aquel, de intensidad baja, que no precisa complejas Medidas Correctoras para alcanzar los Valores Medioambientales originales.

Impacto Moderado: Aquel, de intensidad baja o media, que supone una modificación leve de los Valores Medioambientales originales y que precisa de Medidas Correctoras para su restablecimiento.

Impacto Severo: Aquel, de intensidad media o alta, que supone una modificación grave de los Valores Medioambientales originales. El restablecimiento de los Valores iniciales está condicionado por la implantación de unas Medidas Correctoras eficaces, precisando de un seguimiento riguroso.

Impacto Crítico: El impacto sobre el Medio es de tal envergadura, intensidad alta, que aún siendo necesaria la implantación de Medidas Correctoras, los Valores Medioambientales iniciales no se restablecen.

Así, para obtener la valoración para un impacto determinado se establece un nivel de jerarquía de forma que Signo engloba a Reversibilidad, Reversibilidad a Persistencia y esta última a Extensión del impacto, tal y como se indica a continuación.

Tabla 14: Esquema utilizado en la metodología para la Valoración e Intensidad de los Impactos

Signo	**+ ó -**																							
Reversibilidad	**C**						**M**						**L**						**I**					
Persistencia	**T**			**P**			**T**			**P**			**T**			**P**			**T**			**P**		
Extensión	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**	**P**	**Pr**	**E**
Intensidad	**B**								**m**								**a**							
Valoración	**C**	**C**	**M**	**C**	**C**	**M**	**C**	**C**	**M**	**M**	**M**	**S**	**M**	**S**	**S**	**S**	**S**	**Cr**	**S**	**Cr**	**Cr**	**Cr**	**Cr**	**Cr**

Fuente: Elaboración propia (2018).

- IMPACTOS COMPATIBLES:

Todos aquellos impactos que presenten las siguientes características:

1) Positivos o negativos.

a) *Reversibilidad a corto plazo.*

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión puntual o parcial.

(a) Intensidad baja Compatibles

ii) Persistencia permanente,

(1) Extensión puntual o parcial

(a) Intensidad baja Compatibles

b) Reversibilidad a medio plazo.

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión puntual o parcial.

- (a) Intensidad baja Compatibles

- IMPACTOS MODERADOS:

1) Positivos o negativos.

a) Reversibilidad a corto plazo.

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión Extenso.

(a) Intensidad baja Moderados

ii) Persistencia permanente.

(1) Extensión Extenso.

(a) Intensidad baja Moderados

b) Reversibilidad a medio plazo.

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión Extenso.

(a) Intensidad Media Moderados

ii) Persistencia permanente.

(1) Extensión Puntual o Parcial.

(a) Intensidad Media Moderados

c)Reversibilidad a largo plazo

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión Puntual.

(a) Intensidad Media Moderados

· IMPACTOS SEVEROS:

1) Positivos o negativos.

a) Reversibilidad a Medio Plazo.

i) Persistencia permanente.

(1) Extensión Extenso.

(a) Intensidad Media Severos

b) Reversibilidad a Largo Plazo.

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión Parcial y Extenso.

(a) Intensidad Media Severos

ii) Persistencia permanente.

(1) Extensión Puntual.

(a) Intensidad Media — Severos

(2) Extensión Parcial.

(a) Intensidad Alta — Severos

c) Irreversibles.

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión Puntual.

(a) Intensidad Alta — Severos

· IMPACTOS CRÍTICOS:

1) Positivo o negativo.

a) Reversibilidad a Largo Plazo.

i) Persistencia Permanente.

(1) Extensión Extenso.

(a) Intensidad Alta — Críticos

b) Irreversibles

i) Persistencia temporal.

(1) Extensión Parcial o Extenso

(a) Intensidad Alta — Críticos

ii) Persistencia permanente — Críticos

7.2. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

Las afecciones que la construcción y explotación de conducciones previstas pueden tener sobre el medio serán dependientes de la magnitud de las acciones, así como de la fragilidad de la variable considerada.

En este sentido, algunas de estas afecciones serán características de alguna de las dos fases o bien tendrán una manifestación en ambas (construcción y/o explotación)

Las acciones de proyecto susceptibles de generar impacto serian:

- Ejecución de red de riego, caminos y balsa (fase de construcción) Los factores más impactados por la realización de esta acción serán el suelo, la calidad del aire y la acústica.

- Tránsito de maquinaria y vehículos. Las obras previstas se llevarán a cabo llevará a cabo mediante la maquinaria necesaria, estas actuaciones generarán ruidos y un

incremento en las partículas de polvo en suspensión. La circulación de vehículos destinados al transporte de los distintos materiales conllevará un incremento en las partículas en suspensión en la atmósfera. Por tanto, los factores más impactados serán la calidad del aire y la acústica.

-

7.3. ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

7.3.1. MEDIO ABIÓTICO

1. Clima
2. Atmósfera
3. Acústica
4. Suelo
5. Hidrología

7.3.2. MEDIO BIÓTICO

1. Vegetación
2. Fauna
3. Espacios naturales protegidos

7.3.3. MEDIO PERCEPTUAL

1. Paisaje

7.3.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y SOCIOCULTURAL

1. Medio Sociocultural. Vías Pecuarias y Montes Públicos
2. Medio Sociocultural. Patrimonio.
3. Medio Socioeconómico.

7.4. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

7.4.1. INCIDENCIAS SOBRE EL CLIMA

Las afecciones que pudieran darse sobre el clima debido a las actuaciones proyectadas serían de carácter microclimático, en el entorno inmediato a las obras.

Dada la escasa entidad de las actuaciones proyectadas, no se producirá ninguna oscilación térmica o cambios en la evapotranspiración que puedan incidir en los factores climáticos, siendo este impacto COMPATIBLE.

Tabla 15: Valoración del impacto sobre el clima

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Puntual	Baja	Temporal	Corto	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.2. INCIDENCIAS SOBRE LA ATMÓSFERA

Durante la fase de construcción, esta variable se verá afectada en lo que respecta a la calidad del aire y al confort sonoro. En esta fase, los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria serán los principales responsables de la puesta en suspensión de partículas.

Aunque parte del material extraído de las aperturas de zanjas (de escasa entidad: 0,8m de profundidad y 0,8m de ancho) y de la ejecución de la balsa se reutilizará en su relleno, existirá un sobrante que deberá ser necesariamente transportado a vertedero. En general, la distancia desde las zonas de actuación hasta la carretera más cercana no resulta excesiva, por lo que, será preciso adoptar medidas en el entorno de estos caminos no asfaltados, y donde existen cultivos.

Los impactos que se producen sobre la calidad del aire durante esta fase se traducen en alteraciones de los niveles acústicos y de los niveles atmosféricos contaminantes (principalmente por emisión de partículas de polvo y gases de combustión).

Los movimientos de tierras y la circulación de vehículos y maquinaria sobre superficies sin pavimentar dan lugar a la generación de polvo y partículas en suspensión que afectan a la calidad del aire. Este efecto está relacionado con la humedad del suelo, aumentando su intensidad al disminuir esta.

Las actuaciones proyectadas no discurren próximas a vías de comunicación asfaltadas, salvo la carretera del Canal de Orellana. De este modo, la cantidad de partículas que se pondrán en suspensión podrá ser importante. Atendiendo a la presencia de amplias parcelas de cultivos será necesaria la adopción de medidas correctoras al respecto.

El impacto sobre la calidad del aire también será debido a las emisiones de sustancias contaminantes como CO, NO_x, SO_2, hidrocarburos, procedentes del proceso de combustión que tienen lugar en los motores de los vehículos y de la maquinaria. En cuanto a la introducción de olores, el impacto se considera nulo.

Estas alteraciones producidas durante las obras son totalmente reversibles a la finalización de las mismas.

Durante la fase de explotación, no se producirán afecciones negativas sobre esta variable.

El impacto generado será negativo, reversible a corto plazo, de persistencia temporal y extensión parcial, generando una intensidad baja y un impacto final COMPATIBLE.

Tabla 16: Valoración del impacto sobre la calidad del aire

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Puntual	Baja	Temporal	Corto	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

- MEDIO AMBIENTE ACÚSTICO:

Durante la fase de preparación e instalación se producirá un incremento del nivel sonoro debido al movimiento de maquinaria.

Los ruidos se podrán generar como consecuencia de la actividad de la maquinaria en el entorno de la obra. Estos ruidos se producirán durante la fase de construcción, cesando totalmente tras concluir ésta. Los ruidos, debido a la naturaleza de la actuación, afectarán sólo al entorno más próximo al tramo en obras.

Unos niveles sonoros elevados pueden significar una pérdida en la calidad de vida para los habitantes próximos a las obras, así como molestias o perturbaciones que comprometan la existencia y normal desarrollo de las poblaciones faunísticas del entorno y, de forma especial, de aquellas que se encuentren en estado de regresión. Los ruidos, debido a la naturaleza de la actuación, afectarán sólo al entorno más próximo a la zona de obras, y sólo durante el desarrollo de las mismas, siendo éstas de escasa duración. Esta situación será temporal y desaparecerá tras la finalización de las obras.

Las características de la zona provocan que se produzcan afecciones sobre la fauna, ya que existen especies de interés próximas a la finca, como es el caso de avutardas, existiendo especies en la zona de influencia que puedan mostrar una sensibilidad elevada a los niveles sonoros que se generen.

La maquinaria a utilizar será mínima, ya que sólo se procederá a la limpieza superficial del terreno y su adecuación para sustentar el cultivo de regadío. Asimismo, para proceder a las plantaciones, sólo se utilizará la maquinaria indispensable (un tractor con remolque), por lo que las afecciones en este sentido (contaminación atmosférica y acústica) serán mínimas.

Durante la fase de explotación, no se producirán afecciones negativas sobre esta variable.

El impacto generado será negativo, reversible a corto plazo, de persistencia temporal y extensión parcial, generando una intensidad baja y un impacto final COMPATIBLE.

Tabla 17: Valoración del impacto sobre el medioambiente acústico

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Puntual	Baja	Temporal	Corto	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.3. ALTERACIONES SOBRE EL SUELO

Cualquier obra que implique movimientos de tierras suele conllevar necesariamente una modificación del relieve original de la zona.

Las alteraciones que pueden provocar estas actividades son, en su mayoría, de tipo superficial, ya que no será necesario realizar modificaciones topográficas ni acumulaciones de materiales de un volumen grande.

Durante la fase de construcción, las acciones que tendrán una mayor relevancia sobre esta variable son el movimiento de tierras por apertura de zanjas y construcción de la balsa y el tránsito de maquinaria. Por la escasa entidad de las actuaciones, no se prevé la necesidad de instalaciones de obra.

Estas acciones determinarán la desaparición temporal de suelo fértil en las zonas afectadas directamente, así como la modificación del terreno y la aparición de fenómenos erosivos. La finca presenta desniveles, rondando en su mayoría entre el 2% y el 10% por lo que no se prevén graves afecciones en este sentido.

A esto hay que añadir que esta afección tiene un carácter temporal, desapareciendo totalmente después de la fase de construcción. En el caso de la nueva balsa proyectada la afección tendrá un carácter permanente.

Durante la fase de explotación, las labores agrícolas de explotación del regadío pueden desencadenar fenómenos contaminantes de los suelos siempre y cuando se abuse de los tratamientos realizados: fertilizantes y pesticidas. Las medidas preventivas y correctoras que deben establecerse en esta fase deben ir encaminadas a un uso correcto y responsable de estos productos, reduciendo su uso al mínimo estrictamente necesario.

El impacto generado será negativo, reversible a corto plazo, de persistencia temporal y extensión parcial, generando una intensidad baja y un impacto final COMPATIBLE.

Tabla 18: Valoración del impacto en el suelo

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Parcial	Baja	Permanente	Medio plazo	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.4. ALTERACIONES SOBRE LA HIDROLOGÍA

Durante la fase de construcción, las actuaciones que podrán tener repercusión sobre esta variable son mínimas. Las acciones que podrían incidir sobre ella son el movimiento de tierra, la intercepción de cauces y el tránsito de maquinaria. Teniendo en cuenta la proximidad de la finca a algunos arroyos (arroyo del Águila, que la bordea por el límite este; o el Canal de Sierra Brava, que limita al sur con la zona de transformación), estas acciones podrían incrementar el nivel de partículas que serían arrastradas hasta el lecho de estos cursos, provocando un enturbiamiento temporal de sus aguas.

Igualmente, durante esta fase las instalaciones de obra y los derrames accidentales que pudiera sufrir la maquinaria en las proximidades de estos arroyos incidirían de forma negativa sobre la calidad de sus aguas.

Las actuaciones proyectadas se llevarán a cabo en terrenos alejados de acuíferos, caracterizados por presentar una baja permeabilidad, por lo que no cabe esperar una elevada incidencia de los trabajos sobre el sistema acuífero.

La contaminación por infiltración si se efectúan todos los controles de los residuos (el repostaje, reglaje, cambio de aceite y, en general, cualquier actividad de mantenimiento o puesta a punto de maquinaria) de manera eficaz, no debe producirse.

La contaminación de las aguas como consecuencia de la utilización de fitosanitarios y fertilizantes no se considera significativa, ya que no hay presencia de acuíferos y ningún arroyo atraviesa la finca. Aun así, deberá hacerse un uso adecuado de estos productos, de tal forma que se reduzca al mínimo la ya de por sí escasa probabilidad de contaminación.

Con respecto al caudal ecológico indicar que no se repercutirá en el mismo, ya que en el proyecto no se contempla llevar a cabo ninguna nueva captación del río, el agua para riego será la proveniente del Canal de Sierra Brava y, por tanto, no habrá afección con respecto a este factor.

Por lo tanto, se considera que el impacto es negativo, reversible a corto plazo, de persistencia temporal y extensión parcial, la intensidad será baja y la valoración final del impacto COMPATIBLE.

Tabla 19: Valoración del impacto sobre la hidrología

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Puntual	Baja	Temporal	Corto	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.5. INCIDENCIAS SOBRE LA VEGETACIÓN

Las afecciones sobre la vegetación se deben principalmente a la desaparición de la cubierta vegetal del área de ocupación directa de la balsa, así como al depósito de partículas puestas en suspensión por la actividad de la maquinaria. Procede destacar que esta última afección tendrá un carácter temporal, cesando sus efectos tras la fase de construcción.

La vegetación afectada directa o indirectamente por la ocupación o el tránsito de maquinaria y deposición de partículas está constituida por cultivos de secano, por lo que su valor ecológico es nulo. Asimismo, no se prevén efectos negativos sobre la vegetación riparia, ya que las actuaciones no la afectarán en ningún momento debido a la lejanía de las mismas.

Aun así, aparecen de manera esporádica ejemplares dispersos de *Agrostis pourretii, Allium scorzonerifolium, Carlina racemosa, Chaetopogon fasciculatus, Eryngium galioides, Lotus parviflorus o Pulicaria paludosa*, ligados a uno de los abrevaderos de ganado localizado al norte de la Finca.

En el resto de la parcela aparecen de forma dispersa majadales silicícolas mesomediterráneos, como el *Astragalus cymbaecarpos, Onobrychis humilis, Ranunculus pseudomillefoliatus, Trifolium gemellum, Trifolium glomeratum* o *Trifolium subterraneum subsp. subterraneum*.

Aun así, dada la extensión de la finca y nula presencia de vegetación natural, se considera este impacto como compatible:

Tabla 20: Valoración del impacto sobre la vegetación

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Parcial	Media	Temporal	Corto	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.6. INCIDENCIAS SOBRE LA FAUNA

La fauna típica de las zonas aledañas son las rapaces forestales y aves esteparias, principalmente.

Durante la fase de construcción, la comunidad faunística asociada a esta zona se podría ver afectada por los siguientes factores:

- Pérdida, fragmentación y alteración de hábitats por la ocupación de la superficie destinada a la plantación proyectada.

- Molestias generadas por la actividad de la maquinaria (ruidos, movimientos) y humana para llevar a cabo las actuaciones.

Al tratarse de un agrosistema, las especies presentes en la zona están acostumbradas a la presencia de actividades humanas y, por tanto, absorberán con relativa facilidad las afecciones que se generan sobre ellas durante la fase de construcción, mientras que otras requerirán de la adopción de medidas correctoras.

Las especies con mayor facilidad de movimiento y adaptación se van a ver desplazadas a otros lugares más o menos próximos de similares características, ya que el área de actuación se ubica dentro de un extenso espacio con valores similares al de la finca (sino iguales) con diversidad de hábitats de interés. La presencia de hábitats similares en las inmediaciones de la zona de estudio (limitando con la finca al este), no hace previsible que suponga una afección significativa a las pautas de comportamiento de estas especies, por lo que los desplazamientos que se produzcan sobre las especies serán poco significativos, ya que las zonas aledañas amortiguarán este impacto, al acoger ejemplares que huyan del ruido y presencia humana.

El principal impacto se va a producir por la eliminación de comunidades vegetales que conforman un hábitat estepario, disminuyendo la superficie potencial de asentamiento de los grupos de aves ligados a estos hábitats. En la finca se ha constatado en el trabajo de campo llevado a cabo la presencia de un grupo de 20 avutardas adultas localizados al este de la misma.

Dadas las características de la actuación agrícola, se realizarán además trabajos para evitar y controlar la germinación de vegetación silvestre adaptadas a zona transformadas para cultivos (conocidas como malas hierbas), lo que provocará el mantenimiento de una diversidad florística baja. Como consecuencia, disponibilidad de recursos será reducida, por eliminación de hábitat de alimentación invertebrados, lo que en consecuencia va a suponer una reducción de estos en forma de alimento para sus predadores naturales, circunstancia que recibe de manera global la consideración de severa con los objetivos de conservación.

Para paliar esta afección que incide de forma negativa sobre estas especies, se reserva una superficie de 95 has al este de la finca en las que se implantarán medidas compensatorias que contribuirán a la mejora de la conservación de este grupo aves con una serie de medidas agroambientales que incluyen favorecer los barbechos, con alfalfa u otras leguminosas, mantener el rastrojo después de la cosecha y adecuar los calendarios agrícolas y ganaderos a la fenología de las especies. Esta medida se desarrolla más adelante en su apartado correspondiente.

De esta forma, se favorecerá la conservación de las aves esteparias y la gestión actual que se realiza en la finca, proporcionando un hábitat seguro que proveerá de refugio y alimento a estas aves, garantizando su correcto desarrollo y reproducción. Actualmente no se lleva a cabo este tipo de gestión de parcelas en la zona ampliada de estudio, por lo que supondrá un nuevo valor añadido a este espacio protegido, fomentando la protección del grupo de aves esteparias. Con la puesta en marcha de estas actuaciones, la propiedad evitaría de manera activa el tránsito ganadero y mejoraría las circunstancias de uso de la parcela por estas especies, considerando de manera global el impacto como compatible.

Asimismo, hay que tener en cuenta que se va a producir un aumento de biodiversidad de especies ligadas a los sistemas agrícolas, ya que la puesta en cultivo de una especie leñosa como el olivo introducirá un nuevo tipo de hábitat que podrá acoger y proporcionar resguardo a otras especies que actualmente no campean por la zona, asociadas a este tipo de biotopos (olivares y viñas, dehesas, zonas antropizadas, etc.), por lo que el nuevo cultivo aportará afecciones positivas en este sentido.

Otras especies que pueden verse afectadas son el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la comunidad de anfibios y peces presente en la zona, debido principalmente a posibles efectos indirectos sobre los abrevaderos de ganado que pudieran acoger ejemplares por aumento de turbidez (debido a la generación de polvo) debido al aumento de polvo fugitivo.

Respecto a los anfibios, cabe la posibilidad de encontrarse ejemplares de sapo de espuelas, gallipato, rana común, etc., en los estanques y abrevaderos dispersos por la Finca. El calendario de obras tendrá en cuenta las actuaciones que puedan generar más movimientos de tierras y trasiego de maquinaria para coincidir con el periodo en que estas charcas se encuentren secas, así como el seguimiento medioambiental de la misma.

También las afecciones sobre la vegetación afectan indirectamente a la fauna, ya que les sirven de alimento y de guarida. Por todo ello, se considera de interés evitar en lo posible las molestias innecesarias debidas a la disminución o afección a biotopos, para lo que son necesarias medidas de vigilancia y control (por trasiego de maquinaria, eliminación de la cubierta herbácea más allá de lo estrictamente necesario, etc.)

Los insectos y los anfibios son, probablemente, el grupo animal que debido a su menor movilidad y dependencia directa de la vegetación y masas de agua sufren un mayor impacto. No obstante, y en el caso de los insectos, el impacto es asumible, ya que no existen especies endémicas ni de especial interés científico, ni catalogadas según la Directiva Hábitats.

Las comunidades de mamíferos y reptiles también se podrían ver afectados por la alteración del ecosistema. La destrucción de guaridas y madrigueras durante la fase deconstrucción podrían ocasionar el alejamiento a terrenos anexos de aquellas especies que utilizan este tipo de refugios. La desaparición de plantas con órganos comestibles y los insectos asociados, provocarán un efecto similar.

Por todo ello, en el apartado de medidas preventivas y correctoras se contempla la prospección de las obras por técnico especializado, de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras y tratar así de minimizar la afección y evitar la destrucción de puestas y camadas, considerando su reubicación, con las autorizaciones previas pertinentes por parte de la Administración.

Atendiendo a todas estas razones no son previsibles ni la eliminación de nidos o puestas de estas especies, ni una pérdida de hábitats.

Por otro lado, el incremento de la presión antrópica durante las obras necesarias para la instalación de la actividad considerada, podría repercutir de manera directa y negativa en la fauna de la zona considerándose asumible con unas mínimas medidas de vigilancia y control durante las obras (por otra parte, de escasa entidad), compatibilizando el calendario de obras con el periodo de reproducción y cría de dichas especies. El efecto podría considerarse poco significativo y reversible, una vez que estas finalicen, de modo natural, discontinuo y de aparición irregular.

El tránsito y funcionamiento de maquinaria generará un aumento del ruido, polvo y emisiones de gases contaminantes que podrá llegar a modificar temporalmente los hábitats y comportamientos de muchas especies animales, que provocará que se desplacen alejándose de la zona.

Estas molestias pueden originar afecciones como consecuencia del abandono de puestas o nidadas, o por posibles perturbaciones en el periodo de nidificación y cría de las aves, cuya época de puestas oscila entre marzo y junio, comprendiendo un periodo de incubación cercano a los 25 días. Destaca en este sentido la avifauna.

En todos los casos se contemplarán las medidas preventivas necesarias para reducir la incidencia sobre la fauna, sobre todo en cuanto a los periodos de reproducción y cría.

Teniendo en cuenta todos estos factores, el impacto resulta MODERADO.

Tabla 21: Valoración del impacto sobre la fauna

Signo	Naturalez	Extensió	Intensida	Persistenc	Reversibilid	Recuperabilid
Perjudicial	Directo	Parcial	Media	Temporal	Corto	Recuperable
Magnitud						
Moderado						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.7. AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Las actuaciones contempladas en el proyecto se ubican dentro de la ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)”.

Las mayores afecciones se producirán durante la fase de funcionamiento, por el trasiego de maquinaria, y molestias causadas por ruidos y dispersión de polvo fugitivo debido a la realización de las obras, principalmente.

En la fase de explotación y funcionamiento, se producirá una ocupación directa de este espacio, asumible al tratarse las actuaciones de la puesta en cultivo de regadío, lo cual otorgará nuevos valores ambientales, enriqueciendo este espacio.

Se incluye en el presente EsIA un estudio específico de afección a la Red Natura 2000 (Anejo II) por parte de las infraestructuras proyectadas donde se amplían y detallan los posibles impactos.

En cuanto a los hábitats de interés, la finca está ocupada en su práctica totalidad por el hábitat 6220 “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea”. Aunque como se ha mencionado anteriormente este hábitat, no existe en la actualidad, ya que la zona se encuentra cultivada en la actualidad.

De esta forma, el impacto resultante se puede considerar como MODERADO.

Tabla 22: Valoración de impacto en espacios naturales protegidos

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Puntual	Media	Temporal	Media	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.8. INCIDENCIAS SOBRE EL PAISAJE

Los efectos potenciales sobre la calidad visual son debidos principalmente a la retirada de la cubierta vegetal (cultivos, principalmente) y la presencia del cultivo leñoso de olivar.

El paisaje de la zona se encuentra dominado por cultivos herbáceos de regadío y la presencia de pastizales. Al introducir un elemento nuevo, en este caso un cultivo leñoso como es el olivar en una zona de herbáceas de escaso porte, se producirá un cambio sustancial desde el punto de vista visual.

Este elemento, al no estar constituido por instalaciones artificiales en forma de estructuras, sino que está constituido por elementos vegetales, no supondrá un impacto visual drástico, aunque chocará con la armonía predominante que proporcionan los cultivos herbáceos y presencia de pastizal en el área extendida del proyecto, ya que supondrá la aparición de elementos discordantes (olivos) con el resto de los elementos componentes del paisaje rural donde se localiza el proyecto (praderas semiesteparias).

Estos nuevos elementos entran, por tanto, en conflicto con los componentes del paisaje, provocando una afección en las cuencas visuales afectadas, de mayor significación cuanto mayor es el conflicto entre la instalación y los elementos básicos que integran el paisaje. Este efecto se agrava en función del valor (calidad estética) del elemento afectado.

Aun así, la presencia de olivos en la finca se encontraría alejada de núcleos urbanos y de carreteras, con lo que disminuirá el número de observadores, lo que contribuirá a minimizar la afección.

Por tanto, el impacto se caracteriza de la siguiente forma:

Tabla 23: Valor del impacto sobre el paisaje

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Directo	Puntual	Media	Temporal	Medio	Recuperable
Magnitud						
Moderado						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.9. AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS Y MONTES PÚBLICOS

En la zona de actuación no encontramos ninguna vía pecuaria ni monte público por lo que no existe afección.

7.4.10. AFECCIONES AL PATRIMONIO CULTURAL

En la zona de afección del Proyecto no se tiene constancia de la presencia de restos patrimoniales que se pueden ver afectados por las obras.

Se llevará a cabo una consulta a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura por si fuera necesaria una prospección arqueológica al objeto de verificar si pueden existir afecciones.

En caso de existir yacimientos y restos arqueológico y/o etnográficos, se atenderá a lo que disponga el órgano competente, tomando las debidas medidas preventivas y correctoras que garanticen su no afección.

Con todo ello, se puede catalogar el impacto de la siguiente forma:

Tabla 24: Valoración del impacto sobre el patrimonio cultural

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Perjudicial	Indirecto	Puntual	Baja	Permanente	Corto	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

7.4.11. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

El medio socioeconómico se verá beneficiado por la puesta en cultivo de regadío en la finca, ya que generará empleos y riqueza a la región, suponiendo una nueva fuente de ingresos, tanto directos como indirectos en la zona.

Durante la fase de construcción es previsible que se produzcan las alteraciones en las variables socioeconómicas propias de una obra de construcción. A continuación, se citan las afecciones más representativas:

- Necesidades de materiales
- Necesidades de transporte de materiales
- Necesidades de operarios

En la fase de explotación se generarán ingresos y beneficios que repercutirán en el buen desarrollo de la zona circundante, al requerir mano de obra y propiciar nuevas inversiones, contribuyendo de esta forma al crecimiento regional.

En definitiva, se puede decir que, con respecto a la población del entorno, la implantación del proyecto no alterará su forma de vida, ni sus pautas de comportamiento, pero sí supondrá una nueva opción al desarrollo económico desde el punto de vista de la inclusión de un elemento en la zona.

Tabla 25: Valoración del impacto económico

Signo	Naturaleza	Extensión	Intensidad	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad
Positivo	Directo	Puntual	Alta	Permanente	Media	Recuperable
Magnitud						
Compatible						

Fuente: Elaboración propia (2018).

Por lo expuesto se considera un impacto **POSITIVO** sobre la economía de la zona.

7.4.12. RESUMEN DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Tabla 26: Identificación y valoración de impactos

	Signo	Reversibilidad	Persistencia	Extensión	Intensidad	VALORACIÓN (SIN MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS)
MEDIO ABIÓTICO						
Clima	+	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Atmósfera	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Contaminación Acústica	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Suelo	-	Medio plazo	Permanente	Parcial	Baja	**Compatible**
Hidrología	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
MEDIO BIÓTICO						
Vegetación	-	Largo	Temporal	Parcial	Media	**Compatible**
Fauna	-	Media	Temporal	Parcial	Media	**Moderado**
MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO						
Espacios naturales protegidos		Media	Temporal	Extenso	Media	**Moderado**
Paisaje	-	Media	Temporal	Puntual	Media	**Moderado**
Vías Pecuarias y Montes Públicos		Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Patrimonio cultural	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Medio socioeconómico	+	Media	Temporal	Puntual	Alta	**Compatible**

Fuente: Elaboración propia (2018).

LEYENDA:

Signo	Positivo	**Extensión**	Puntual	**Persistencia**	Temporal
	Negativo		Parcial		Permanente
Reversibilidad	Corto plazo		Extenso		
	Medio plazo	**Valoración**	Compatible		
	Largo plazo		Moderado		
Intensidad	Baja		Severo		
	Media				

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS (CON MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS)				CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS																							VALORACIÓN			
				BENEFICIOSO	**PERJUDICIAL**	**DIRECTO**	**INDIRECTO**	**EFECTO ACUMULATIVO**	**NO EFECTO ACUMULATIVO**	**TEMPORAL**	**PERMANENTE**	**PUNTUAL**	**PARCIAL**	**EXTENSO**	**PROXIMO A LA FUENTE**	**ALEJADO DE LA FUENTE**	**REVERSIBLE**	**IRREVERSIBLE**	**RECUPERABLE**	**IRRECUPERABLE**	**CON MEDIDAS CORRECTORAS**	**SIN MEDIDAS CORRECTORAS**	**ALTA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA**	**MEDIA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA**	**BAJA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA**	**COMPATIBLE**	**MODERADO**	**SEVERO**	**CRÍTICO**
MEDIO FÍSICO	MEDIO ABIÓTICO	ATMÓSFERA	AIRE		X	X			X	X		X			X		X		X		X		X			**X**			
			CLIMA		X	X			X	X		X			X		X		X		X				X		**X**			
		AGUAS	SUPERFICIALES		X	X			X	X		X			X		X		X		X				X		**X**			
			SUBTERRANEAS		X	X			X	X		X			X		X		X		X				X		**X**			
		SUELO	RELIEVE		X	X			X	X		X			X		X		X		X		X				**X**			
			SUELO		X	X			X	X			X		X		X		X		X		X				**X**			
	MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN/FAUNA	VEGETACIÓN NATURAL		X	X			X	X			X		X		X		X		X		X					**X**		
			HÁBITATS		X	X			X	X			X		X		X		X		X		X					**X**		
			ICTIOFAUNA		X	X			X	X		X			X		X		X		X		X				**X**			
			HERPETOFAUNA		X	X			X	X		X			X		X		X		X		X				**X**			
			AVIFAUNA		X	X			X	X			X		X		X		X		X		X					**X**		
			MAMMALIFAUNA		X	X			X	X		X			X		X		X		X		X				**X**			
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y SOCIOCULTURAL		ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS			X	X			X	X				X	X		X		X		X		X							
		MEDIO SOCIOECONÓMICO		X		X			X	X			X		X		X		X		X		X				**X**			
		MEDIO PERCEPTUAL			X				X	X			X		X			X		X		X	X		X				**X**		
		MEDIO SOCIOCULTURAL Y PATRIMONIO	RESTOS ARQUEOLÓGICOS		X				X	X		X			X		X		X		X						**X**			
			VÍAS PECUARIAS		X				X	X		X			X		X		X		X						**X**			
			MONTES PÚBLICOS																			X									

Tras el análisis realizado la valoración del impacto ambiental global del proyecto se considera **COMPATIBLE**, con una probabilidad de ocurrencia alta.

Asimismo, se puede afirmar que, por la naturaleza de la actuación y sus características, el impacto ambiental global generado en la fase de explotación es **COMPATIBLE** y, con la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y, sobre todo, compensatorias contempladas en el siguiente apartado, mejora la situación actual.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

De acuerdo con las características técnicas de los distintos elementos que componen el proyecto, y las afecciones ambientales producidas sobre los diversos recursos, así como de las interacciones ambientales previstas (incluyendo las provocadas sobre el medio humano), se han establecido diversas medidas de atenuación de los impactos basadas en criterios de corrección de los mismos.

La idea que subyace en todas las medidas preventivas y correctoras, que se incluyen en el presente Estudio, es la integración ambiental de la implantación del regadío que se pretende implantar. Las diversas medidas se adoptarán en la fase del proyecto en la que se estimen necesarias en virtud del impacto que se produzca y del carácter del mismo.

Desde el inicio de los trabajos y, siguiendo las indicaciones del Director de Vigilancia Ambiental, se llevará a cabo el control y vigilancia efectiva de la ejecución de las medidas y la correcta adecuación de las mismas a los impactos realmente producidos.

La mayor parte de los impactos se generan en la etapa de construcción; por ello, la adopción de medidas protectoras con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se provoquen la mayor parte de los efectos negativos. Previamente al comienzo de los trabajos se informará a los trabajadores de las características del proyecto para que conozcan las posibles alteraciones y las medidas correctoras y preventivas que se van a aplicar.

A continuación, se describen las principales medidas a adoptar durante la ejecución de las actuaciones y en la fase de explotación, diferenciadas en función de los elementos del medio a los que aplican.

8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO

8.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

- Como primera medida se señalizará perfectamente el perímetro de la zona de actuación a fin de que no se produzca el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.

- La maquinaria contará con sistema de filtros de acuerdo con la legislación vigente en cuanto a grados máximos de contaminación atmosférica.

- Se realizarán riegos de caminos con agua antes del primer recorrido de la mañana y después del último en las superficies de actuación y accesos, de modo que el grado de humedad sea suficiente para evitar la producción de polvo fugitivo.

- Conservar la maquinaria en estado óptimo de mantenimiento.

- De igual forma, se llevará a cabo el control de las emisiones acústicas que se producirán durante la ejecución de las obras, siendo necesaria la utilización de maquinaria homologada por la Administración del Estado Español o por la UE, en niveles de potencia acústica admisible.

- La correcta elección de la maquinaria para cada tarea a realizar.

8.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL SUELO

- Aprovechamiento al máximo de la red de caminos existente para acceder a la Finca, prohibiéndose la creación de nuevos accesos.

- Las zonas de actuación se acotarán mediante jalonamiento, con objeto de evitar la compactación de los terrenos aledaños, de tal forma que las superficies ocupadas sean las estrictamente necesarias.

- Se evitará todo tipo de vertido directo al suelo en la zona, de cualquier tipo de agua o sustancia contaminante. El repostaje, reglaje, cambio de aceite y, en general, cualquier actividad de mantenimiento o puesta a punto de maquinaria, se efectuará en taller. El estacionamiento de la maquinaria se realizará dentro de las zonas destinadas a tal fin y siempre fuera de cualquier tipo de cauce, evitando de este modo que cualquier vertido accidental afecte al suelo o a los cauces aledaños.

- Se aplicará la mínima cantidad recomendada de fertilizantes por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo.

- En cuanto a la aplicación de fitosanitarios, se utilizarán las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.

- Los residuos sólidos generados (tierra sobrante, basuras y desechos) serán controlados a través de su almacenamiento específico y su traslado posterior fuera del área, en contenedores adecuados. La retirada de los mismos se realizará en la misma jornada de trabajo.

- Se evitará que la realización de las actuaciones coincida con los periodos de elevada pluviosidad, para evitar la aparición de fenómenos erosivos.

- Se vigilará la compactación del suelo para evitar la excesiva compactación del mismo, así como la formación de regueros. Esta vigilancia se intensificará en las épocas de mayores precipitaciones. En el caso de localizarse zonas de excesiva compactación, se efectuarán operaciones de ripado o arado, de tal manera que se evite la formación de una coraza superficial.

- Se limitarán las obras para el establecimiento del sistema de riego (red de tuberías y elementos accesorios) al trazado exacto de la instalación, no realizando modificaciones innecesarias en el terreno ni afectando la vegetación mantenida en las lindes. Asimismo, todos los materiales sobrantes de la colocación de las instalaciones serán recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos.

- La colocación de las tuberías se realizará de forma simultánea a la apertura de zanjas, rellenando éstas con tierras procedentes de la propia excavación y realizando la operación lo más rápidamente posible, con objeto de evitar la pérdida de propiedades del suelo.

- Al cubrir las conducciones el terreno deberá tener un acabado similar al entorno, evitando montículos sobre la franja de ocupación de éstas.

- El material sobrante de las labores de excavación se transportará a vertedero autorizado.

8.1.3. AGUA

Las medidas correctoras a seguir para la protección del suelo son igualmente válidas para la protección de las aguas tanto superficiales como subterráneas. Además, se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Se respetarán las zonas con afloramientos rocosos y los cauces continuos o discontinuos existentes, manteniendo una distancia de seguridad de al menos 10 m a los cauces, sin invadir la zona de servidumbre.

- En caso de ser necesario atravesar los cauces con la maquinaria, y previa autorización del órgano de cuenca, se habilitarán pasos provisionales con caños que serán desmontados una vez finalizadas las obras.

- Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas subterráneas. En todo caso,

los cambios de aceites y reparaciones de la maquinaria se llevarán a cabo en zonas establecidas para tal fin.

- Durante la ejecución de la obra se prestará especial atención a los movimientos de tierras y piedras, al objeto de estabilizar el terreno y evitar arrastres debido a fenómenos de escorrentía.

- Impedir el vertido de sustancias no biodegradables (aceites, grasas, hormigón, etc.) en el curso y en el lecho de inundación de los arroyos.

8.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

8.2.1. VEGETACIÓN

En esta fase, las medidas correctoras propuestas para los impactos sobre la atmósfera y sobre el suelo tendrán también su incidencia en los impactos sobre la vegetación generados por las emisiones y el trasiego de vehículos.

- Para afectar únicamente la superficie estrictamente necesaria, se balizarán y señalizarán rigurosamente las zonas de actuación y caminos de accesos al igual que se realizarán riegos periódicos y controlados en las zonas no afirmadas para impedir la afección por el polvo de las comunidades vegetales localizadas en los límites externos de la Finca.

- La ubicación de la maquinaria, en caso de ser necesario, se realizará en todo momento alejada de los espacios incluidos en la Red Natura 2000, esto es, ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)” y ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”, así como de las riberas y los arroyos aledaños para no afectar a la vegetación.

- Se preservará el estado original del terreno en los 10 metros de anchura de las lindes, que serán mantenidas con su vegetación y suelo iniciales. Esta medida favorecerá también a las especies de fauna presentes en la zona.

- Se evitará todo tipo de movimientos de tierras innecesarios y los vehículos y maquinaria seguirán siempre el mismo trazado y por los caminos previamente acondicionados y delimitados, evitando el tránsito a campo traviesa para acceder a la Finca.

- Evitar la ocupación de cultivos o zonas de vegetación natural fuera de la banda de afección prevista. Se delimitará la zona de actuación de la maquinaria mediante jalonamiento temporal, que será retirado una vez hayan finalizado los trabajos.

- Se garantizará la no afección a las formaciones de ribera.

- No se realizarán labores de desbroce fuera de las zonas marcadas con anterioridad al inicio de la obra.

- No se recomienda hacer ningún tipo de labores de revegetación tras la finalización de las obras en los terrenos desbrozados de forma temporal (zanjas paras las tuberías) ya que la escasa anchura afectada permite la regeneración espontánea.

- No se realizará laboreo en las zonas que se pueda permitir, consiguiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva.

- La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de podas y desbroces. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, para evitar el incremento del riesgo de incendios forestales. Los residuos forestales deberán ser eliminados entregándolos a sus propietarios por trituración e incorporación al suelo o entregándolos a vertedero controlado.

8.2.2. FAUNA

La fauna sufrirá durante las obras las molestias ocasionadas por el movimiento de personas y el tránsito de vehículos, y los ruidos de la maquinaria, viéndose alterados sus hábitats y sus pautas habituales de comportamiento. Para minimizar la afección sobre la fauna y con el objetivo de que las poblaciones faunísticas se puedan desplazar a zonas próximas, se iniciarán en un primer momento todas las actuaciones menos impactantes para la fauna (replanteo, determinación de acceso, etc.) y, posteriormente, las más agresivas (tránsito de maquinaria, etc.).

- Prospección de las obras por técnico especializado, de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

- Para la retirada de nidos se deberá, previamente a la misma, identificar las especies afectadas. Una vez finalizada la época de nidificación y, siempre contando con la autorización del organismo competente, se podrá llevar a cabo la retirada de los nidos de las especies no protegidas.

- Se implementarán medidas para evitar el atrapamiento de fauna en el interior de zanjas, tales como la instalación de rampas de escape en su interior, cubrir las zanjas abiertas al finalizar cada jornada e inspección de las mismas al comienzo de cada jornada para comprobar la posible presencia de animales atrapados.

- No se circulará a gran velocidad, procurando así no generar mucho ruido que pueda afectar a la fauna de la zona durante el periodo de construcción.

- Se planificarán las obras de manera que considere los periodos reproductivos de la fauna en general. Esto se aplicará igualmente a cualquier actividad generadora de ruido capaz de perturbar el período reproductor entre el 1 de marzo y el 31 de julio.

- Para minimizar la afección sobre la fauna y con el objetivo de que las poblaciones faunísticas se puedan desplazar a zonas próximas, se iniciaran en primer momento todas las actuaciones menos impactantes para la fauna (replanteo, determinación de acceso, etc.) y posteriormente las más agresivas (tránsito de maquinaria, etc.).

-

8.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO

8.3.1. PAISAJE

Muchas de las medidas cautelares de proyecto y construcción señaladas anteriormente repercuten de forma positiva en las posibles alteraciones que se podrían causar sobre el paisaje.

- La zanja se rellenará, cuando sea posible, con el material excavado anteriormente.

- Al finalizar el tapado de la zanja se dará un acabado similar al relieve del entorno.

- Los materiales sobrantes deberán destinarse al vertedero autorizado.

- Asimismo, se contempla la aplicación de medidas correctoras sobre el paisaje, referente a la presencia de depósitos de materiales durante la fase de construcción, procedentes de:

  - Excavaciones
  - Materiales de construcción
  - Desbroce

  Estos depósitos, deberán ubicarse en zonas de poca visibilidad y los materiales sobrantes, una vez terminadas las labores de construcción deberán ser eliminados de la zona de actuación y transportarse a lugares autorizados para tal fin.

- En ningún caso se dejará tierra en montones sobre el suelo. Para ello se explanarán los montones de tierra extraídos y el suelo sobrante se trasladará a un vertedero autorizado.

- Los movimientos de tierras se han reducido al mínimo.

8.3.2. MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Se efectuará un seguimiento de la actividad de la obra, con el objeto de documentar potenciales restos culturales no observados.

En cualquier caso, se actuará siempre conforme a la Ley de 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985y a la Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

Asimismo, se tendrán en cuenta los condicionantes que pueda disponer la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura.

8.3.3. MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Procede destacar que algunas de las medidas adoptadas anteriormente tienen una reducción de la afección causada sobre esta variable. No obstante, se han considerado las siguientes medidas.

- Reposición de servidumbre de paso, caminos, veredas, cañadas, etc., habilitando los pasos alternativos durante la fase de construcción y efectuando su correcta señalización, en caso de ser necesarios.

- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible, con el fin de paliar posibles molestias a la población.

- Se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, cumpliendo todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera.

- En cuanto a las vías de comunicación, se debe tener permiso del titular de la vía antes de acometer cualquier actuación, llevando a cabo las mismas tal y como indique dicho titular.

-

8.4. MEDIDAS COMPENSATORIAS

Se creará una zona de reserva que englobará las parcelas 7, recinto 1, 5004, recintos 1, 2, 3, 4 y 5 y 5005 recintos 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8. En total suman 95, 89 hectáreas (94% de la superficie has transformar).

De esas parcelas los recintos 1 y 3 de la parcela 5004 están catalogados como tierra arable, y suman en total 33,6 hectáreas. La construcción de parcelas de reserva consistirá

en el diseño y ejecución de una reserva agroambiental, es decir, una reserva agrícola con unos principios de gestión ambiental, en la cual se realizará una agricultura tradicional donde las especies esteparias tengan un desarrollo como ha ocurrido siempre.

Se tratará, por tanto, de combinar medidas como la disponibilidad de agua (una charca con nivel controlado) o un cultivo en verde veraniego (alfalfa) de 11,2 hectáreas, una parcela con erial permanente para generar semillas silvestres para las aves de 11,2 hectáreas y una gestión al tercio del resto de la parcela, alternando una hoja de cultivo (Mixta de ceral y leguminosas), una hoja de barbecho y una hoja de erial (Rastrojo de segundo año), todo con gestión exclusivamente ambiental, orientado a las aves esteparias, sin biocidas.

El resto de parcelas de pastizal, se quedarán tal cual están siendo aprovechadas por el ganado una vez finalizada la época de cría, de septiembre a diciembre.

- Se instalarán 20 cajas nido (para cernícalo primilla, cernícalo vulgar, carraca y lechuza) sobre un soporte sólido e inaccesible, a una altura de 5 m. El poste se forrará con chapa galvanizada a una altura de 3 m para evitar la subida de predadores.

- Por último una parte de la balsa de riego, quedará naturalizada para que la fauna local, pueda continuar usándola como hasta ahora.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)

9.1. OBJETIVOS

De conformidad al artículo 65 de la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, el contenido del estudio de impacto ambiental deberá incluir un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.

El principal objetivo del presente documento es velar para que el proyecto, y todas las actividades que éste engloba, se lleven a buen término, respetando tanto los condicionantes ambientales recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental como la posible modificación que pueda existir.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), concreta los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados por la realización de todas las actuaciones que comprende el proyecto.

Se distinguen como objetivos básicos los siguientes:

- Identificación precisa del ámbito de afección para cada una de las variables ambientales, operaciones que provocan impacto, tipo de impacto y medidas correctoras propuestas para minimizarlo.

- Garantizar la implantación de las medidas correctoras y moderadoras propuestas para minimizar el impacto ambiental.

- Hay que considerar que, en la concreción y ejecución de los diferentes estudios y proyectos complementarios de medidas correctoras, e incluso del mismo proyecto, pueden surgir nuevos impactos no previstos hasta el momento, a los cuales el presente documento da cabida gracias al mecanismo de retroalimentación que se presenta, el cual permitirá detectar estos posibles nuevos impactos y definir e implementar nuevas medidas correctoras y/o protectoras.

- Definición de una serie de Procedimientos y Operaciones de Vigilancia como unidades de control fácilmente identificables.

- Localización espacial y temporal de medidas correctoras para controlar los impactos.

- Verificación de las condiciones ambientales exigidas y la eficacia de las medidas a través de los controles efectuados y los estudios, respectivamente.

- Modificaciones de las medidas correctoras en caso de no alcanzarse las condiciones exigidas, o bien por aparición de imprevistos.

- Proporcionar, en fases posteriores, resultados específicos acerca de los valores reales de impacto alcanzado por los indicadores ambientales preseleccionados, respecto a los previstos en base a la información obtenida en los estudios propuestos.

Para conseguir estos objetivos, este PVA realiza un seguimiento y control estructurado de los aspectos ambientales del proyecto asegurando la correcta aplicación de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras, y de este modo, prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos negativos ambientales de las actividades de construcción y del normal funcionamiento de la plantación.

9.2. APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

El PVA deberá permitir comprobar y verificar que las medidas correctoras propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados.

En el caso de que las medidas propuestas no fueran eficaces o que surgieran impactos no previstos, se habrá de diseñar otras adecuadas para paliar las posibles afecciones al medio.

Las medidas correctoras propuestas en este plan, deberán dar cumplimiento a lo establecido y propuesto en los siguientes documentos de referencia:

- El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), en el que se establece un sistema para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras al proyecto y contenidas en dicho documento.

- El PVA no sólo contempla lo determinado en el EsIA, sino que también incorporará los criterios para el adecuado cumplimiento de las condiciones establecidas en la futura Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Es decir, el PVA desarrollado deberá ser revisado y ajustado a las especificaciones de la DIA, así como todas aquellas derivadas de las fases posteriores del proyecto y estudio a realizar.

9.3. DETECCIÓN DE NUEVOS IMPACTOS E INCIDENTES

Adicionalmente, el PVA permitirá la valoración de los impactos que hayan sido difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiéndose diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes, y será modificado en cuanto a los parámetros que deben ser medidos, periodicidad de la medida y límites entre los que deben encontrarse dichos parámetros.

Asimismo, el PVA pretende asegurar la detección de las posibles incidencias que hayan podido surgir durante la ejecución de las obras y durante la explotación de la plantación, a fin de evitarlas en el futuro en la medida de lo posible.

9.4. ALCANCE Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN

En la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, se establece que el PVA establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias, contenidas en el estudio de impacto ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación. Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto.

En lo que respecta al ámbito de actuación, se aplicará a todas las actividades relacionadas con el medio ambiente que se realicen durante la ejecución de los trabajos de construcción, así como todas las fases del proceso de explotación de la finca.

Este PVA y los procedimientos que incluye, quedarán incluidos mediante referencia expresa en todos los contratos suscritos por el promotor para la ejecución de los trabajos, formando parte de la documentación contractual de obligado cumplimiento por los contratistas. El contratista estará asimismo obligado a extender los requerimientos del mismo sus subcontratistas, de forma que se asegure la aplicación del Plan a los mismos.

Por consiguiente, el contratista se compromete a aplicar en todo momento los procedimientos de gestión ambiental editados, y a disponer a su costa, de los medios adecuados para su aplicación.

En cualquier caso, a efectos contractuales cada contratista directo del promotor responderá del cumplimiento por parte de sus empresas subcontratistas de los requerimientos derivados de la gestión ambiental durante la obra, contenidos en el presente Plan y en las buenas prácticas ambientales en la obra.

9.5. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD DEL PVA

En el siguiente apartado se identifica al personal con funciones y responsabilidades para la vigilancia y gestión medioambiental del proyecto en las fases de construcción y explotación.

La estructura de proyecto en el seguimiento de la construcción, indicando las responsabilidades que cada figura supone en cuanto a la vigilancia ambiental, será:

9.5.1. DIRECTOR RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE

El cual será el responsable último de velar por el cumplimiento de este Plan de Vigilancia. Entre sus responsabilidades podemos indicar las siguientes:

- Planificar y supervisar las actividades medioambientales del promotor.
- Informar a la Dirección del Proyecto de los asuntos oportunos desde el punto de vista medioambiental.
- Velar por la adecuada aplicación de los procedimientos ambiéntales por parte del promotor y subcontratistas.
- Efectuar el seguimiento de toda la documentación e informes de carácter medioambiental que se generen.
- Realizar la investigación de incidentes, canalizar la información asociada y hacer el seguimiento de la comunicación oficial pertinente.
- Redactar Informes con las aportaciones que sean necesarias derivadas de la investigación de incidentes.
- Proponer métodos oportunos para la prevención de incidentes medioambientales, en particular comprobar las revisiones de los procedimientos existentes o nuevos.
- Supervisar las actividades de los técnicos de medio ambiente de las empresas subcontratistas y hacer cumplir a éstos toda la normativa contenida en el PVA.
- Informar e instruir al personal de las medidas de medio ambiente de carácter general, así como en las de carácter específico de los trabajos.
- Disponer las instrucciones oportunas para el desarrollo del PVA y supervisar las actuaciones que del mismo se deriven.
- Efectuar los estudios mediante los análisis oportunos y particularmente de las medidas preventivas en aquellos productos incorporados a la obra, que se sospeche pueda ser contaminante o de aquellas actividades que pudieran constituir una causa de posibles incidentes ambientales.
- Colaborar con la Dirección Facultativa de Obra en el asesoramiento sobre asuntos técnicos relativos al medio ambiente.
- Inspeccionar las condiciones de trabajo y comunicar la existencia de riesgos medioambientales, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.

oSuspender aquellos trabajos cuando se advierta que los mismos comportan riesgo medioambiental, hasta que sean adoptadas las medidas oportunas para eliminar el riesgo.

9.5.2. TÉCNICO RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE

Tendrá asignadas las siguientes funciones y responsabilidades:

oCumplir y hacer cumplir al personal a su cargo tanto en el seno de la propia empresa como parte de otros subcontratistas, lo dispuesto en el PVA, y cuánto específicamente estuviere establecido sobre medioambiente en el desarrollo del proyecto.

oInstruir al personal a su cargo de los riesgos medioambientales inherentes al trabajo que deba realizar, así como a las medidas adecuadas que deban observar en la ejecución de los mismos. Prohibir o suspender, en su caso, los trabajos en los que se advierta riesgo medioambiental grave cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

oInformar y colaborar con el responsable de medio ambiente del promotor, en los asuntos técnicos relativos a medio ambiente.

oAsistir a las reuniones periódicas de seguimiento del PVA y a cuantas fueran requeridas por el responsable de medio ambiente del promotor, con motivo de incidencia o incumplimiento de los procedimientos contenidos en el PVA.

o

9.6. METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PVA

La vigilancia ambiental durante la fase de construcción se ha concebido para ser implementada mediante una serie de Procedimientos de Gestión Ambiental (PGA), por cuyo cumplimiento se debe velar. En consecuencia, la correcta gestión ambiental implica que todas las acciones protectoras o correctoras que pretendan llevarse a cabo durante esta fase deben estar contenidas en algún procedimiento.

Las operaciones de vigilancia ambiental durante la construcción se estructuran en un proceso iterativo con las siguientes etapas:

- Elaboración de los procedimientos de gestión ambiental.

- Implementación de los procedimientos de vigilancia ambiental.

- Seguimiento y control del cumplimiento de los procedimientos de vigilancia ambiental, con la correspondiente detección de no conformidades, anomalías e incidentes.

- Evaluación de la efectividad de los procedimientos de gestión ambiental en prevenir o minimizar los impactos producidos, respecto de los objetivos marcados.

- Revisión de los procedimientos de gestión ambiental o edición de nuevos procedimientos, en caso de ser necesarios e implementación de los cambios, con lo que el proceso vuelve continuamente a la etapa 1.

*Implicación de las empresas contratistas:

La etapa segunda del proceso descrito requiere la implicación de las empresas contratistas. Esta es una condición indispensable para el éxito de la actuación medioambiental en obra.

Requiere las siguientes acciones:

- REUNIÓN INICIAL

Previamente al inicio de la actividad de un contratista, se mantendrá una reunión entre su responsable medioambiental en la obra y el responsable medioambiental del promotor. El objeto de esa reunión, consiste en establecer las bases de la actuación medioambiental de las empresas contratistas participantes. Se pretende revisar las actividades concretas a realizar por las empresas en cuestión, identificando los impactos que estas actividades pueden producir sobre el medioambiente. Se realizará entonces una revisión de los procedimientos de gestión ambiental que recojan las medidas protectoras o correctoras que es necesario aplicar para:

- Asegurar su perfecto entendimiento por parte del contratista (y sus subcontratistas). Comprobar que los procedimientos son válidos y aplicables para las actividades que las empresas realizarán.

- Concretar su aplicación particularizada a la actuación de esas empresas (teniendo en cuenta las actividades que realizarán, la zona de la obra donde actuarán, etc.).

- Determinar de forma clara qué operaciones concretas cuyo impacto se pretende controlar requerirán autorización expresa previa por medio del permiso de trabajo correspondiente. Definir aspectos concretos para asegurar que la formación que recibirán los operarios de estas empresas se ajustará a lo necesario.

- Se levantará acta de la reunión, incluyendo en ella los acuerdos o comentarios pertinentes, con objeto de asegurar la particularización y futura aplicación de los procedimientos de gestión ambiental por parte del promotor y sus contratistas. Se hará especial incidencia en la definición de las operaciones que requieren la tramitación de permisos de trabajo.

- FORMACIÓN

Acompañados del responsable de medioambiente en la obra, todo el personal y operarios realizarán un curso de formación medioambiental. Seguimiento y Control.

9.7. PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los Procedimientos de Gestión Ambiental representan el instrumento para asegurar el cumplimiento de las obligaciones medioambientales durante la fase deconstrucción y la fase de funcionamiento del proyecto, además de las que se formulen en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Estos procedimientos contendrán las instrucciones precisas para prevenir, minimizar o evitar los impactos de una serie de actividades determinadas sobre los factores ambientales del entorno. Asimismo, asegurarán el cumplimiento de todas las medidas correctoras y protectoras citadas en el Estudio de Impacto Ambiental, además de realizar un proceso de control y vigilancia de la efectividad de dichas medidas, así como las desviaciones respecto a lo previsto en la identificación y valoración de impactos.

El énfasis claro en la redacción de los procedimientos de gestión ambiental debe estar puesto en el aseguramiento de la operatividad de las medidas descritas, así como de su seguimiento y control. El procedimiento explicitará claramente las acciones a llevar a cabo, indicando el responsable de cada acción, las actividades concretas que deberán autorizarse y las inspecciones y registros que se realizarán.

En el caso de la fase de construcción, el contenido de estos procedimientos de gestión ambiental será claramente explicado en los cursos de formación de los trabajadores, de forma que su cumplimiento sea llevado a la práctica. La formación para asegurar la aplicación concreta de los procedimientos se particularizará para el personal asistente, en función del tipo específico de actividades que vaya a desarrollar durante la construcción cada empresa contratista.

Los procedimientos en cada una de sus fases:

FASE DE CONSTRUCCION

Durante esta fase se realizará un control permanente de la obra, de manera que se garantice que ésta se ejecuta de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras. En concreto, se vigilarán los siguientes aspectos:

- Se comprobará la señalización de los tajos de obra y las zonas de movimiento de la maquinaria.

- Supervisión de las actuaciones: se controlará a pie de obra que las actuaciones sobre el terreno discurren según lo establecido.

- Una vez finalizadas las obras se efectuará una revisión completa de la finca controlando la correcta limpieza de los restos de obra en los distintos tajos. Se señalarán posibles vertidos incontrolados de residuos sólidos y/o líquidos, o compactación y deterioro de suelos en zonas inicialmente no previstas, informando a los responsables de la instalación para que procedan a la retirada inmediata de estos vertidos (en el caso de que se hayan producido) y la restauración de los suelos compactados.

- Se vigilará especialmente que se cumplen y llevan a cabo todas las medidas preventivas y correctoras relativas a la protección de la fauna y flora.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

En esta fase se efectuarán revisiones periódicas que verifiquen el buen estado del lugar, comprobando que no hayan aparecido nuevos impactos.

Una vez que la superficie de reserva de aplicación de medidas agroambientales entre en funcionamiento, en las revisiones que se efectúen, además de verificar el buen estado y correcto funcionamiento de las medidas allí implantadas, se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida correctora adicional.

Para poder llevar un control y seguimiento del presente Programa de Vigilancia se realizará un informe final de seguimiento de las obras y otro al año de funcionamiento de la instalación.

10. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

La *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura* describe, en su *Anexo VII: Estudio de impacto ambiental y criterios técnicos*, el contenido que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental de la siguiente forma:

1. Contenido. El estudio de impacto ambiental deberá incluir al menos, los siguientes datos:

a) Objeto y descripción del proyecto y sus acciones, en las fases de ejecución, explotación y desmantelamiento.

b) Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas que sean técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.

c) Inventario ambiental y descripción de los procesos e interacciones, ecológicos o ambientales claves.

d) Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.

e) En su caso, evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.

f)Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.

g) Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.

h) Documento de síntesis.

Concretamente especifica que el Documento de síntesis debe comprender, en forma sumaria:

a) Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.

b) Las conclusiones relativas al análisis y evaluación de las distintas alternativas.

c) La propuesta de medidas preventivas correctoras compensatorias y el programa de vigilancia tanto en la fase de ejecución de la actividad proyectada como en la de su funcionamiento y, en su caso, el desmantelamiento.

El documento de síntesis no debe exceder de veinticinco páginas y se redactará en términos asequibles a la comprensión general.

Por ello, en el presente apartado, se describirán de manera breve y pormenorizada un resumen de las actuaciones proyectadas, sus alternativas, medidas preventivas, correctoras y compensatorias, y plan de vigilancia ambiental.

10.1. OBJETIVO DEL PROYECTO

El presente Estudio de Impacto Ambiental se refiere al proyecto de "Puesta en riego de 99,4388 has en la finca "El Hornillo" en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres)", consistente en la implantación de cultivo de tomate, maíz y olivar en riego por goteo en dicha explotación.

El proyecto tiene por objeto la transformación de cultivo de secano a riego por goteo en la finca sita en el paraje "El Hornillo", en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres).

Los promotores de este proyecto son **MARÍA, ANTONIO Y CARLOS TORRALBA GALLEGO**, con D.N.I. 00853907-D, 08213658-J y 00772986-W respectivamente; con domicilio en Calle Antonio Hernández Gil, 34, de Navalvillar de Pela (Badajoz), C.P. 06760, y teléfono 626 558 284.

La relación de parcelas que van a ser analizadas en el presente EsIA son las que se citan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 27: Parcelas analizadas

Referencia Catastral	Polígono	Parcela	Recinto	Sup (ha)	Uso actual	Cultivo/Aprovechamiento
10044A010000130000BA	10	13	1	99,44	Tierras arables	Labor o Labradío secano
			2	0,39	Improductivo	Improductivo
			4	0,22	Pasto arbustivo	Pastos
			6	0,20	Pasto arbustivo	Pastos
			7	0,01	Pasto arbustivo	Pastos
			8	0,60	Pasto arbustivo	Pastos
			13	0,06	Pasto arbustivo	Pastos
			14	0,52	Pasto arbustivo	Pastos
			15	0,49	Pasto arbustivo	Pastos

Fuente: Elaboración propia (2018).

* No se han contabilizados los viales, edificaciones y corrientes de agua.

Para la elaboración de esta tabla se ha contado con los datos de Catastro. En total, suman 99,4388 ha, con un uso actual de tierras arables de secano.

El proyecto cuenta con reservar una superficie de 95 ha como medida compensatoria de reserva para aves esteparias.

10.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

La finca "El Hornillo", es propiedad de Dª María, D. Antonio y D. Carlos Torralba Gallego. Se accede a la misma a través del camino de servicio del Canal de Orellana. Las

coordenadas en Huso 30 UTM correspondientes a un punto medio de la finca son las siguientes:

Latitud: 39º 09´ 16´´ N

Longitud: 05º 45´ 30´´ W

La finca tiene una superficie de 295,4701 has, de las cuales 32,1656 has se encuentran incluidas en la Z.R. de Orellana, 64,4094 has están incluidas en la concesión de riego CONC. 4/16, y el resto actualmente se encuentran en labor de secano ubicadas en la margen derecha del Canal de Orellana.

Viendo las capacidades agronómicas de la finca y la eficiencia de los modernos sistema de regadío, los promotores ha decidido transformar 99,4388 has de la finca a la puesta en riego de maíz, tomate y olivar mediante riego localizado por goteo, con aguas provenientes del Canal de Orellana.

Los polígonos, parcelas y las superficies a poner en riego son las siguientes:

Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Superficie Z.R. Orellana (has)	Superficie secano y varios (has)	Superficie CONC. 4/16	Superficie puesta en riego (has)
10	13	102,8074		3,3386		99,4388
	15	54,8394			54,8394	
	21	14,1706	14,1706			
	22	17,995	17,995			
	69	6,425			6,425	
	70	1,35			1,35	
	71	0,55			0,55	
	78	1,245			1,245	
11	7	4,1067		4,1067		
13	5004	44,739		44,739		
	5005	47,242		47,242		
TOTAL		**295,4701**	**32,1656**	**99,4565**	**64,4094**	**99,4388**

La finca objeto de transformación, tiene orientación productiva agrícola, donde hasta ahora, ha estado centrada en la producción de cereales de secano y pastos.

Los límites de la finca son otras fincas agrícolas y caminos públicos, atravesando el Canal de Orellana por la misma.

La zona estudiada forma parte de la hoja topográfica de la Cartografía Militar de España número 731 (Zorita) a escala 1:50.000. El municipio forma parte de la comarca de

Tierra de Trujillo, que tiene una extensión de más de 2.320 km², donde la población de esta comarca supera los 27.152 habitantes.

El objeto del presente Proyecto es definir las obras a realizar, para la puesta en riego por goteo de 99,4388 has de maíz, tomate y olivar, a partir de agua superficial procedente del Canal de Orellana.

La plantación se regara mediante riego por goteo localizado. El hecho es que las reservas de agua acumuladas no son suficientes para cubrir las necesidades de los cultivos para dar una producción sumamente rentable, en la estación veraniega sufre un fuerte déficit hídrico, esto es un condicionante que puede impedir una producción con garantías de rendimiento y calidad. Por tanto, una vez conocido el cultivo y el sistema de riego las necesidades de agua son de 474.990,3 m3/año (según el estudio agronómico).

La superficie de riego es de 99,4388 ha. Los cultivos a implantar de acuerdo con el promotor son maíz, tomate y olivar, que se regará mediante sistema de riego por goteo. Las necesidades diarias máximas según informe agronómico son las siguientes:

Maíz

- ✓ Superficie: 29,4456 has.
- ✓ Necesidades máximas por día (m3/día): 1.526,47.
- ✓ Caudal ficticio máximo continuo (l/s/ha): 0,6.
- ✓ Marco de plantación: 0,80 x 0,25 m.
- ✓ Caudal de gotero: 0,4 l/h.
- ✓ Separación entre salidas de agua: 0,35 m.
- ✓ Coeficiente de uniformidad: 90%.
- ✓ Presión de trabajo: 0,30 – 0,70 bares.
- ✓ Presión de operación recomendada: 0,55 bares.
- ✓ Cinta de goteo: PEØ16mm.
- ✓ Necesidades máximas por planta: 1,24 l/planta/día.
- ✓ Tiempo de riego para máximas necesidades: 3,10 horas.

Tomate

- ✓ Superficie: 29,4457 has.
- ✓ Necesidades máximas por día (m3/día): 1.526,47.
- ✓ Caudal ficticio máximo continuo (l/s/ha): 0,6.
- ✓ Marco de plantación: 1,50 x 0,25 m.
- ✓ Caudal de gotero: 0,4 l/h.
- ✓ Separación entre salidas de agua: 0,20 m.
- ✓ Coeficiente de uniformidad: 90%.
- ✓ Presión de trabajo: 0,30 – 0,70 bares.
- ✓ Presión de operación recomendada: 0,55 bares.
- ✓ Cinta de goteo: PEØ16mm.
- ✓ Necesidades máximas por planta: 1,96 l/planta/día.
- ✓ Tiempo de riego para máximas necesidades: 4,70 horas.

Olivar

- ✓ Superficie: 40,5475 has.
- ✓ Marco de plantación: 7,00 x 6,00 m.
- ✓ Caudal de gotero: 2,4 l/h.
- ✓ Separación entre salidas de agua: 0,50 m.
- ✓ Coeficiente de uniformidad: 90%.
- ✓ Presión de trabajo: 0,30 – 0,70 bares.
- ✓ Presión de operación recomendada: 0,55 bares.
- ✓ Cinta de goteo: PEØ16mm.
- ✓ Tiempo de riego para máximas necesidades: 5,00 horas.
- ✓ Necesidades máximas por día (m3/día): 1.389,64.
- ✓ Caudal ficticio máximo continuo (l/s/ha): 0,4.

El caudal instantáneo y volumen anual a extraer del Canal de Orellana será:

- Volumen máximo a derivar: 474.990,30 m3/año.
- Superficie de riego: 99,4388 has.
- Necesidades hídricas (según informe agronómico): 4.776,70 m3/ha.
- Consumo máximo diario: 4.460 m3/día.
- Caudal continúo medio equivalente (l/s): 51,60.
- Dotación (m3/ha): 4.776,71.
- Caudal ficticio máximo continuo: 0,40 l/s/ha en olivar y 0,60 l/s/ha en maíz y tomate.

El agua a extraer del Canal de Orellana se adaptará al caudal del mismo, no sobrepasando los **474.990,30 m3/año**.

10.3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS

En el presente apartado se llevará a cabo un estudio de las alternativas propuestas para las actuaciones a llevar a cabo en la Finca “El Hornillo”, así como el análisis de los potenciales impactos que pudieran producir cada una de ellas.

En función de las características ecológicas y ambientales de la zona, se han considerado dos alternativas, con relación al desarrollo del proyecto, la alternativa 0 o no realización del proyecto y la alternativa 1.

o**Alternativa 0**

La Alternativa 0, o de no actuación, consiste en dejar la explotación con el uso actual, es decir, cultivo de cereal con aprovechamiento extensivo de ganado ovino.

De esta forma, se producen una serie de impactos negativos, principalmente de degradación de la vegetación natural, aumento de la erosionabilidad, y deterioro de la fertilidad y estructura del suelo.

Esta serie de factores somete a estrés a plantas y animales que pueden frecuentar la zona, como es el caso de avutardas, a los cuales se les somete a molestias por el tránsito de ganado, presencia humana y disminución en la disponibilidad de alimento.

De hecho, actualmente la finca presenta una superficie muy degradada debido al cultivo de cereal con posterior uso ganadero que se hace de la misma.

o**Alternativa 1**

Esta alternativa plantea el establecimiento mediante regadío de maíz, tomate y olivar en la parcela 13 del polígono 10, una parcela que ya está en uso de secano y sobre la cual no se causarán fuertes impactos sobre la fauna y la flora.

o**Alternativa 2**

Esta alternativa plantea el establecimiento mediante regadío de maíz, tomate y olivar en la parcela 13 del polígono 10, una parcela que ya está en uso de secano y sobre la cual no se causarán fuertes impactos sobre la fauna y la flora.

o**Selección de la alternativa propuesta**

En base a las razones expuestas, se selecciona la Alternativa 1 como la más viable desde el punto de vista técnico y, sobre todo, ambiental, ya que con esta alternativa se reducen drásticamente los posibles impactos derivados que se pudieran ocasionar sobre la fauna de interés presente en la zona, especialmente al grupo de aves esteparias.

10.4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Una vez realizado el Inventario Ambiental en el presente EsIA, con la caracterización de los diversos factores ambientales que conforman el Medio sobre el que se proyecta implantar la actuación, se ha procedido a señalar las alteraciones potenciales sobre los principales elementos identificados.

Se trata de realizar un estudio exhaustivo de las posibles afecciones ambientales ocasionadas por el proyecto, estableciendo para ello una metodología que, por fases, consiste en: identificación de impactos, caracterización y valoración cualitativa de impactos, descripción y valoración cuantitativa de impactos y propuesta de medidas preventivas y correctoras.

A continuación, se expone el resumen de los impactos potenciales identificados en el Estudio y su valoración:

	Signo	Reversibilidad	Persistencia	Extensión	Intensidad	VALORACIÓN (CON MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS)
MEDIO ABIÓTICO						
Clima	+	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Atmósfera	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Contaminación Acústica	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Suelo	-	Medio plazo	Permanente	Parcial	Baja	**Compatible**
Hidrología	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
MEDIO BIÓTICO						
Vegetación	-	Corto	Temporal	Parcial	Baja	**Compatible**
Fauna	-	Media	Temporal	Parcial	Media	**Moderado**
MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO						
Espacios naturales protegidos		Media	Temporal	Parcial	Media	**Moderado**
Paisaje	-	Media	Temporal	Parcial	Media	**Moderado**
Vías Pecuarias y Montes Públicos		Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Patrimonio cultural	-	Corto	Temporal	Puntual	Baja	**Compatible**
Medio socioeconómico	+	Media	Temporal	Puntual	Alta	**Compatible**

Tras el análisis realizado la valoración del impacto ambiental global del proyecto se considera **COMPATIBLE**, con una probabilidad de ocurrencia alta.

Asimismo, se puede afirmar que, por la naturaleza de la actuación y sus características, el impacto ambiental global generado en la fase de explotación es **COMPATIBLE** y, con la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y, sobre todo, compensatorias contempladas en el siguiente apartado, mejora la situación actual.

10.5. MEDIDAS PREVENITIVAS Y CORRECTORAS

De acuerdo con las características técnicas de los distintos elementos que componen el proyecto, y las afecciones ambientales producidas sobre los diversos recursos, así como de las interacciones ambientales previstas (incluyendo las provocadas sobre el medio humano), se han establecido diversas medidas de atenuación de los impactos basadas en criterios de corrección de los mismos.

A continuación, se exponen las principales medidas preventivas y correctoras incluidas en este Estudio:

Tabla 28: Principales medidas preventivas y correctoras incluidas en este estudio

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO	
Atmósfera	
1	Se señalizará perfectamente el perímetro de la zona de actuación a fin de que no se produzca el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.
2	La maquinaria contará con sistema de filtros de acuerdo con la legislación vigente en cuanto a grados máximos de contaminación atmosférica.
3	Se realizarán riegos de caminos con agua antes del primer recorrido de la mañana y después del último en las superficies de actuación y accesos, de modo que el grado de humedad sea suficiente para evitar la producción de polvo fugitivo.
4	Conservar la maquinaria en estado óptimo de mantenimiento.
5	De igual forma, se llevará a cabo el control de las emisiones acústicas que se producirán durante la ejecución de las obras, siendo necesaria la utilización de maquinaria homologada por la Administración del Estado Español o por la UE, en niveles de potencia acústica admisible.
6	La correcta elección de la maquinaria para cada tarea a realizar.
Suelo	
7	Aprovechamiento al máximo de la red de caminos existente para acceder a la Finca, prohibiéndose la creación de nuevos accesos.
8	Las zonas de actuación se acotarán mediante jalonamiento, con objeto de evitar la compactación de los terrenos aledaños, de tal forma que las superficies ocupadas sean las estrictamente necesarias.
9	Se evitará todo tipo de vertido directo al suelo en la zona, de cualquier tipo de agua o sustancia contaminante. El repostaje, reglaje, cambio de aceite y, en general, cualquier actividad de mantenimiento o puesta a punto de maquinaria, se efectuará en taller. El estacionamiento de la maquinaria se realizará dentro de las zonas destinadas a tal fin y siempre fuera de cualquier tipo de cauce, evitando de este modo que cualquier vertido accidental afecte al suelo o a los cauces aledaños.
10	Se aplicará la mínima cantidad recomendada de fertilizantes por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo.
11	En cuanto a la aplicación de fitosanitarios, se utilizarán las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.
12	Los residuos sólidos generados (tierra sobrante, basuras y desechos) serán controlados a través de su almacenamiento específico y su traslado posterior fuera del área, en contenedores adecuados. La retirada de los mismos se realizará en la misma jornada de trabajo.
13	Se evitará que la realización de las actuaciones coincida con los periodos de elevada pluviosidad, para evitar la aparición de fenómenos erosivos.
14	Se vigilará la compactación del suelo para evitar la excesiva compactación del mismo, así como la formación de regueros. Esta vigilancia se intensificará en las épocas de mayores precipitaciones. En el caso de localizarse zonas de excesiva compactación, se efectuarán operaciones de ripado o arado, de tal manera que se evite la formación de una coraza superficial.
15	Se limitarán las obras para el establecimiento del sistema de riego (red de tuberías y elementos accesorios) al trazado exacto de la instalación, no realizando modificaciones innecesarias en el terreno ni afectando la vegetación mantenida en las lindes. Asimismo, todos los materiales sobrantes de la colocación de las instalaciones serán recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos.
16	La colocación de las tuberías se realizará de forma simultánea a la apertura de zanjas, rellenando éstas con tierras procedentes de la propia excavación y realizando la operación lo más rápidamente posible, con objeto de evitar la pérdida de propiedades del suelo.
17	Al cubrir las conducciones el terreno deberá tener un acabado similar al entorno, evitando montículos sobre la franja de ocupación de éstas.
18	El material sobrante de las labores de excavación se transportará a vertedero autorizado.

Agua	
19	Se respetarán las zonas con afloramientos rocosos y los cauces continuos o discontinuos existentes, manteniendo una distancia de seguridad de al menos 10 m a los cauces, sin invadir la zona de servidumbre.
20	En caso de ser necesario atravesar los cauces con la maquinaria, y previa autorización del órgano de cuenca, se habilitarán pasos provisionales con caños que serán desmontados una vez finalizadas las obras.
21	Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas subterráneas. En todo caso, los cambios de aceites y reparaciones de la maquinaria se llevarán a cabo en zonas establecidas para tal fin.
22	Durante la ejecución de la obra se prestará especial atención a los movimientos de tierras y piedras, al objeto de estabilizar el terreno y evitar arrastres debido a fenómenos de escorrentía.
23	Impedir el vertido de sustancias no biodegradables (aceites, grasas, hormigón, etc.) en el curso y en el lecho de inundación de los arroyos.
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO	
Vegetación	
25	Para afectar únicamente la superficie estrictamente necesaria, se balizarán y señalizarán rigurosamente las zonas de actuación y caminos de accesos al igual que se realizarán riegos periódicos y controlados en las zonas no afirmadas para impedir la afección por el polvo de las comunidades vegetales localizadas en los límites externos de la Finca.
26	La ubicación de la maquinaria se realizará en todo momento alejada de los espacios incluidos en la Red Natura 2000, esto es, ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)” y ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”, así como de las riberas del río Ruecas y los arroyos aledaños para no afectar a la vegetación.
27	Se preservará el estado original del terreno en los 10 metros de anchura de las lindes, que serán mantenidas con su vegetación y suelo iniciales. Esta medida favorecerá también a las especies de fauna presentes en la zona.
28	Se evitará todo tipo de movimientos de tierras innecesarios y los vehículos y maquinaria seguirán siempre el mismo trazado y por los caminos previamente acondicionados y delimitados, evitando el tránsito a campo traviesa para acceder a la Finca.
29	Evitar la ocupación de cultivos o zonas de vegetación natural fuera de la banda de afección prevista. Se delimitará la zona de actuación de la maquinaria mediante jalonamiento temporal, que será retirado una vez hayan finalizado los trabajos.
30	Se garantizará la no afección a las formaciones de ribera.
31	No se realizarán labores de desbroce fuera de las zonas marcadas con anterioridad al inicio de la obra.
32	No se recomienda hacer ningún tipo de labores de revegetación tras la finalización de las obras en los terrenos desbrozados de forma temporal (zanjas paras las tuberías) ya que la escasa anchura afectada permite la regeneración espontánea.
33	No se realizará laboreo, permitiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva.
34	La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de podas y desbroces. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, para evitar el incremento del riesgo de incendios forestales. Los residuos forestales deberán ser eliminados entregándolos a sus propietarios por trituración e incorporación al suelo o entregándolos a vertedero controlado.
Fauna	
35	Prospección de las obras por técnico especializado, de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.
36	Para la retirada de nidos se deberá, previamente a la misma, identificar las especies afectadas. Una vez finalizada la época de nidificación y, siempre contando con la autorización del organismo competente, se podrá llevar a cabo la retirada de los nidos de las especies no protegidas.

37	Se implementarán medidas para evitar el atrapamiento de fauna en el interior de zanjas, tales como la instalación de rampas de escape en su interior, cubrir las zanjas abiertas al finalizar cada jornada e inspección de las mismas al comienzo de cada jornada para comprobar la posible presencia de animales atrapados.
38	No se circulará a gran velocidad, procurando así no generar mucho ruido que pueda afectar a la fauna de la zona durante el periodo de construcción.
39	Se planificarán las obras de manera que considere los periodos reproductivos de la fauna en general. Esto se aplicará igualmente a cualquier actividad generadora de ruido capaz de perturbar el período reproductor entre el 1 de marzo y el 31 de julio.
40	Para minimizar la afección sobre la fauna y con el objetivo de que las poblaciones faunísticas se puedan desplazar a zonas próximas, se iniciaran en primer momento todas las actuaciones menos impactantes para la fauna (replanteo, determinación de acceso, etc.) y posteriormente las más agresivas (tránsito de maquinaria, etc.).
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE EL MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO	
Paisaje	
41	La zanja se rellenará, cuando sea posible, con el material excavado anteriormente.
42	Al finalizar el tapado de la zanja se dará un acabado similar al relieve del entorno.
43	Los materiales sobrantes deberán destinarse al vertedero autorizado.
44	Asimismo, se contempla la aplicación de medidas correctoras sobre el paisaje, referente a la presencia de depósitos de materiales durante la fase de construcción, procedentes de: - Excavaciones - Materiales de construcción - Desbroce Estos depósitos, deberán ubicarse en zonas de poca visibilidad y los materiales sobrantes, una vez terminadas las labores de construcción deberán ser eliminados de la zona de actuación y transportarse a lugares autorizados para tal fin
45	En ningún caso se dejará tierra en montones sobre el suelo. Para ello se explanarán los montones de tierra extraídos y el suelo sobrante se trasladará a un vertedero autorizado.
Vías pecuarias	
46	Reposición de servidumbre de paso, caminos, veredas, etc., habilitando los pasos alternativos durante la fase de construcción y efectuando su correcta señalización.
47	Una vez transcurrido el plazo de concesión para la ocupación de la vía pecuaria afectada, será preciso proceder a tramitar la renovación de esta autorización ante el organismo competente.
Patrimonio histórico-artístico	
48	Se actuará siempre conforme a la Ley de 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985 y a la Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.
49	Se tendrán en cuenta los condicionantes que pueda disponer la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura.
Medio socioeconómico	
50	Reposición de servidumbre de paso, caminos, veredas, cañadas, etc., habilitando los pasos alternativos durante la fase de construcción y efectuando su correcta señalización, en caso de ser necesarios.
51	Se realizarán las obras en el menor tiempo posible, con el fin de paliar posibles molestias a la población.
52	Se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, cumpliendo todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera.
53	En cuanto a las vías de comunicación, se debe tener permiso del titular de la vía antes de acometer cualquier actuación, llevando a cabo las mismas tal y como indique dicho titular.

MEDIDAS COMPENSATORIAS	
54	Reserva de 96 ha dentro de la finca (al este de la misma) en las que se llevarán a cabo una serie de medidas agroambientales: siembra de leguminosas y cereal para favorecer el correcto desarrollo de las aves esteparias presentes en la finca, favoreciendo un área de refugio, alimentación y cría.
55	En dicha zona de reserva, se instalarán veinte cajas nido (para cernícalo primilla, cernícalo vulgar, carraca y lechuza) sobre un soporte sólido e inaccesible, a una altura de 5 m. El poste se forrará con chapa galvanizada a una altura de 3 m para evitar la subida de predadores.
56	Naturalización de una parte de la balsa de riego, para posibilitar el uso de una parte de esta por la fauna local.

Fuente: Elaboración propia (2018).

10.6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) al objeto de verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones contempladas en el proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio para la realización de la obra.

- Objetivos:

El principal objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), es velar para que el proyecto, y todas las actividades que éste engloba, se lleven a buen término, respetando tanto los condicionantes ambientales recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental como la posible modificación que pueda existir.

El PVA concreta los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados por la realización de todas las actuaciones que comprende la construcción y funcionamiento de las actuaciones contempladas en el proyecto.

Este PVA realiza un seguimiento y control estructurado de los aspectos ambientales del proyecto asegurando la correcta aplicación de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras y compensatorias, y de este modo, prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos negativos ambientales de las actividades de construcción y del normal funcionamiento de la instalación.

- Aplicación de medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas:

El PVA deberá permitir comprobar y verificar que las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados.

En el caso de que las medidas propuestas no fueran eficaces o que surgieran impactos no previstos, se habrá de diseñar otras adecuadas para paliar las posibles afecciones al medio.

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas en este plan, deberán dar cumplimiento a lo establecido y propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

- Detección de nuevos impactos e incidentes:

El PVA permitirá la valoración de los impactos que hayan sido difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio. Asimismo, el PVA pretende asegurar la detección de las posibles incidencias que hayan podido surgir durante la ejecución de las obras y durante la explotación de la finca, a fin de evitarlas en el futuro en la medida de lo posible.

- Alcance y ámbito de actuación:

El PVA atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto. En lo que respecta al ámbito de actuación, se aplicará a todas las actividades relacionadas con el medio ambiente que se realicen durante la ejecución de los trabajos de construcción, así como en la fase de explotación.

- Estructura y responsabilidad del PVA:

En el siguiente organigrama se identifica al personal con funciones y responsabilidades para la vigilancia y gestión medioambiental del proyecto en sus distintas fases:

  - Durante la fase de construcción:

La estructura de proyecto en el seguimiento de la construcción, indicando las responsabilidades que cada figura supone en cuanto a la vigilancia ambiental, será:

    - Director responsable de Medio Ambiente
    - Técnico responsable de medio Ambiente

  - Durante la fase de funcionamiento:

Esta sección será la encargada de coordinar y desarrollar todos los procedimientos de gestión ambiental contenidos en el PVA, así como la realización de Informes y otros documentos que justifiquen el cumplimiento y adecuación del proceso productivo con respecto a la normativa medioambiental vigente.

- Metodología para la implantación y desarrollo del PVA:

La vigilancia ambiental durante la fase de construcción se ha concebido para ser implementada mediante una serie de Procedimientos de Gestión Ambiental (PGA), por cuyo cumplimiento se debe velar. En consecuencia, la correcta gestión ambiental implica que todas las acciones protectoras o correctoras que pretendan llevarse a cabo durante esta fase deben estar contenidas en algún procedimiento.

- Implicación de las empresas contratistas. La etapa segunda del proceso descrito requiere la implicación de las empresas contratistas. Esta es una condición indispensable para el éxito de la actuación medioambiental en obra.

- Formación. Acompañados del responsable de medioambiente en la obra, todo el personal y operarios realizarán un curso de formación medioambiental. Seguimiento y Control.

- Procedimientos y operaciones de vigilancia ambiental:

Los Procedimientos de Gestión Ambiental representan el instrumento para asegurar el cumplimiento de las obligaciones medioambientales durante la fase deconstrucción y la fase de funcionamiento del proyecto, además de las que se formulen en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Estos procedimientos se aplicarán tanto en fase de construcción como de explotación de la finca.

En Badajoz, a 18 de junio de 2018.

Autor del Estudio de Impacto Ambiental:

Fdo: Beatriz Soubrier Fernández

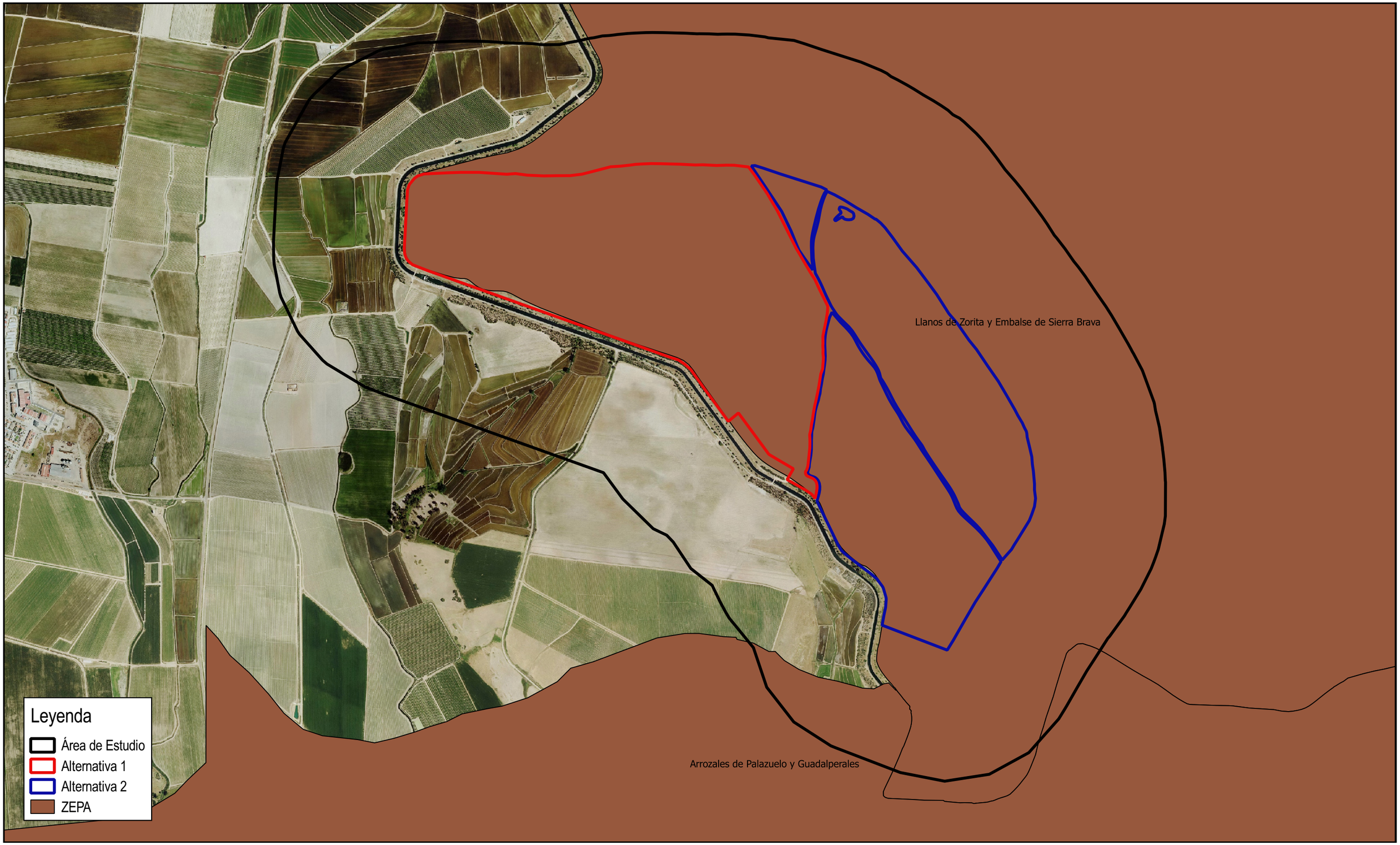
Colagroex Colegiada Nº 548

ANEXO I: PLANOS

Leyenda

- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- <= 260
- 260 - 270
- 270 - 280
- 280 - 290
- 290 - 300
- 300 - 310
- 310 - 320
- 320 - 330
- 330 - 340
- 340 - 350
- 350 - 360
- 360 - 370
- > 370

PROMOTOR: **ANTONIO TORRALBA GALLEGO** **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	REDACCION DEL ESTUDIO: FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	TITULO DEL PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	PLANO: **MAPA DE ALTIMETRÍA**	FECHA: **JUNIO 2018**



PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE ÁREAS PROTEGIDAS**	**JUNIO 2018**

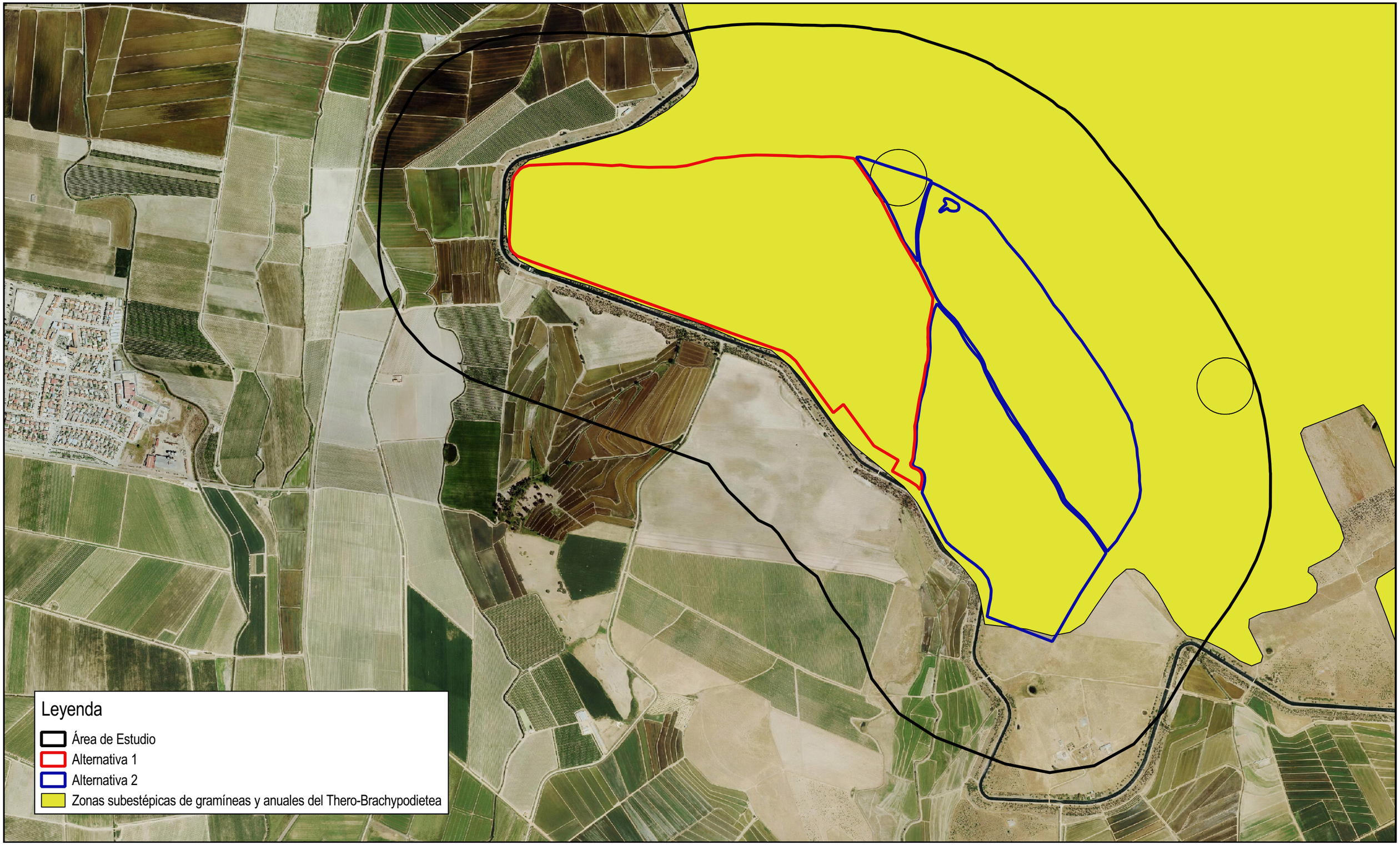
PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE BIOGEOGRAFÍA**	**JUNIO 2018**

PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE EDAFOLOGÍA**	**JUNIO 2018**

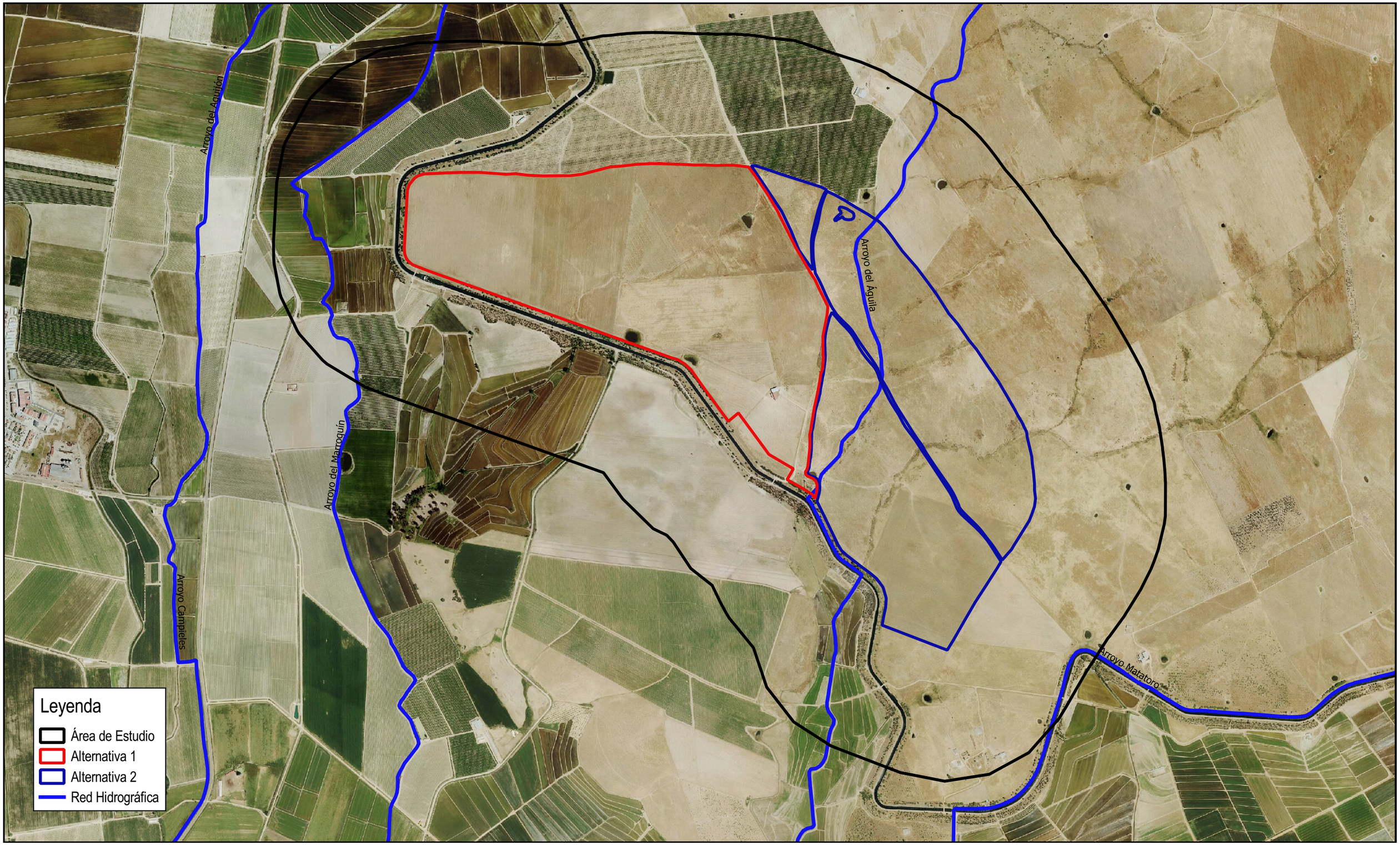
Leyenda

- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Depósitos volcánicos y Complejo esquisto-grauw.
- Arcillas, arenas, conglomerados y costras calc.

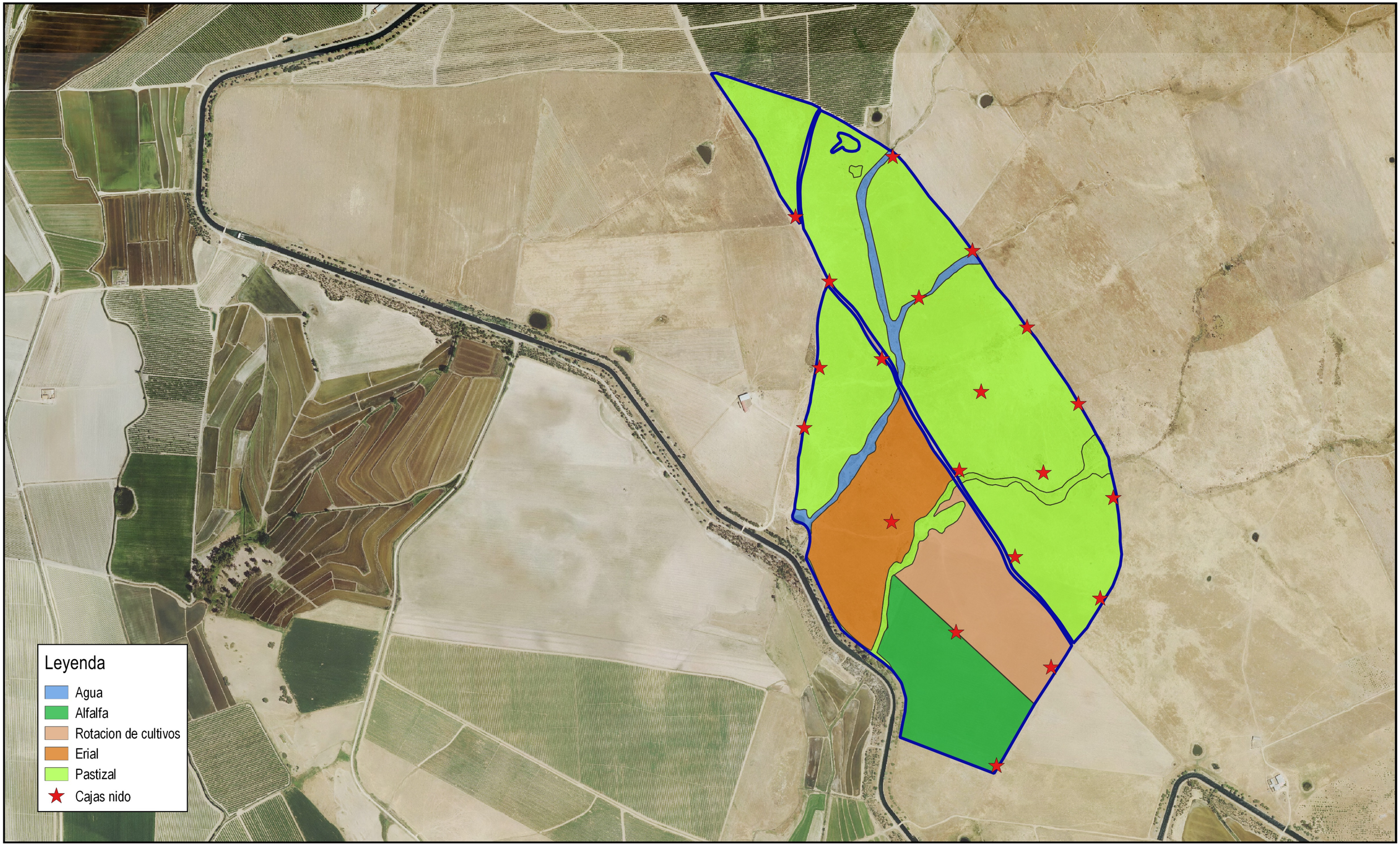
PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE GEOLOGÍA**	**JUNIO 2018**



PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE HABITATS PROTEGIDOS**	**JUNIO 2018**

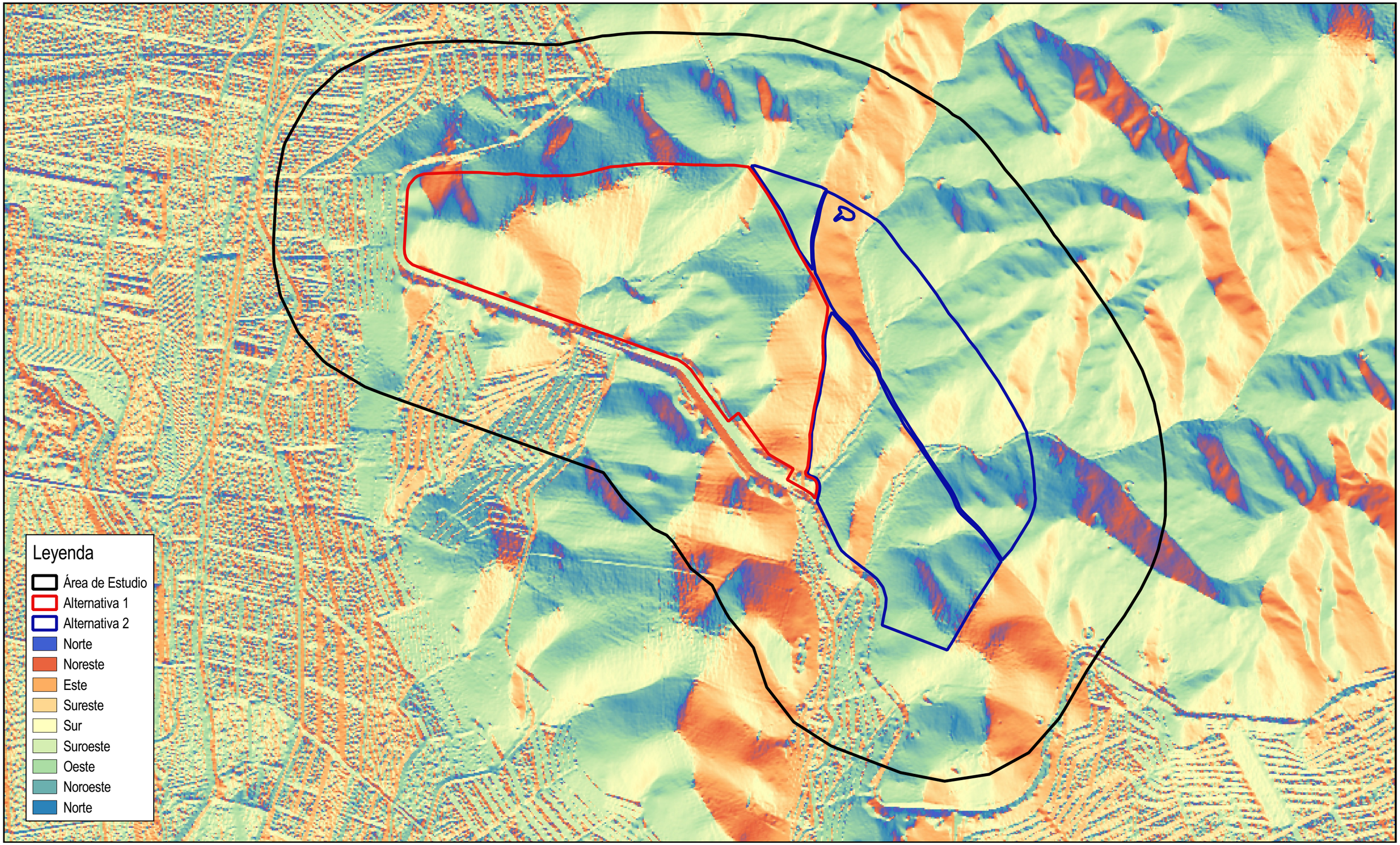


PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE HIDROGRAFÍA**	**JUNIO 2018**



PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE MEDIDAS COMPENSATORIAS**	**JUNIO 2018**

FECHA	H_INICIO	H_FINAL	CLIMATOLOG	MACHO_A	HEMBRAS	INDETERMIN	TOTAL	ACTIVIDAD	SUSTRATO_1	Especies	Coord X	Coord Y
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	13	13	Alimentación	Pastizal	Avutarda	262406	4337417
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	4	4	Vuelo	Pastizal	Buitre leonado	262346	4338311
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	5	5	Reposo/Alimentacion	Pastizal	Avutarda	262117	4337028
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	10	10	Vuelo	Siembra	Cernícalo primilla	261766	4337673
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	16	16	Reposo/Alimentación	Pastizal	Avutarda	262443	4336702
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	5	5	Vuelo	Pastizal	Avutarda	261985	4338006
24/03/2018	10:00	13:00	Soleado	0	0	7	7	Vuelo	Siembra	Rabilargo	261503	4337354
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	1	0	1	Alimentación	Pastizal	Avutarda	262269	4337748
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	3	3	0	6	Vuelo	Pastizal	Cernícalo primilla	262155	4337332
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	0	3	3	Vuelo	Siembra	Cernícalo primilla	261939	4337547
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	0	2	2	Vuelo	Siembra	Cernícalo primilla	261874	4337776
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	1	0	1	Vuelo	Siembra	Aguilucho lagunero	261901	4337422
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	0	4	4	Vuelo	Pastizal	Abejaruco	262116	4337301
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	0	3	3	Vuelo	Pastizal	Abejaruco	262370	4337392
10/04/2018	8:50	13:00	Llovizna	0	0	2	2	Vuelo	Siembra	Milano negro	261460	4337175
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	1	0	0	1	Vuelo	Pastizal	Aguilucho lagunero	262524	4337167
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Cernícalo primilla	262197	4337141
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	0	0	7	7	Vuelo	Pastizal	Cernícalo primilla	262024	4337804
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	1	0	0	1	Alimentación	Pastizal	Avutarda	262891	4337644
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	0	1	0	1	Alimentación	Pastizal	Avutarda	262518	4337509
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	0	1	0	1	Alimentación	Pastizal	Avutarda	262689	4337826
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	1	0	0	1	Alimentación	Pastizal	Avutarda	263083	4337967
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Águila calzada	263472	4337148
24/04/2018	9:15	14:15	Nublado	0	0	1	1	Vuelo	Frutales	Milano negro	261078	4338320
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	1	0	0	1	Alimentación	Pastizal	Avutarda	262626	4337449
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	1	0	1	Nido	Pastizal	Avutarda	262704	4336851
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Cernícalo primilla	263081	4337272
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Cuervo	262928	4337022
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Ratonero	262004	4337010
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	2	2	Reposo	Carretera	Abubilla	262257	4336580
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	5	5	Vuelo	Pastizal	Abejaruco	262261	4337201
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	8	8	Vuelo	Pastizal	Abejaruco	262539	4337181
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	3	3	Reposo	Siembra	Tortola turca	261545	4337370
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Siembra	Águila calzada	261612	4336953
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Pagaza piconegra	262237	4337044
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Arrozal	Milano negro	262001	4336287
09/05/2018	8:45	13:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Milano negro	262605	4336190
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	0	0	3	3	Vuelo	Frutales	Buitre leonado	261928	4338453
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Buitre negro	262341	4338127
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	1	0	0	1	Vuelo	Pastizal	Cernícalo primilla	262331	4336884
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	0	1	0	1	Reposo	Pastizal	Alcaraván	262689	4336416
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	1	2	0	3	Vuelo	Pastizal	Cernícalo primilla	263063	4336724
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	1	0	0	1	Vuelo	Frutales	Avutarda	261610	4338362
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	0	0	8	8	Vuelo	Pastizal	Abejaruco	262223	4337109
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	0	0	7	7	Vuelo	Pastizal	Abejaruco	262334	4337560
18/05/2018	9:15	12:30	Soleado	0	0	1	1	Vuelo	Pastizal	Águila culebrera	262736	4338542

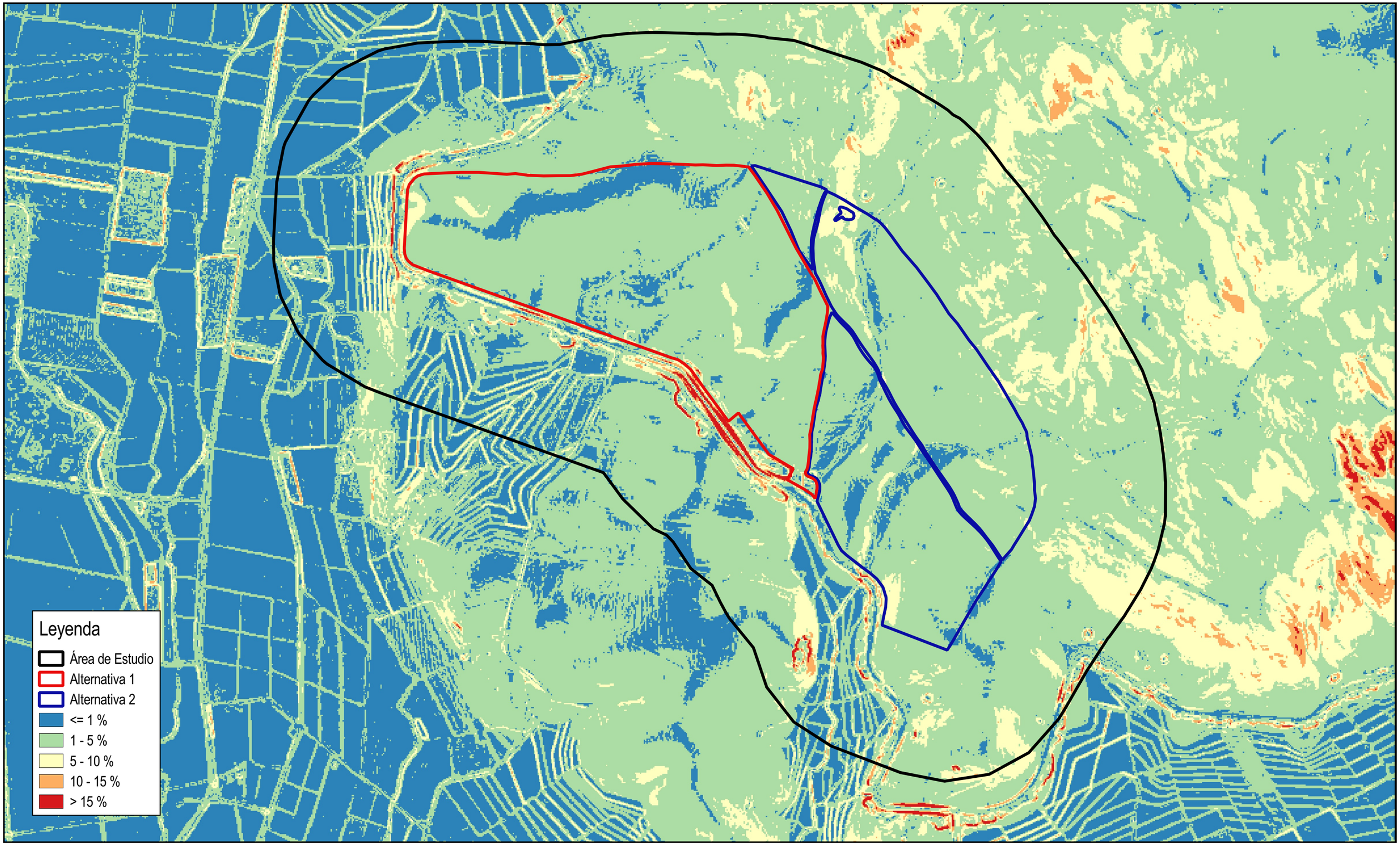


PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE ORIENTACIÓN**	**JUNIO 2018**

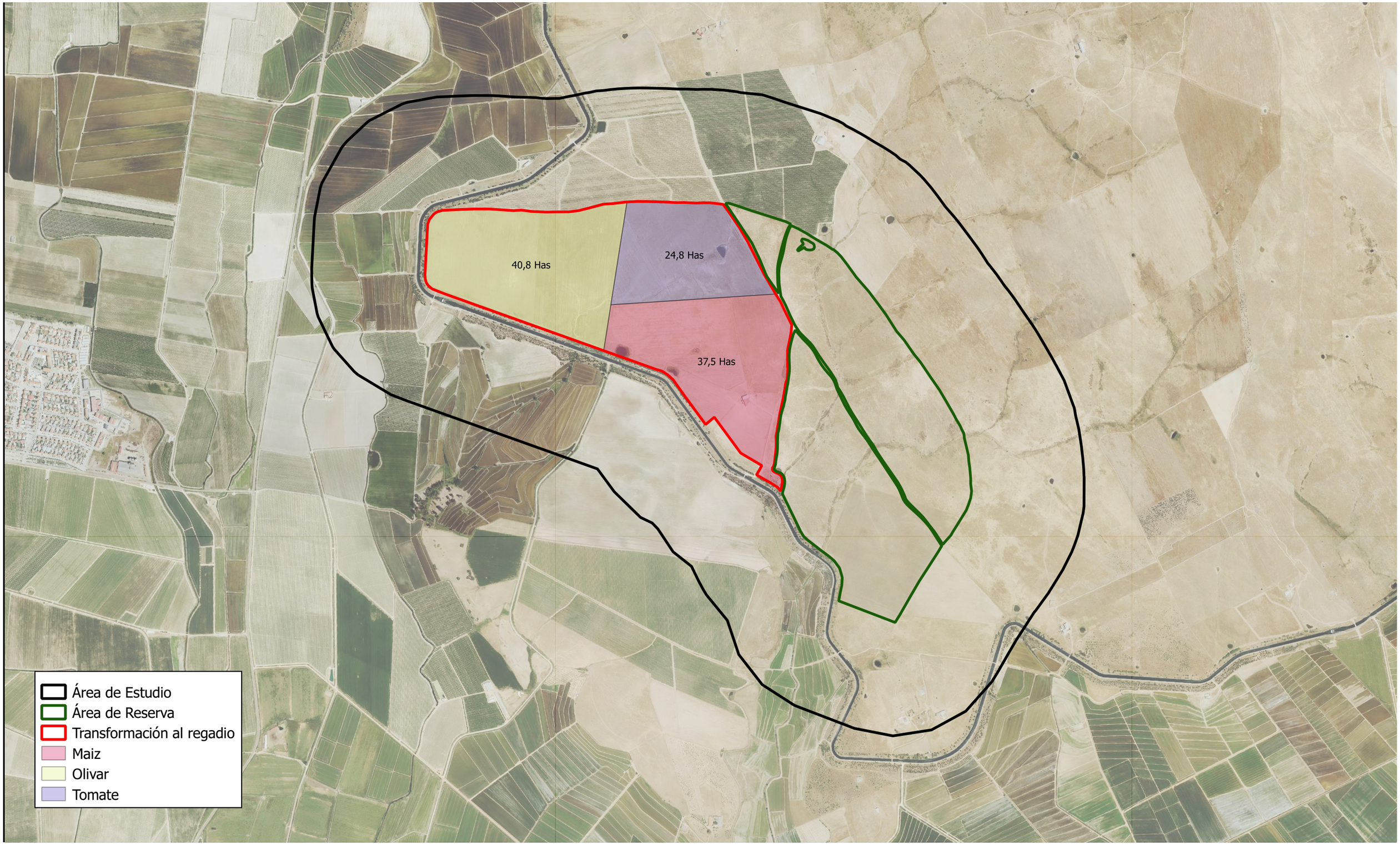
Leyenda

- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- CUENCAS SEDIMENTARIAS Y VEGAS
- LLANOS Y PENILLANURAS

PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE PAISAJES**	**JUNIO 2018**



PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE PENDIENTES**	**JUNIO 2018**

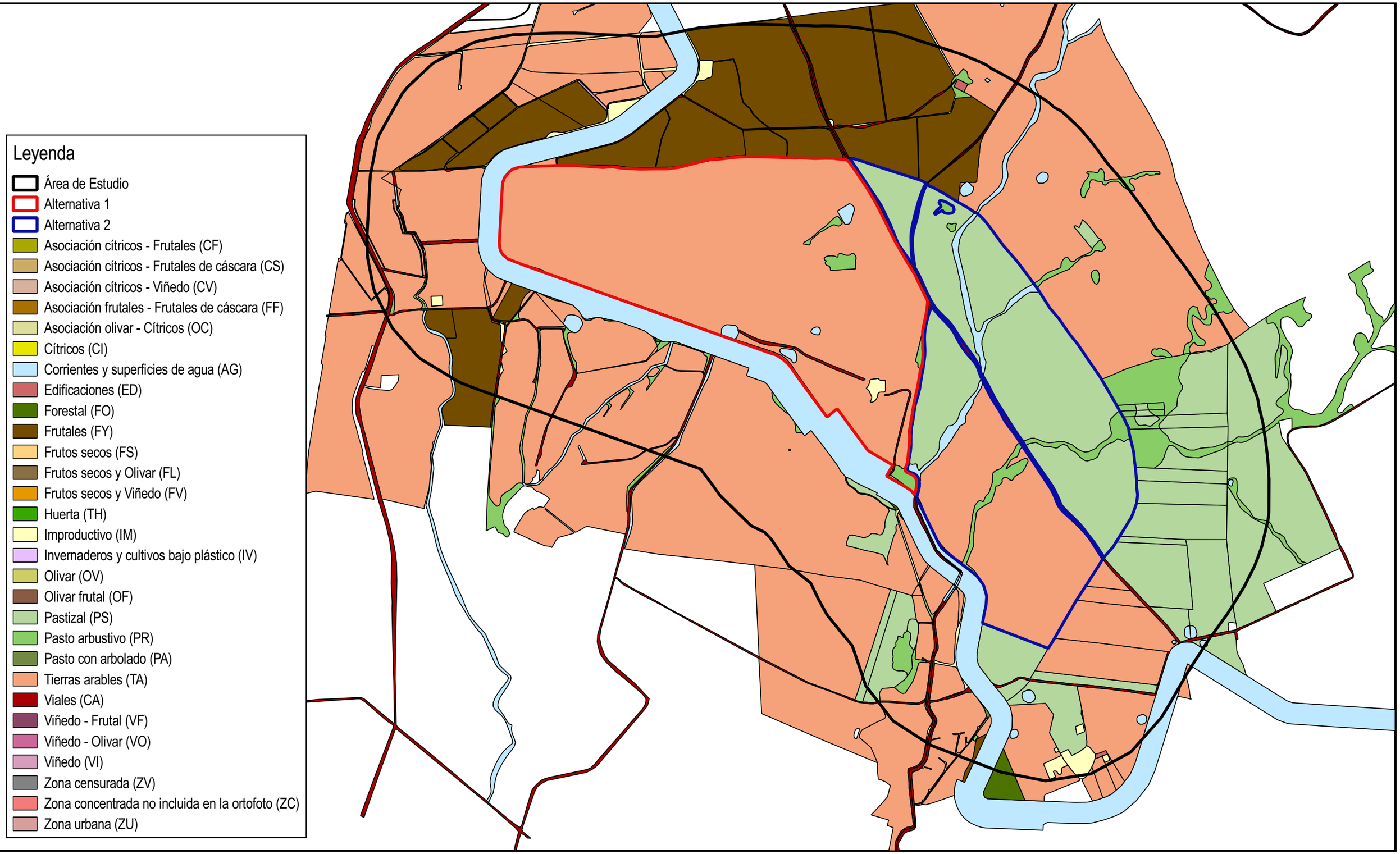


PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **CARLOS TORRALBA GALLEGO** **ANA MARIA TORRALBAL GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 100 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**PROPUESTA DE CULTIVO**	**JUNIO 2018**

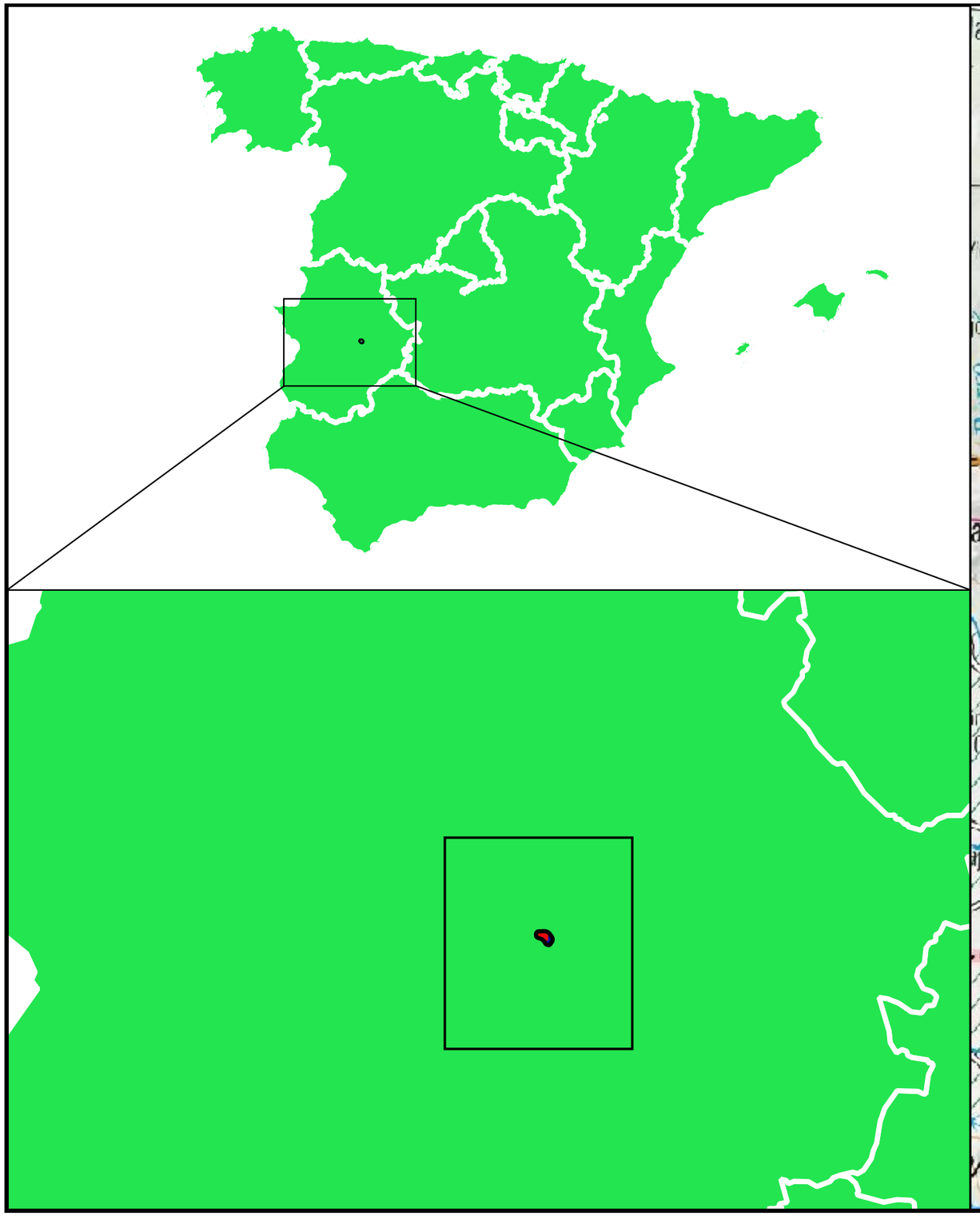
Leyenda

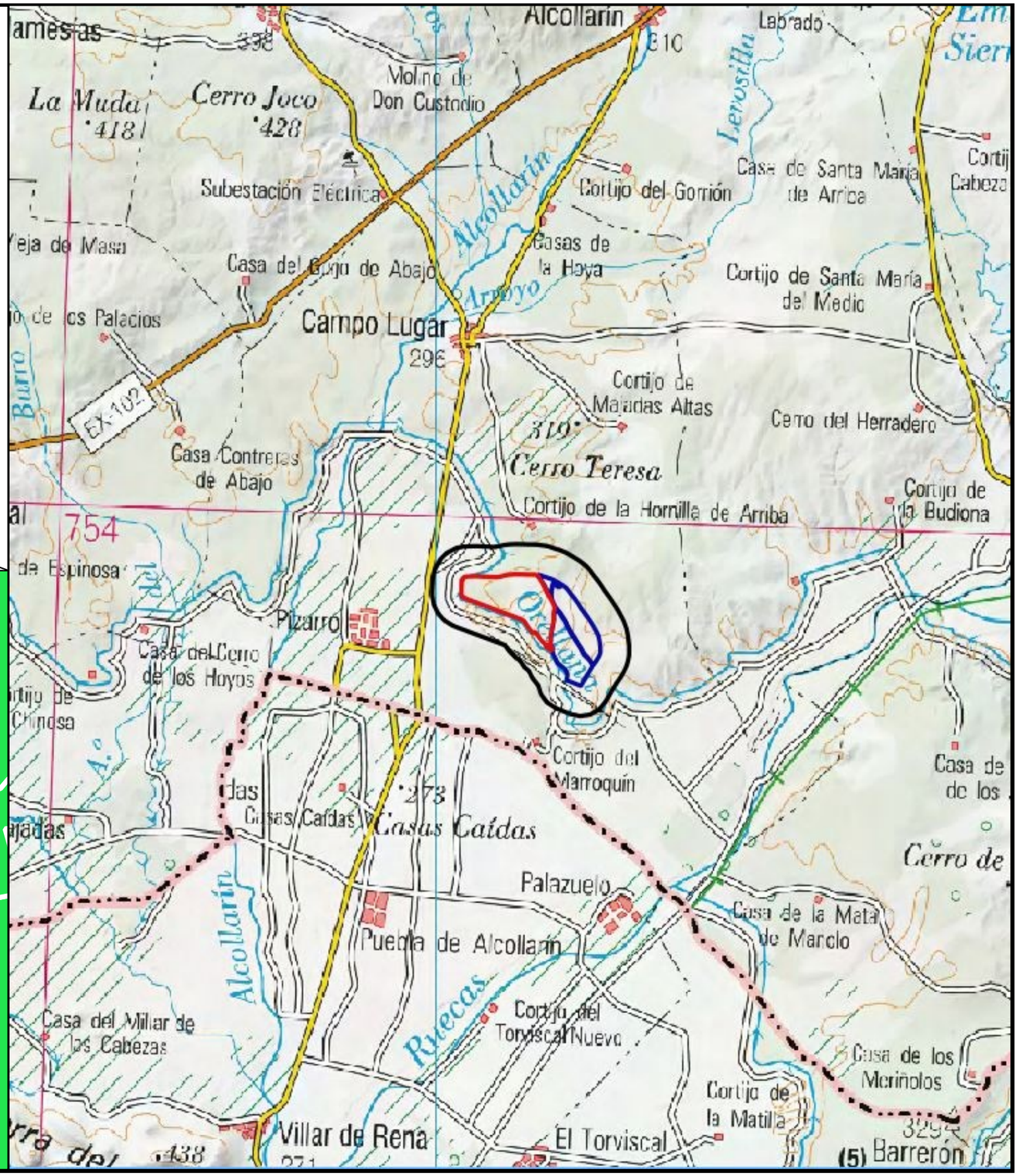
- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Recorridos

PROMOTOR: **ANTONIO TORRALBA GALLEGO** **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	REDACCION DEL ESTUDIO: FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	TITULO DEL PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	PLANO: **MAPA DE RECORRIDOS**	FECHA: **JUNIO 2018**

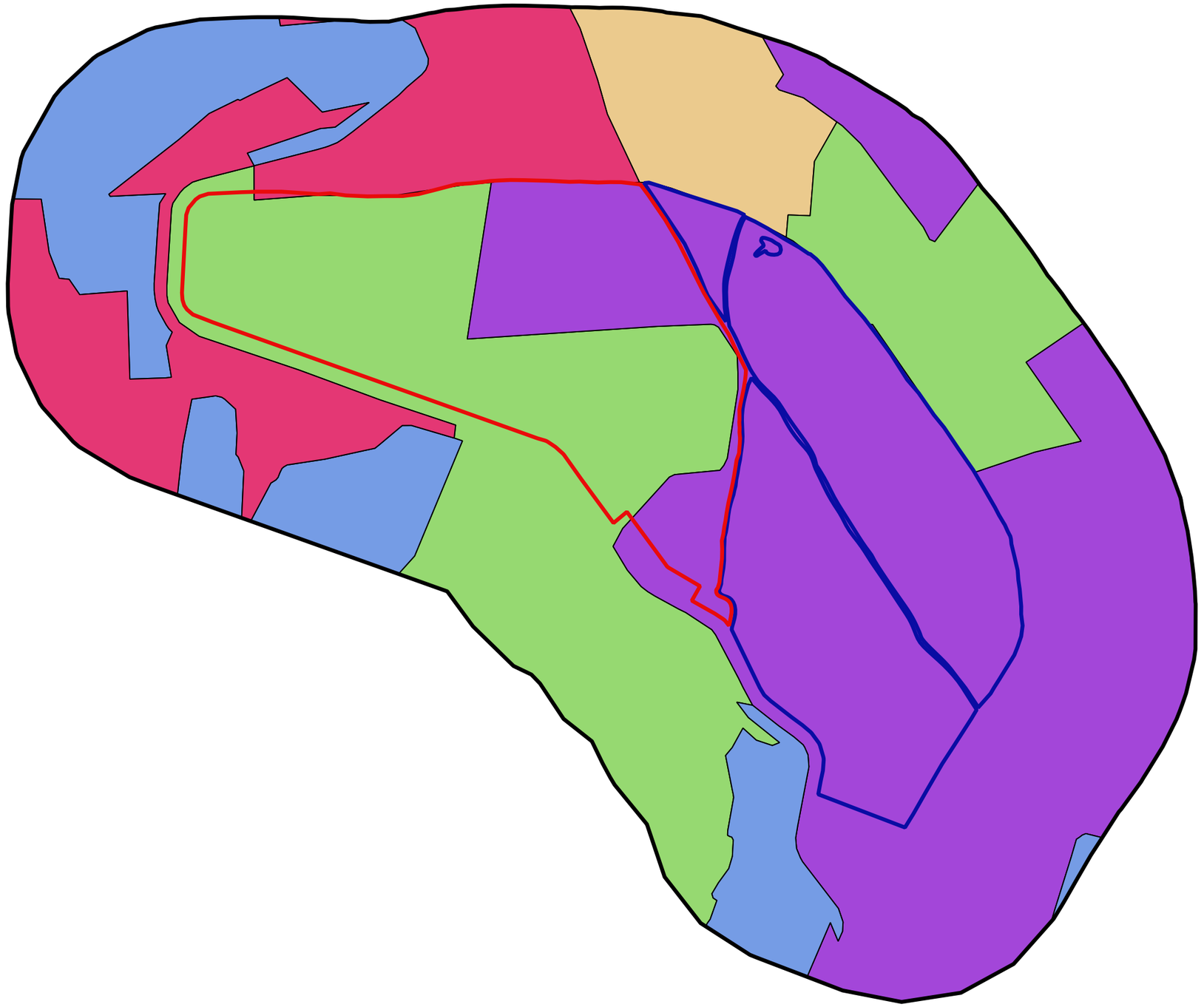


PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE SIGPAC**	**JUNIO 2018**





PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE SITUACIÓN**	**JUNIO 2018**



Leyenda

- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- TIERRAS DE LABOR EN SECANO
- REGADIOS
- ARROZALES
- FRUTALES
- PASTIZALES

PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE USO DE SUELOS**	**JUNIO 2018**

ANEXO II: ESTUDIO DE AVIFAUNA

Índice

1. OBJETIVOS 5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
2.1 ÁREA DEL PROYECTO 6
2.2 PLAN DE TRABAJO 10
3. NORMATIVA 22
4. RESULTADOS 23
4.1 ÁREAS DE IMPORTANCIA FAUNÍSTICA 23
4.2 INVENTARIO DE HÁBITATS 26
4.3 INVENTARIO AVIFAUNA 28
4.4 VALOR DE CONSERVACIÓN ESPECÍFICO DE LA AVIFAUNA 32
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS 37
5.1 CARACTERIZACIÓN DE AVES CON MAYOR VALOR DE CONSERVACIÓN 37
6. CONCLUSIONES 62
6.1 ANÁLISIS DE LAS AFECCIONES DEL PROYECTO 62
6.3 VALORACIÓN GENERAL 67
7. BIBLIOGRAFÍA 70
8. CARTOGRAFÍA 74

Índice de tablas

Tabla 1: Ocupación del suelo en el ámbito de estudio 9

Tabla 2: Claves de asignación de parejas en cada categoría (segura, probable y posible) para censos de Aguiluchos en periodo de reproducción. 15

Tabla 3: Zonas IBA 24

Tabla 4: Áreas protegidas de especial importancia avifaunística 25

Tabla 5: Superficie de hábitats en cada sector del área del proyecto, agrupados por similitudes ecológicas 27

Tabla 6: Ficha descriptiva de aves observadas 28

Tabla 7: Especies observadas y su estatus de protección 29

Tabla 8: Especies observadas dist5ribuidas por estatus fenológico y hábitats utilizados 31

Tabla 9: Puntuación según Estatus de protección para el cálculo del Valor de Conservación de cada especie 33

Tabla 10: Valor de Conservación por especie de aves observadas en el área de estudio 34

Tabla 11: Factor de Ponderación según estatus fenológico 35

Tabla 12: VCP para cada especie observada 35

Tabla 13: Especies con mayor Valor de Conservación 37

Tabla 14: Valoración de impactos sobre las epecies con mayor valor de conservación 65

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación de Alternativa 1 7

Ilustración 2: Ubicación de Alternativa 1 7

Ilustración 3: Área de estudio de avifauna 8

Ilustración 4: Usos del suelo 10

Ilustración 5: Prospecciones del entorno del proyecto 20

Ilustración 6: Áreas protegidas 23

Ilustración 7: Zonas IBA 25

Ilustración 8: Hábitats de estudio 26

Ilustración 9: Macho de avutarda en vuelo 38

Ilustración 10: Registro de avutardas 39

Ilustración 11: Macho de aguilucho lagunero sobrevolando la zona de estudio 40
Ilustración 12: Registro de Aguilucho lagunero 41
Ilustración 13: Alcaraván en la zona de estudio 42
Ilustración 14: Registro de Alcaraván 43
Ilustración 15: Cernícalo primilla sobrevolando el área de estudio 44
Ilustración 16: Registro de Cernícalo primilla 46
Ilustración 17: Pagaza piconegra en la zona de estudio 47
Ilustración 18: Registro de Pagaza piconegra 48
Ilustración 19: Buitre negro sobrevolando las dehesas de la alternativa 2..... 49
Ilustración 20: Registro de Buitre negro 51
Ilustración 21: Aguila calzada sobrevolando el área de estudio..... 52
Ilustración 22: Registro de Águila calzada..... 53
Ilustración 23: Águila culebrera vista en la zona de estudio..... 54
Ilustración 24: Registro de Águila culebrera 55
Ilustración 25: Busardo ratonero visto en el área de estudio..... 56
Ilustración 26: Registro de Busardo ratonero 57
Ilustración 27: Buitre leonado visto en un risco de la Sierra de Pimpollar..... 58
Ilustración 28: Registro de Buitre leonado..... 59
Ilustración 29: Milano negro en la zona de estudio 60
Ilustración 30: Registro de Milano negro 61

1. OBJETIVOS

El objeto del presente documento es caracterizar la avifauna del área del proyecto de implantación de regadiío en la finca “El Hornillo” en Campo Lugar.

Los objetivos concretos son:

1. Caracterizar la Avifauna existente en el área del proyecto de implantación de 103 has. de regadío en la finca “El Hornillo” en Campo Lugar (Cáceres).

2. Definir las especies de la Avifauna con mayor valor de conservación, y analizar sus poblaciones, así como la evolución reciente de sus poblaciones, su distribución, uso del hábitat, uso del espacio, comportamiento, aéreas de reproducción y nidificación.

3. Analizar la relación del proyecto con la Red de Áreas Protegidas y otros valores ambientales existentes en el área de estudio.

4. Analizar los hábitats existentes en el ámbito del proyecto.

5. Evaluar la afección del proyecto sobre las especies con mayor valor de conservación.

6. Plantear medidas preventivas, correctoras y complementarias para evitar la afección a las especies con mayor valor de conservación y mejorar su conservación en el tiempo.

7. Plantear medidas de conservación para las mejoras de los hábitats existentes y de aquellos taxones de la flora, artrópodos, anfibios existentes en el área del proyecto, así como identificación de los hábitats óptimos para albergar las poblaciones de avifauna que ocupan los hábitats que serán transformados por el proyecto, para definir una superficie de compensación.

8. Establecer un plan de seguimiento a largo plazo para evaluar la eficacia de las medidas, y corregir las medidas planteadas sino se consiguen los objetivos de conservación planteados.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 ÁREA DEL PROYECTO

2.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica Valdesolar de 206 MWac, en Cañamero, Talarrubias, Casas de Don Pedro y Valdecaballeros, contempla tanto la instalación como su línea eléctrica de evacuación.

Una vez tomada la decisión de desarrollar un proyecto de esta dimensión en Extremadura, y teniendo en consideración la Normativa de Evaluación Ambiental, se procede a plantear una serie de alternativas para albergar esta Planta Fotovoltaica, teniendo en cuenta que todas las alternativas sean técnicamente viables.

- **Alternativa 0**

La Alternativa 0 o no realización del proyecto, la zona quedaría como esta con un cultivo de secano donde no se aprovecha todo el potencial de la finca.

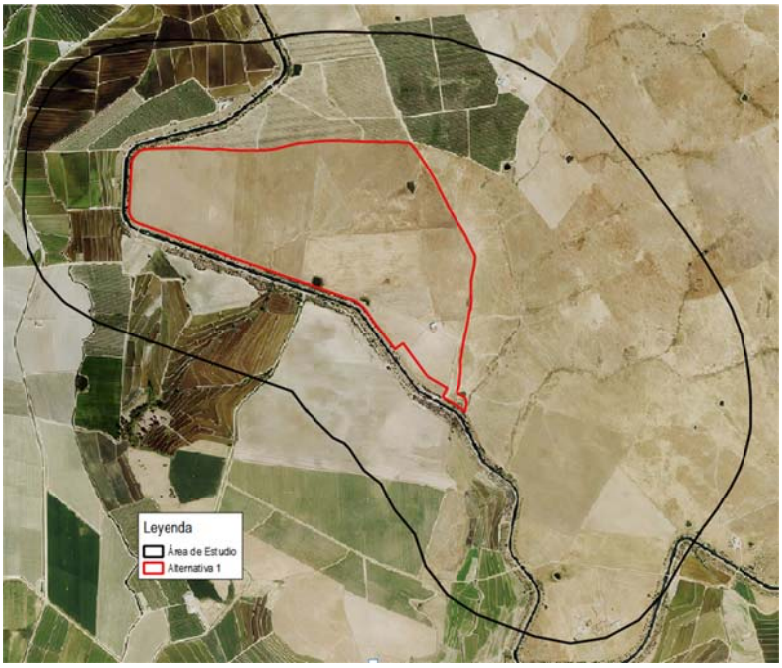
- **Alternativa 1**

La Alternativa 1 se desarrolla en los terrenos ubicados al este del municipio de Pizarro (Cáceres), sobre el Canal de Sierra Brava ocupando terrenos de Campo Lugar (Cáceres).

- **Alternativa 2**

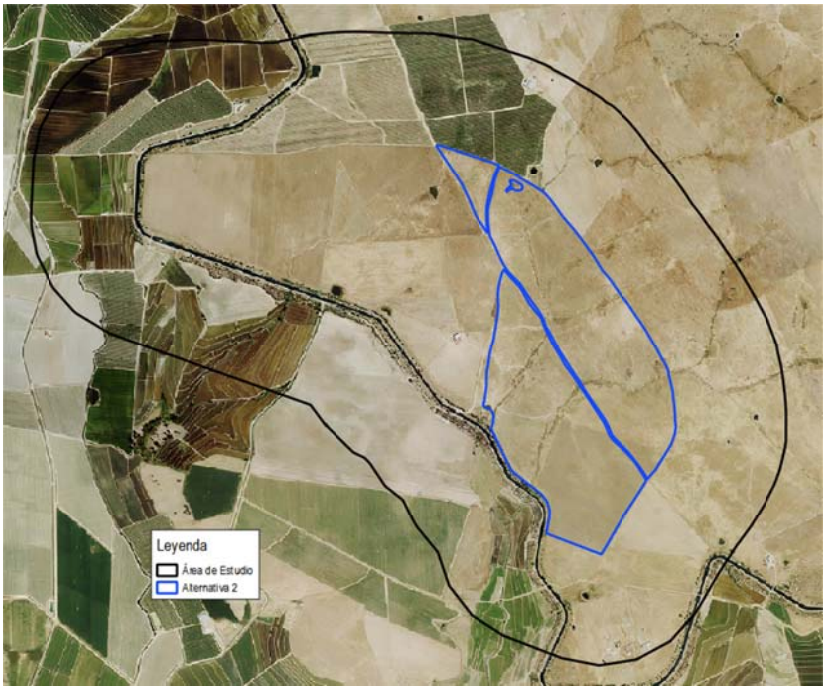
La Alternativa 2 se desarrolla al este de la alternativa 1.también en el T.M. de Campo Lugar (Cáceres).

Ilustración 1: Ubicación de Alternativa 1



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Ilustración 2: Ubicación de Alternativa 2



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

De este modo, se analizará cuál de estas tres alternativas será más viable desde el punto de vista de afección a la avifauna.

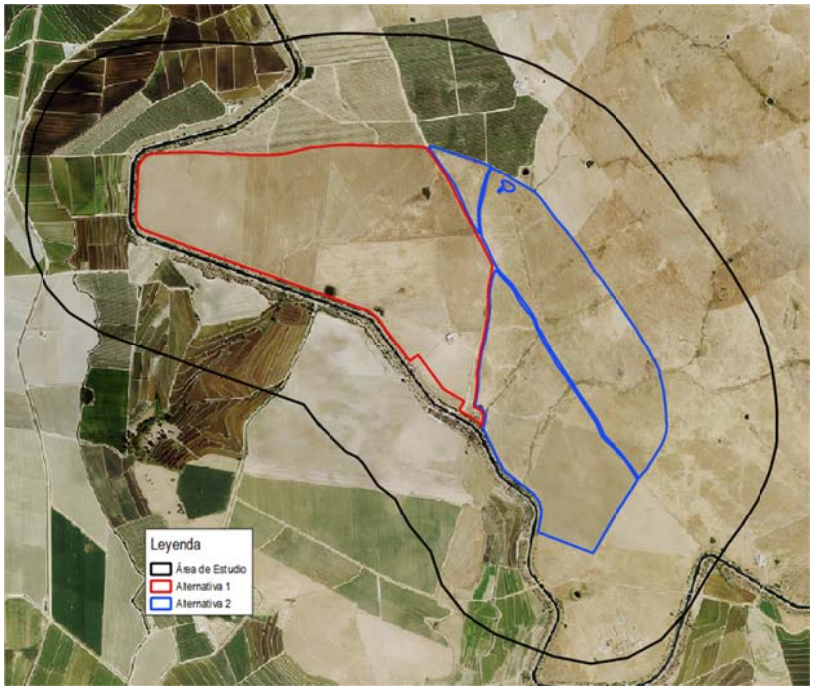
2.1.2 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Para realizar un mejor estudio y análisis de la alternativa más viable desde el punto de vista de la afección a la avifauna, se tendrá en consideración como ámbito de estudio la envolvente de 500 m entorno a las 2 alternativas empezando a contar desde el perímetro.

Como resultado se obtiene un búfer que conforma un área de 617 hectáreas, enmarcadas en la comarca de Logrosán, con una altitud media de 120 msnm, y donde la actividad tradicional es el aprovechamiento ganadero y el cultivo de cereal en secano, aunque con la construcción de los embalses ubicados en las inmediaciones, los usos tradicionales están cambiando hacia el cultivo en regadío principalmente de arrozales, que bordean la finca objeto de estudio hacia el oeste y el sur, al norte de la parcela se ha establecido en los últimos años un cultivo de frutales, quedando las zonas de pastizal de los Llanos de Zorita al este. Respecto a la ganadería, nos encontramos explotaciones de ganado ovino extensivo.

Con ello se cree cubierta el área de influencia del proyecto sobre la afección en la avifauna.

Ilustración 3: Área de estudio de avifauna



Fuente: Elaboracion propia a través del programa Qgis (2018).

2.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Como se expone en la Tabla 2, más un tercio de nuestro ámbito de estudio está ocupado por regadíos (40%) al suroeste de la implantación, por debajo del canal de Sierra Brava. Con un 25 %, el segundo uso más predominante en la zona es el cultivo tradicional en secano, que es el que se da en las parcelas objeto de estudio. Entre los arrozales y los frutales ocupan otro 27%. Una pequeña proporción 7%, se refiere a pastizales naturales.

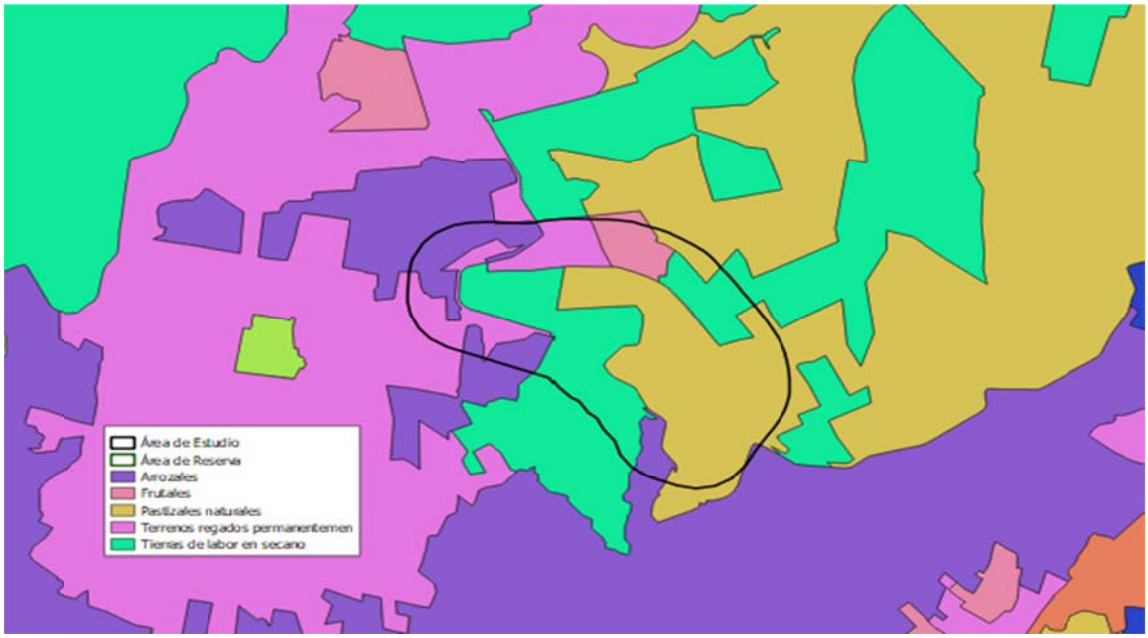
Tabla 1: Ocupación del suelo en el ámbito de estudio

Ocupación del suelo	% Ha
Regadios	40,03
Labor en secano	25,44
Arrozales	14,10
Frutales	13,29
Pastizal natural	7,13

Fuente: Corine Land Cover (2012).

Las condiciones físicas generales de la zona de estudio explican en gran medida los usos del suelo y las diferentes formas de ocupación del suelo, que van desde la agricultura tradicional de carácter extensivo hasta la actividad agrícola intensiva y moderna, sin olvidar el aprovechamiento ganadero extensivo.

Ilustración 4: Usos del suelo



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

2.2 PLAN DE TRABAJO

2.2.1 ESTUDIO Y DATOS DEL TRABAJO

En febrero de 2018, los propietarios de la finca “El Hornillo” contratan a un tecnico, para la realización de un estudio de seguimiento de las poblaciones de aves en el área del proyecto de implantación de regadío en la Finca “El Hornillo” en la provincia de Cáceres, con objeto de conocer las especies presentes, analizar su abundancia relativas, dinámica estacional, búsqueda de problemática que les afecta, y diseñar medidas preventivas, correctoras y complementarias para proceder a la evaluación de impacto ambiental del proyecto sobre las aves, en una envolvente de 500 metros, y diseñar las medidas de conservación necesarias.

Para abordar este estudio, se han combinado dos fuentes de información:

- Seguimientos propios para la caracterización y conocimiento de la avifauna de la zona por parte de técnicos medioambientales especializados en ornitología., entre marzo de 2018 y junio de 2108, tomando datos biológicos y realizando seguimientos ambientales.

- Información ambiental obtenida de la Dirección General de Medio Ambiente, de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio, de la Junta de Extremadura, sobre valores ambientales presentes en el área de estudio.

Con ello queda cubierto el periodo reproductor de las aves esteparias fundamentalemente.

2.2.2 METODOLOGÍA

Para las aves asociadas a los medios agrícolas y extensos pastizales, uno de los grupos más amenazados, el ciclo anual se divide en:

- **Periodo reproductor (Marzo – Agosto)**

Teniendo en cuenta la ecología de los diferentes grupos de especies, hemos definido los siguientes métodos de trabajos de seguimientos:

- **Aves esteparias (Avutarda, Sisón, Ganga, Ortega y Alcaraván)**, que contempla tres censos anuales, el primero en pleno invierno (final de noviembre – finales de enero), en este período las Avutardas ya se han vuelto a concentrar, los grupos familiares de hembras con pollos se vuelven a juntar con los machos adultos e inmaduros, mostrando elevadas concentraciones que mejoran la detectabilidad de la especie, y de forma paralela se hace el censo invernal de Sisón, Ganga, Ortega y Alcaraván, aunque de este último, no se censan dormideros específicamente, sino presencia en los transectos.
- **Aguiluchos cenizo, pálido y lagunero en periodo de reproducción**, se censan las parejas reproductoras en la zona, para los invernantes (aguilucho pálido y lagunero) definimos censos en dormideros invernales.
- **Cernícalo primilla en periodo de reproducción.**
- **Grandes Rapaces y Cigüeña negra**, hemos censado en la primavera completa de 2018, los territorios de Águila imperial ibérica, Águila real, Águila perdicera, Buitre negro, Alimoche y Cigüeña negra.

A continuación, enumeramos la metodología específica de censos por grupos:

CENSOS DE AVES ESTEPARIAS (AVUTARDA, SISÓN, GANGA, ORTEGA Y ALCARAVÁN)

Como consecuencia de los censos de Avutardas realizados en Extremadura entre 1986 y 2017, (Yoav, P., et al. En prensa; Sánchez, et al. 1997; 2012) se ha realizado una cartografía de las áreas de distribución y dividido en Sectores de Censo.

Para un adecuado control de una población de avutardas, y una evaluación precisa de su estado de conservación, se recomienda realizar al menos tres censos anuales:

- Uno para establecer la cantidad de individuos reproductores, a finales de marzo o principios de abril, justo antes del comienzo de las cópulas en los leks.
- Un muestreo de productividad anual de pollos, en agosto – septiembre
- Un censo de individuos invernantes, en diciembre – enero.

Los censos de primavera y verano están integrados dentro de los trabajos habituales de seguimiento anual, sin embargo, el censo estival no se ha realizado nunca nada más que a nivel de espacio o núcleo concreto, hasta el año 2016, donde se ha iniciado un censo estival y de productividad de avutarda, con el fin de comenzar a disponer de datos objetivos sobre la productividad de la especie.

La productividad es cuantificada al registrar la cantidad de pollos que han sobrevivido a la fase más exigente del verano (alta mortalidad durante los 3 primeros meses de vida, alrededor del 60-70%), y que, por tanto, han superado la fase de mayor mortalidad juvenil.

Es importante indicar algunas dificultades existentes en los censos de productividad:

- La limitación de acceso a numerosas zonas con posible presencia de la especie, por escasez de caminos, caminos cortados, fincas cerradas, etc.
- Menor detectabilidad de la especie durante este periodo: más críptica debido a los colores propios de los veranos en llanos y campiñas, menor gregarismo, o comportamiento esquivo de muchas de las hembras con pollos.

Metodología del censo

Recorrido sistemático de la superficie a prospectar, en vehículo todo-terreno, a baja velocidad, y realizando frecuentes paradas para la realización de amplios barridos y prospecciones del terreno desde puntos de observación. Estos puntos de observación se deberán situar preferentemente en puntos elevados que permitan dominar amplias superficies de terreno.

El objetivo es detectar a la totalidad de los individuos de la especie presentes en la zona, diferenciando, siempre que sea posible, entre individuos jóvenes y adultos, y entre machos adultos y hembras adultas.

Se trata, así pues, de un censo absoluto, no de una estima de densidad relativa.

El censo deberá realizarse únicamente en la zona asignada para evitar el duplicado de datos con otros equipos.

El número de censadores por vehículos será como mínimo de dos personas, de forma que cada uno de ellos pueda prospectar un lado del recorrido.

En estos censos, igualmente se anotan la presencia de Sisón, Ganga ibérica, Ganga ortega y Alcaraván. Excepto en el censo estival, el cual no se puede realizar para estas especies por ser muy crípticas debido a los colores propios del verano en llanos y campiñas. Por tanto, sólo es posible hacer censos de productividad de avutardas.

Igualmente, también se anotará en los censos de aves esteparias la presencia de Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero y Cernícalo primilla, dependiendo de la presencia de estas especies.

Durante la realización del censo:

- Se marcará sobre el plano el recorrido realizado indicando el punto de inicio, la dirección de la marcha y el punto final del recorrido.
- Los individuos o bandos detectados se localizarán sobre el plano, indicando en cada caso, el número al que corresponde en la ficha tipo del censo, en la cual se indicarán todos los datos referentes a cada observación.

Fechas de censo

- Invernal: entre el 20 de noviembre y el 31 de enero.
- Reproductor: entre el 20 de marzo el 10 de abril.
- Estival y de productividad: del 15 de agosto al 9 de septiembre.

Periodos de censo

Cada sector será censado de forma continua, realizándose como máximo en una mañana-tarde, o en una tarde-mañana.

Todos los sectores de un área determinada deberán censarse de forma consecutiva, en un mismo periodo de censo, no tardando en censar cada área de censo más de 5 días.

Horarios de censo

El censo debe realizarse durante las 3-4 primeras horas de la mañana y las 2-3 ultimas horas de la tarde, evitando las altas temperaturas de las horas centrales del día, momento en el que las avutardas son menos activas y la visibilidad es peor.

Horario aproximado máximo: 7:00–11:00 y 18:30-21:30.

Meteorología

Los censos se realizarán preferentemente los días con ausencia de viento.

Datos a tomar y reconocimiento de ejemplares

- Machos (adultos o inmaduros)
- Hembras
- Adultos indeterminados
- Pollos o juveniles:
  - Pollos machos
  - Pollos hembra
  - Pollos indeterminados

CENSOS DE AGUILUCHOS CENIZO, PÁLIDO Y LAGUNERO EN PERIODO DE REPRODUCCIÓN

En nuestra zona de estudio se detecta la presencia de Aguilucho cenizo y Aguilucho lagunero.

El objetivo de este censo es cuantificar la población reproductora y determinar la distribución con el mayor detalle posible de Aguilucho lagunero (*Circus aeroginosus*), y Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).

Metodología

La unidad de muestreo es la cuadrícula de 10x10 Km (cuadrículas en las que se hicieron los muestreos del censo nacional de 2006).

Primero se debe prospectar toda la zona a censar y se delimitará en el mapa el área potencial de estas especies. En esa visita se establecerán los puntos elegidos como observatorios. En la ficha tipo de estos censos, quedarán reflejadas las coordenadas de todos los puntos utilizados en los muestreos; y en cada cuadrícula se indicará: el número de parejas seguras, probables y posibles. (El número mínimo de parejas reproductoras es el número de parejas seguras. El número máximo de parejas reproductoras es la suma de parejas seguras, probables y posibles).

Tabla 2: Claves de asignación de parejas en cada categoría (segura, probable y posible) para censos de Aguiluchos en periodo de reproducción.

INDICIOS DE ASIGNACIÓN DE LAS PAREJAS A CADA CATEGORÍA	(CLAVES)
Nidificación segura	
Se observa a la hembra transportando material a un nido	(Tmat)
Se encuentra un nido con huevos o con pollos	(N)
Se observa a un adulto llevando presas a los pollos	(Ceb)
Se observan pollos volantones	(Vol)
Nidificación probable	
Aves de ambos sexos con comportamiento reproductor (cortejos o paradas nupciales) o territorial (persecuciones en aves de mismo sexo) al menos en dos ocasiones separadas por más de una semana	(Cr)
Los adultos se muestran inquietos o hacen llamadas de ansiedad	(Solic)
Los adultos realizan gritos de alarma sobrevolando una zona concreta	(Alar)
Aves visitando un probable nido (se posan varias veces en mitad de un cultivo en el mismo sitio)	(pN)
Nidificación posible	
Pareja en hábitat apropiado durante la temporada de cría	(Hab)
Hembra sola, posada durante más de media hora, en hábitat apropiado durante la temporada de cría	(Fpos)

Fuente: Elaboracion propia (2018).

Método censo de nidos: El nido se localiza en el momento en que la hembra sale de él para recibir comida del macho. La hembra come en el suelo en una zona cercana

al nido. En ese caso, se seguirá a la hembra una vez vuelva al nido para anotar exactamente el lugar en el que entra (en ocasiones hace una parada intermedia para recoger algo de material e introducirlo al nido).

La primera visita se realizará con dos personas comunicadas por móvil o walki-talki si fuese necesario debido a la distancia: una situada en el lugar desde donde se localizó el nido, la otra dirigiéndose a él. Una vez localizado el nido, se anotará el contenido (número de huevos o de pollos). Durante la localización de los nidos, anotar si la hembra tiene plumaje juvenil o adulto.

Número de visitas: Lo ideal es realizar al menos tres visitas a cada cuadrícula y permanecer un mínimo de 1 hora en cada punto de observación establecido, aunque conviene hacer 4 visitas en las fechas establecidas. Conviene permanecer en cada punto donde se ha detectado una pareja hasta confirmar que no hay más. Si se pueden realizar visitas adicionales sería conveniente repetir observaciones en puntos de supuesta ausencia para confirmar que no hay realmente parejas en esa zona.

Se realizarán entre 4 y 10 visitas más por zona para localizar los nidos, establecer la productividad y el éxito reproductor.

Fechas de censo

Mitad sur peninsular 15 de marzo - 10 de junio.

Si se pueden hacer tres visitas, la primera se establecería en principios de abril, la segunda finales de abril y la tercera a finales de mayo.

Las visitas para localización de nidos se realizarán entre mediados de mayo y principios de julio.

Horario de censo

Entre las 8:00-12:00 (preferible) o 17:00-20:00.

Meteorología

Evitar días de lluvia y horas de excesivo calor o fuerte viento. Se optimiza mejor el tiempo si las observaciones se realizan a primera hora de la mañana (mayor actividad de vuelo, cortejo y cebas), que por la tarde.

Datos a tomar y reconocimiento de ejemplares

- Área prospectada.
- Número exacto de parejas que inician la reproducción (inician incubación).
- Número de parejas con pollos volantones.

- Número de pollos volados por hembra que inicia la reproducción.
- Proporción de hembras reproductoras con plumaje juvenil.
- Lectura de marcas alares, si procede.

CENSOS DE CERNÍCALO PRIMILLA EN PERIODO DE REPRODUCCIÓN

Para el Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), la identificación del número de parejas en cada punto de cría es bastante difícil en esta especie, por ello, se ha establecido una doble metodología:

- Método sencillo, que facilitará que se visiten todos los lugares potenciales de nidificación y en cada uno se realizará un conteo rápido de ejemplares.

- Método exhaustivo, que se establecerá en un número reducido de colonias y determinará en cada una el número exacto de parejas.

El índice que se obtenga entre el censo sencillo y el censo exhaustivo facilitará el cálculo de la población real en cada colonia.

Para que la cobertura sea adecuada se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Cada colaborador conviene que se encargue de recorrer todas las construcciones, edificios o cortados susceptible de albergar cernícalo primilla de una cuadrícula UTM 10x10 km. Así, se revisarán los lugares conocidos de nidificación, pero también los que se supone que no están ocupados.

- En la ficha tipo se registrará la coordenada y nombre que identifique cada construcción, edificación o cortado revisado, es necesario dejar constancia del censo positivo o negativo de cada punto revisado.

MÉTODO SENCILLO

Consiste en realizar una visita de 10 minutos a cada colonia. Esta visita se realizará durante el cortejo y selección de puntos de cría de cada pareja. Normalmente el mejor momento es el mes de marzo o principio de abril, en los 20 días previos a la fecha media de puesta (finales de abril–mediados de mayo, con variaciones según poblaciones).

En cada visita se debe contar el número de individuos presentes o que salen volando de las mismas (se debe registrar número total de ejemplares de forma obligatoria y si existen posibilidades desglosar esa cifra en número de machos, número de hembras y número de indeterminados).

Metodología

El observador se acercará hasta el edificio para alejarse inmediatamente hasta un lugar donde se puedan contar los cernícalos que han salido y/o vuelan en torno al edificio, permaneciendo 10 minutos, y anotando el número máximo de cernícalos observados en dicho periodo de tiempo (solo cuando sea posible se anotará número de machos, número de hembras y número de indeterminados).

Este censo se realizará en todas las colonias, incluidas en las que se haga censo exhaustivo.

Periodo de censo

1ª visita: 15 de marzo / 20 de abril. Si se pueden hacer varias visitas mejor.

Horario de censo

Desde el amanecer hasta las 11:00 y desde las 18.00 hasta el anochecer.

- **MÉTODO EXHAUSTIVO**

Se realizará en las colonias que indique el coordinador regional.

Consiste en realizar las visitas que sean necesarias para conocer el número exacto de parejas que comienzan la reproducción. Conviene realizar el trabajo antes de que comiencen a perderse ejemplares o parejas por fracaso en la reproducción.

Además del censo exhaustivo, en todas las colonias se dedicará 10 minutos para dejar el dato del censo sencillo en todas las colonias.

Metodología

El observador permanecerá en un punto desde donde pueda ver todo o la mayor parte del edificio, dedicando medio día, mañana o tarde, para identificar todos los huecos en los que se observan relevos (incubación) o cebas (pollos) y así poder estimar el número de parejas.

Periodo de censo

1ª visita: 15 de marzo / 20 de abril (censo sencillo).

2ª visita: 1 de abril / 10 de mayo, si fuera necesario se realizarán más visitas dentro de ese periodo.

Horario de censo

Desde el amanecer hasta las 11:00 y desde las 18.00 hasta el anochecer para el censo sencillo y desde el amanecer hasta las 14:00 o desde las 14:00 hasta el anochecer en las visitas de censo exhaustivo.

Si la colonia es muy pequeña y se identifican bien y con seguridad las parejas, no es necesario permanecer tantas horas.

METODOLOGÍA DE LOS CENSOS DE GRANDES RAPACES, CIGÜEÑA NEGRA Y MILANO REAL REPRODUCTORES

Durante los meses de febrero a abril de 2017 y 2018, hemos recorrido el área del proyecto tratando de localizar territorios ocupados de cada una de las especies siguientes: Águila imperial ibérica, Águila real, Águila perdicera, Buitre negro, Alimoche, Cigüeña negra y Milano real, en los territorios controlados, realizamos una segunda vuelta, para evaluar la productividad.

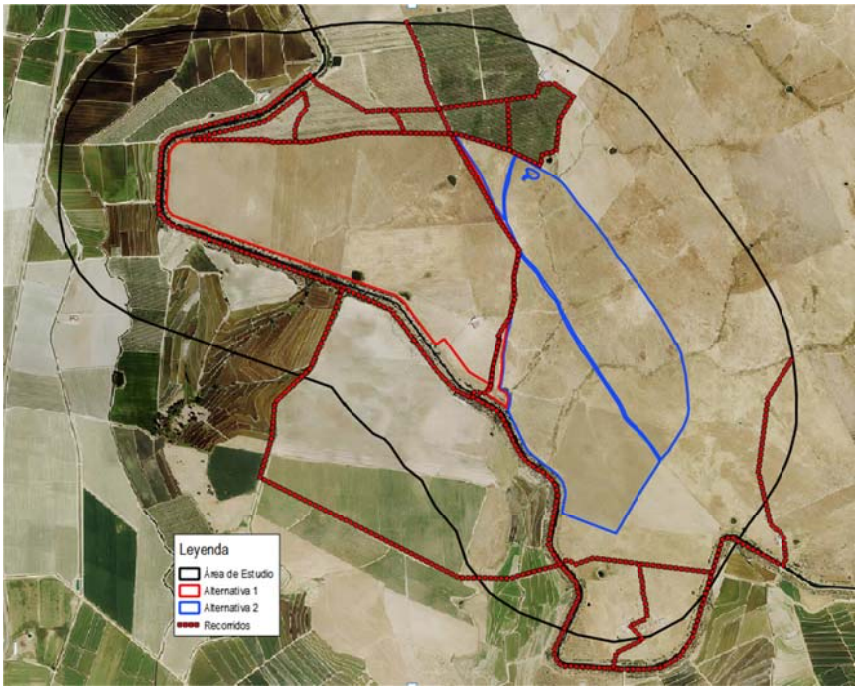
METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN DE LA AVIFAUNA.

Hemos realizado la caracterización de la avifauna del ámbito de estudio, que es el entorno próximo del proyecto (área de 500 m.) cuyo objeto principal han sido las especies con mayor valor de conservación (categorías de mayor amenaza) o más sensibles a los impactos

Para ello se ha llevado a cabo a partir de la información bibliográfica más relevante recopilada y, sobre el análisis de nuestros datos de la avifauna de este entorno y, de los resultados de muestreos específicos llevados a cabo entre los meses de marzo a junio de 2018.

Se han llevado a cabo prospecciones del entorno del proyecto basadas en la realización de recorridos sistemáticos y regulares por el mismo, combinando transectos en vehículo y observación desde puntos favorables.

Ilustración 5: Prospecciones del entorno del proyecto



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Estos muestreos han cubierto la totalidad del ámbito de estudio y se han llevado a cabo de forma discontinua durante todo el periodo de estudio.

El esfuerzo de muestreo aplicado a estos recorridos sistemáticos ha sido de 60 horas efectivas de toma de registros y 100 km de transectos. Los muestreos se hicieron coincidiendo con los periodos de mayor actividad de las aves y en condiciones atmosféricas favorables. Más allá de este esfuerzo sistemático, se realizaron además multitud de muestreos, y visitas de campo, con el objeto de tener una visión global del comportamiento de la avifauna en cada uno de los momentos del ciclo anual, con los que coincidieron los trabajos de campo.

Además, varios trabajos se hicieron fuera de los horarios de itinerarios, como el control de alcaravanes en los crepúsculos, con estaciones de escucha, los dormideros de aguiluchos cenizo, cernícalos primillas, aguiluchos laguneros, etc. se realizaron específicamente en horas crepusculares.

Distribución de los transectos utilizados para recorridos sistemáticos por el ámbito de estudio

Durante los muestreos se tomaron datos sobre avistamientos de especies de interés (número de ejemplares, altura de vuelo, comportamiento, hábitats utilizados,

etc.); los avistamientos se reflejan sobre cartografía y son georreferenciados e incorporados a un sistema de información geográfica. Se refleja la ubicación de todos los puntos de interés avifaunístico localizados (nidos, áreas de cría, dormideros, oteaderos, cazaderos frecuentados, etc.), así como de otros puntos de concentración de avifauna, como muladares, vertederos de RSU, etc., y las posiciones de los avistamientos de ejemplares de las especies de mayor interés.

Estos datos georreferenciados, una vez concluidos los trabajos de campo, fueron sometidos a análisis de los patrones de distribución de la avifauna en el entorno del emplazamiento, tanto para el conjunto de las especies presentes, como por especies clave más sensibles al proyecto.

Los datos de localización de ejemplares y sus trayectorias de vuelo han sido reflejados sobre mapas a escala 1:10.000 con la máxima precisión posible. Los puntos y trayectorias se georreferenciaron y fueron sometidos a análisis espaciales.

La ubicación de los emplazamientos en relación con las áreas resultantes del análisis y con los puntos y áreas de interés faunístico identificados determinan el nivel de vulnerabilidad estimado para la avifauna frente a los posibles efectos negativos del proyecto.

3. NORMATIVA

La normativa consultada para realizar este trabajo ha sido la siguiente, así como sus continuas actualizaciones y modificaciones:

- DIRECTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

- DIRECTIVA 92/43/CEE DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como las órdenes que lo actualizan.

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

- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- Ley 9/2006, de 23 de diciembre, por la que se modifica la Ley 8/1998, de 26 de junio, de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura.

- Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

- Decreto 74/2016, de 7 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

- DECRETO 66/2005, de 15 de marzo, por el que se excluye la especie Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

4. RESULTADOS

4.1 ÁREAS DE IMPORTANCIA FAUNÍSTICA

Se expone a continuación la presencia en el ámbito de estudio de aquellas áreas protegidas con especial importancia avifaunística:

Ilustración 6: Áreas protegidas

Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

LEYENDA	CÓDIGO	NOMBRE	ÁREAS PROTEGIDAS
1	ES0000333	ZEPA Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava	Red Ecológica Europea Natura 2000
2	ES0000400	ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales	

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA)

Las IBA son espacios identificados a través de criterios estandarizados y numéricos, consensuados por expertos y científicos. A pesar de estar reconocidas internacionalmente, no suponen su protección, siendo su proceso de identificación totalmente independiente de las administraciones, tienen un importante componente de conservación, aunque sin implicaciones legales. Las IBA han desempeñado en Europa un papel clave en la designación de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

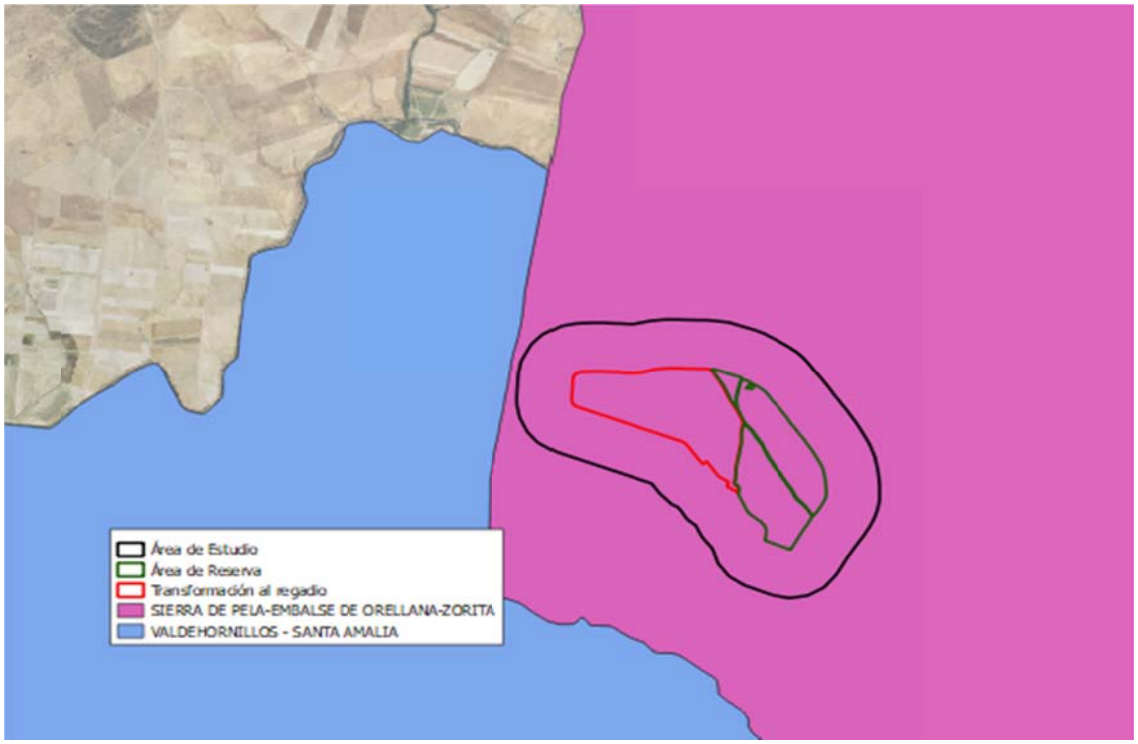
Dentro del ámbito de estudio existen tres zonas catalogadas como IBA:

Tabla 3: Zonas IBA

CÓDIGO	NOMBRE DE LA IBA	BREVE DESCRIPCIÓN
459	VALDEHORNILLOS - SANTA AMALIA	Gran extensión de arrozales y cultivos de regadío que engloban la ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales. Importante por la gran cantidad de avifauna presente durante la invernada, fundamentalmente Grullas.
455	SIERRA DE PELA-EMBALSE DE ORELLANA-ZORITA	Iba que engloba áreas tan importantes para la fauna como la Sierra de Pela, con varios nidos de rapaces protegidas, el Embalse de Orellana y los Llanos de Zorita y el Embalse de Sierra Brava, donde destacan las aves esteparias.

Fuente: Elaboración propia (2018).

Ilustración 7: Zonas IBA



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

En la siguiente tabla se recoge la presencia en un entorno amplio (aproximadamente 25 Km del ámbito de estudio) de todas las áreas protegidas, que presentan una especial importancia avifaunística. Indicando para cada espacio la distancia a la que se localiza respecto a nuestro ámbito de estudio.

Tabla 4: Áreas protegidas de especial importancia avifaunística

ESPACIO PROTEGIDO	DISTANCIA
ZEC	
Río Guadiana Alto - Zujar	16 Km
Dehesas del Ruecas y Cubilar	19 Km
ZEPA	
Arrozales de Palazuelo y Guadalperales	0 Km
Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava	0 Km
IBAs	
Valdehornillos - Santa Amalia	0 Km
Sierra de Pela-embalse de Orellana-Zorita	0 Km

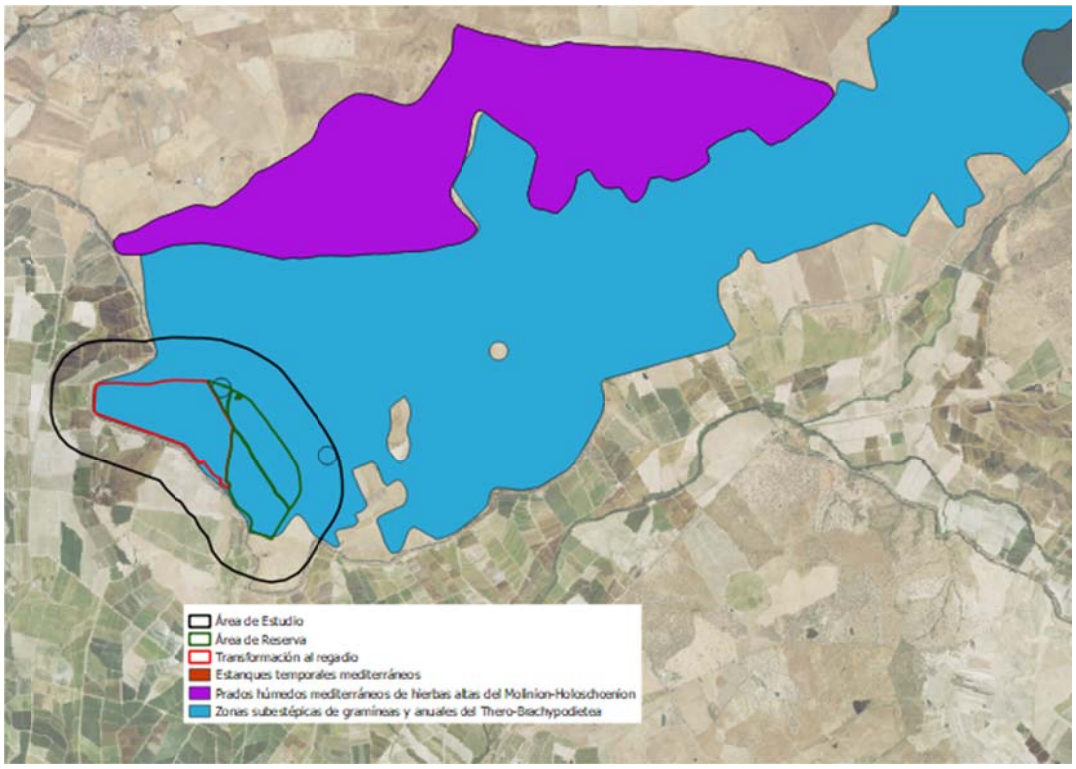
Fuente: Elaboración propia (2018).

4.2 INVENTARIO DE HÁBITATS

Los hábitats se clasifican de acuerdo con la Directiva CEE 92/43 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, además se tendrá en cuenta que una buena parte de la superficie, son tierras de cultivo no incluidas en dicha Directiva, son mayoritariamente cultivos de secano, dominando las superficies de cereales de secano, alternando con un mosaico de cultivos como olivares, viñedos en vaso, y zonas silvícolas de eucaliptos.

En la siguiente imagen se reflejan los hábitats presentes en el ámbito de estudio:

Ilustración 8: Hábitats de estudio



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Como se puede observar, destacan:

Se puede observar una amplia extensión de zonas de pastizal con el hábitat 6220 (Zonas Subestépicas de gramíneas y anuales de *Therobrachypodietea*), (Juncal churrero ibérico occidental).

Se adjunta Tabla 4, indicando la superficie de hábitats en cada sector del ámbito de estudio, y agrupados por similitudes ecológicas:

Tabla 5: Superficie de hábitats en cada sector del área del proyecto, agrupados por similitudes ecológicas

HÁBITATS	ALTERNATIVAS AMBITO DE ESTUDIO		
	1	2	Total
PASTIZALES SUBESTÉPICOS *HÁBITAT 6220*	102,8	102,8	205,6
SUP. TOTAL DE HÁBITATS (HA)	102,8	102,8	205,6
SUP. TOTAL DEL ALTERNATIVAS (HA)	102,8	102,8	205,6
SUP. CULTIVOS Y OTROS (HA)	102,8	0	102,8

Fuente: Elaboración propia (2018).

Del total del ámbito de estudio, el 61,59% de la superficie está ocupada por hábitats de la Directiva CEE 92/43 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, y el 38,41%, se trata de cultivos y otros.

Por tanto, el ámbito de estudio, se caracteriza por el predominio de los pastizales y los cultivos de secano, que ocupan la práctica totalidad de ambas alternativas. Los cultivos leñosos (frutales) se reparten por la parte norte, mientras que la zona sureste la ocupan arrozales y otros regadíos.

El entorno del proyecto constituye por tanto un mosaico de cultivos de secano, regadíos y pastizales naturales.

Los hábitats funcionales que encontramos en el área del proyecto son:

- Ambientes esteparios: son un conjunto de áreas deforestadas que incluyen campos de cultivos, pastizales subestépicos (Hábitat 6220) con 380 has, ya que albergan las poblaciones más importantes, tanto por el valor de conservación de las aves presentes, como por sus poblaciones, destacan en este ambiente Avutarda, Aguilucho lagunero, Cernícalo primilla, Alcaraván, Calandria, etc.

Desde el punto de vista organizativo, hemos incluido en los inventarios en el mismo paquete los extensos pastizales con los cultivos de secano, ya que funcionalmente, tanto los pastizales como los cultivos de secano forman parte del hábitat de muchas especies, las denominadas aves agrícolas u aves esteparias.

4.3 INVENTARIO AVIFAUNA

Se ha observado en la zona de estudio 40 especies, la mayoría, 31 especies (77.5 %) son Residentes (R), están presentes durante todo el ciclo anual, le siguen en importancia las especies de presencia estival o período reproductor (marzo-julio) con 9 especies (22.5 %).

A continuación, enumeramos el listado completo de las aves observadas en el área de estudio, donde se incluye:

Tabla 6: Ficha descriptiva de aves observadas

Nombre común y nombre científico
Status fenológico (Residente, Estival, Invernante, Migración y Accidentales)
Hábitat de uso preferente (Estepario, Dehesas, Humedal, Mixto)
Status de protección:
Unión Europea (Directiva de Aves)
Estado español (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas)
Extremadura (Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura)
UICN/ Birdlife International (European Birds of Conservation Concern: Populations, trends and national responsabilities. Staneva, A. & Burfield, I. 2017. Birdlife International)

Fuente: Elaboración propia (2018).

4.3.1. ESPECIES OBSERVADAS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO Y SU ESTATUS DE CONSERVACIÓN

Tabla 7: Especies observadas y su estatus de protección

VALOR DE CONSERVACIÓN	UE		España		Extremadura
Nombre común (Nombre científico)	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**
Buitre leonado (Gyps fulvus)	I	LC		+	IE
Buitre negro (Aegypius monachus)	I	LC	VU		SAH
Águila culebrera (Circaetus gallicus)	I	LC		+	IE
Águila calzada (Hieraetus pennatus)	I	LC		+	IE
Milano negro (Milvus migrans)	I	LC		+	IE
Aguilucho lagunero (Circus aeruginosus)	I	LC		+	SAH
Ratonero común (Buteo buteo)		LC		+	IE
Pagaza piconegra (Gelochelidon nilotica)	I	LC		+	SAH
Tórtola turca (Streptopelia decaocto)		LC			
Abubilla (Upupa epops)		LC		+	IE
Abejaruco común (Merops apiaster)		LC		+	IE
Tarabilla común (Saxicola torquata)		LC		+	IE
Mirlo común (Turdus merula)		LC			IE
Curruca cabecinegra (Sylvia melanocephala)		LC		+	IE
Buitrón (Cisticola juncidis)		LC		+	IE
Mosquitero común (Phylloscopus collibita)		LC		+	IE
Carbonero común (Parus major)		LC		+	IE
Herrerillo común (Parus caeruleus)		LC		+	IE
Mito (Aegithalos caudatus)		LC		+	IE
Trepador azul (Sitta europaea)		LC		+	IE
Agateador común (Certhia brachydactyla)		LC		+	IE
Alcaudón real (Lanius meridionalis)		VU		+	IE
Alcaudón común (Lanius senator)		LC		+	IE
Rabilargo (Cyanopica cyanea)		LC		+	IE
Urraca (Pica pica)	II	LC			
Grajilla (Corvus monedula)	II	LC			
Cuervo (Corvus corax)		LC			
Estornino negro (Sturnus unicolor)		LC			
Oropéndola (Oriolus oriolus)		LC		+	IE
Gorrión común (Passer domesticus)		LC			
Nombre común (Nombre científico)	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**
Gorrión moruno (Passer hispaniolensis)		LC			
Pinzón vulgar (Fringilla coelebs)		LC			IE

VALOR DE CONSERVACIÓN	UE		España		Extremadura
Pardillo común (Carduelis cannabina)		LC			
Jilguero (Carduelis carduelis)		LC			
Verderón (Carduelis chloris)		LC			
Verdecillo (Serinus serinus)		LC			
Avutarda (Otis tarda)	I	LC	VU		SAH
Alcaraván (Burhinus oedicnemus)	I	LC	VU		SAH
Triguero (Miliaria calandra)		LC			IE

Fuente: Elaboración propia (2018).

4.3.2. ESPECIES OBSERVADAS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO DISTRIBUIDAS POR HÁBITATS Y DIFERENCIADAS SEGÚN SU ESTADO FENOLÓGICO

Tabla 8: Especies observadas dist5ribuidas por estatus fenológico y hábitats utilizados

Nombre común (Nombre científico)	Estatus fenológico				Hábitat ppal	Estatus
	Res	Est	Inv	Mig		
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	+				Forestal	No Reproductor
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	+				Forestal	No Reproductor
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)		+			Forestal	No Reproductor
Milano negro (*Milvus migrans*)		+			Forestal	Reproductor
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	+				Humedal	Reproductor
Ratonero común (*Buteo buteo*)	+				Forestal	Reproductor
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)		+			Estepario	Reproductor
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)		+			Humedal	Ocasional
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	+				Mixto	Reproductor
Abubilla (*Upupa epops*)	+				Mixto	Reproductor
Abejaruco común (*Merops apiaster*)		+			Mixto	Reproductor
Calandria (*Melanocorypha calandra*)	+				Estepario	Reproductor
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)		+			Estepario	Reproductor
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	+				Estepario	Reproductor
Mirlo común (*Turdus merula*)	+				Mixto	Reproductor
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	+				Forestal	Reproductor
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	+				Estepario	Reproductor
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	+				Humedal	Reproductor
Carbonero común *(Parus major*)	+				Forestal	Reproductor
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	+				Forestal	Reproductor
Mito (*Aegithalos caudatus*)	+				Forestal	Reproductor
Trepador azul (*Sitta europaea*)	+				Forestal	Reproductor
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	+				Forestal	Reproductor
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	+				Mixto	Reproductor
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	+				Forestal	Reproductor
Urraca (*Pica pica*)	+				Forestal	Reproductor
Grajilla (*Corvus monedula*)	+				Urbano	Reproductor
Cuervo (*Corvus corax*)	+				Mixto	Reproductor
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	+				Mixto	Reproductor
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)		+			Forestal	Reproductor
Gorrión común (*Passer domesticus*)	+				Mixto	Reproductor

Nombre común (Nombre científico)	Estatus fenológico				Hábitat ppal	Estatus
	Res	Est	Inv	Mig		
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	+				Mixto	Reproductor
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	+				Forestal	Reproductor
Pardillo común (*Carduelis cannabina*)	+				Forestal	Reproductor
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	+				Mixto	Reproductor
Verderón (*Carduelis chloris*)	+				Mixto	Reproductor
Verdecillo (*Serinus serinus*)	+				Mixto	Reproductor
Avutarda (Otis tarda)	+				Estepario	Reproductor
Alcaraván (Burhinus oedicnemus)	+				Estepario	Reproductor
Triguero (*Miliaria calandra*)	+				Estepario	Reproductor

Fuente: Elaboracion propia (2018).

4.4 VALOR DE CONSERVACIÓN ESPECÍFICO DE LA AVIFAUNA

Partiendo del listado de especies observadas, su estatus fenológico, el estatus de conservación, tanto en la UE, España, Extremadura y Libro Rojo de la Unión Europea, hemos desarrollado una fórmula para calcular objetivamente, el valor de conservación de cada especie, de la siguiente manera:

Valor de conservación = Estatus en la Directiva de Aves + Estatus a nivel Nacional + Estatus de conservación en Extremadura + Estatus en el Listado Europeo de Birdlife Internacional.

Tabla 9: Puntuación según Estatus de protección para el cálculo del Valor de Conservación de cada especie

ESTATUS EN LA DIRECTIVA AVES	ANEXO I	100 PUNTOS
Estatus a nivel Nacional	Especie en Peligro de Extinción	100 puntos
	Especie Vulnerable	80 puntos
	Especies incluida en el Listado de Especies Protegidas	30 puntos
Estatus de conservación en Extremadura	Especie en Peligro de extinción	100 puntos
	Especie Sensible a la Alteración de su Hábitat	80 puntos
	Especie Vulnerable	60 puntos
	Especies de Interés Especial	30 puntos
Estatus en el Listado Europeo de Birdlife Internacional	Especies catalogada como Endangered	100 puntos
	Especies catalogada como Vulnerable	80 puntos
	Especies catalogadas como Declining o Deplete	60 puntos
	Especies incluidas en la categoría de Rare	50 puntos

Fuente: Elaboración propia (2018).

Tabla 10: Valor de Conservación por especie de aves observadas en el área de estudio

Nombre común (*Nombre científico*)	UE				ESPAÑA			EXTREMADURA		VC
	DIR AVES		UICN Status EU		CEEA	LESPE	Valor	CREA	Valor	
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	I	100	LC	0	VU		80	SAH	80	260
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160
Águila calzada (*Aquila pennata*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160
Milano negro (*Milvus migrans*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210
Ratonero común (*Buteo buteo*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)			LC	0						0
Abubilla (*Upupa epops*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60
Abejaruco común (*Merops apiaster*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Mirlo común (*Turdus merula*)			LC	0				IE	30	30
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Buitrón (*Cisticola juncidis*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Carbonero común (*Parus major*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Mito (*Aegithalos caudatus*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)			VU	80		+	30	IE	30	140
Alcaudón común (*Lanius senator*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)			LC	0		+	30	IE	30	60
Urraca (*Pica pica*)	II		LC	0						0
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)			LC	0				IE	30	30
Grajilla (*Corvus monedula*)	II		LC	0						0
Cuervo (*Corvus corax*)			LC	0						0
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)			LC	0						0
Gorrión común (*Passer domesticus*)			LC	0						0
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)			LC	0						0
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)			LC	0				IE	30	30
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)			LC	0						0
Jilguero (*Carduelis carduelis*)			LC	0						0
Verderón (*Carduelis chloris*)			LC	0						0
Verdecillo (*Serinus serinus*)			LC	0						0
Avutarda (Otis tarda)	I	100	LC	0	VU		80	SAH	80	260
Alcaraván (Burhinus oedicnemus)	I	100	LC	0	0	+	30	SAH	80	210
Triguero (*Miliaria calandra*)						+	30			30

Fuente: Elaboración propia (2018).

Valor de Conservación Ponderado: teniendo en cuenta, que debido a su fenología, las especies están más o menos tiempo en el área de trabajo, hemos añadido un factor de ponderación, para que la presencia de especies accidentales, con presencia de una observación única, y de forma ocasional, disturbie la importancia de conservación de otras especies presentes durante todo el año, y dando mucha importancia al período reproductor, el período más sensible de todo el año, para ello hemos realizado un cálculo de ponderación de la siguiente manera:

Valor de Conservación Ponderado (VCP) = VC (Valor de Conservación) * Factor de Ponderación (FP)

Tabla 11: Factor de Ponderación según estatus fenológico

ESTATUS FENOLÓGICO	FACTOR DE PONDERACIÓN (FP):
RESIDENTE	10
ESTIVAL	7
INVERNANTE	5
MIGRACIÓN	3
ACCIDENTAL	1

Fuente: Elaboración propia (2018).

Se adjunta la Tabla 10, donde se presentan los datos del Valor de Conservación Ponderado (VCP) para cada una de las especies observadas en la zona del proyecto.

Tabla 12: VCP para cada especie observada

NOMBRE COMÚN (*NOMBRE CIENTÍFICO*)	VC	STATUS FENOLÓGICO		VCP
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	160	**R**	10	**1600**
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	260	**R**	10	**2600**
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	160	**E**	7	**1120**
Águila calzada (*Hieraetus pennata*)	160	**E**	7	**1120**
Milano negro (*Milvus migrans*)	160	**E**	7	**1120**
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	210	**R**	10	**2100**
Ratonero común (*Buteo buteo*)	60	**R**	10	**600**
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	210	**E**	7	**1470**
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	210	**E**	7	**1470**
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	0	**R**	10	**0**
Abubilla (*Upupa epops*)	60	**R**	10	**600**
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	60	**E**	7	**420**
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	60	**R**	10	**600**
Mirlo común (*Turdus merula*)	30	**R**	10	**300**
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	60	**R**	10	**600**

NOMBRE COMÚN (*NOMBRE CIENTÍFICO*)	VC	STATUS FENOLÓGICO		VCP
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	60	**R**	10	**600**
NOMBRE COMÚN (*NOMBRE CIENTÍFICO*)	VC	STATUS FENOLÓGICO		VCP
Carbonero común *(Parus major*)	60	**R**	10	**600**
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	60	**R**	10	**600**
Mito (*Aegithalos caudatus*)	60	**R**	10	**600**
Trepador azul (*Sitta europaea*)	60	**R**	10	**600**
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	60	**R**	10	**600**
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	140	**R**	10	**1400**
Alcaudón común (*Lanius senator*)	60	**E**	7	**420**
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	60	**R**	10	**600**
Urraca (*Pica pica*)	0	**R**	10	**0**
Grajilla (*Corvus monedula*)	0	**R**	10	**0**
Cuervo (*Corvus corax*)	0	**R**	10	**0**
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	0	**R**	10	**0**
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	60	**E**	7	**420**
Gorrión común (*Passer domesticus*)	0	**R**	10	**0**
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	0	**R**	10	**0**
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	30	**R**	10	**300**
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	0	**R**	10	**0**
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	0	**R**	10	**0**
Verderón (*Carduelis chloris*)	0	**R**	10	**0**
Verdecillo (*Serinus serinus*)	0	**R**	10	**0**
Avutarda (Otis tarda)	260	**R**	10	**2600**
Alcaraván (Burhinus oedicnemus)	210	**R**	10	**2100**
Triguero (*Miliaria calandra*)	30	**R**	10	**300**

Fuente: Elaboración propia (2018).

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 CARACTERIZACIÓN DE AVES CON MAYOR VALOR DE CONSERVACIÓN

Del conjunto de las 40 especies observadas en el área del proyecto, hemos seleccionado 11 especies, como las más importantes a tener en cuenta, utilizando los siguientes criterios:

En primer lugar, atendiendo a las características eminentemente esteparias de nuestra zona de estudio las especies con mayor valor de conservación serían las que utilizan estas zonas para alimentarse o reproducirse, con este criterio se ha englobado las esteparias más amenazadas como son (avutarda, aguilucho lagunero, alcaraván común, cernícalo primilla y pagaza piconegra), especies residentes en su mayoría y reproductoras en el entorno de la zona de estudio. El segundo grupo de especies lo forman las rapaces no esteparias como buitre negro, águila calzada, águila culebrera, ratonero, buitre leonado y milano negro, son especies residentes en su mayoría y que utilizan el área de estudio como zona de alimentación.

En las siguientes tablas se presenta el listado de las aves más importantes, así como los valores de conservación específicos y el valor del riesgo de colisión ponderado, y un resumen de su estatus en el área del proyecto:

Tabla 13: Especies con mayor Valor de Conservación

Nombre común* (Nombre científico*)	**VCP**
*Avutarda (*Otis tarda*)*	2600
*Aguilucho lagunero (*Circus aeroginosus*)*	2100
*Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)*	2100
*Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)*	1470
*Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)*	1470
*Buitre negro (*Aegypius monachus*)*	2600
*Águila calzada (*Aquila pennata*)*	1120
*Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)*	1120
*Ratonero (*Buteo buteo*)*	600
*Buitre leonado (*Gyps fulvus*)*	1600
*Milano negro (*Milvus migrans*)*	1120

Fuente: Elaboración propia 2018).

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ESPECÍFICA DE LAS ESPECIES MÁS IMPORTANTES

Avutarda (*Otis tarda*)

Estatus regional. Residente común (3.300-3.600 en invierno y 2.100-2.200 en primavera de 2014; el 12% de España). Tendencia en declive (-25 a -36%). Varios patrones migratorios, desde aves sedentarias a otras que cambian de lugar en verano, otoño y/o invierno. Subespecie O.t.tarda.

Ilustración 9: Macho de avutarda en vuelo

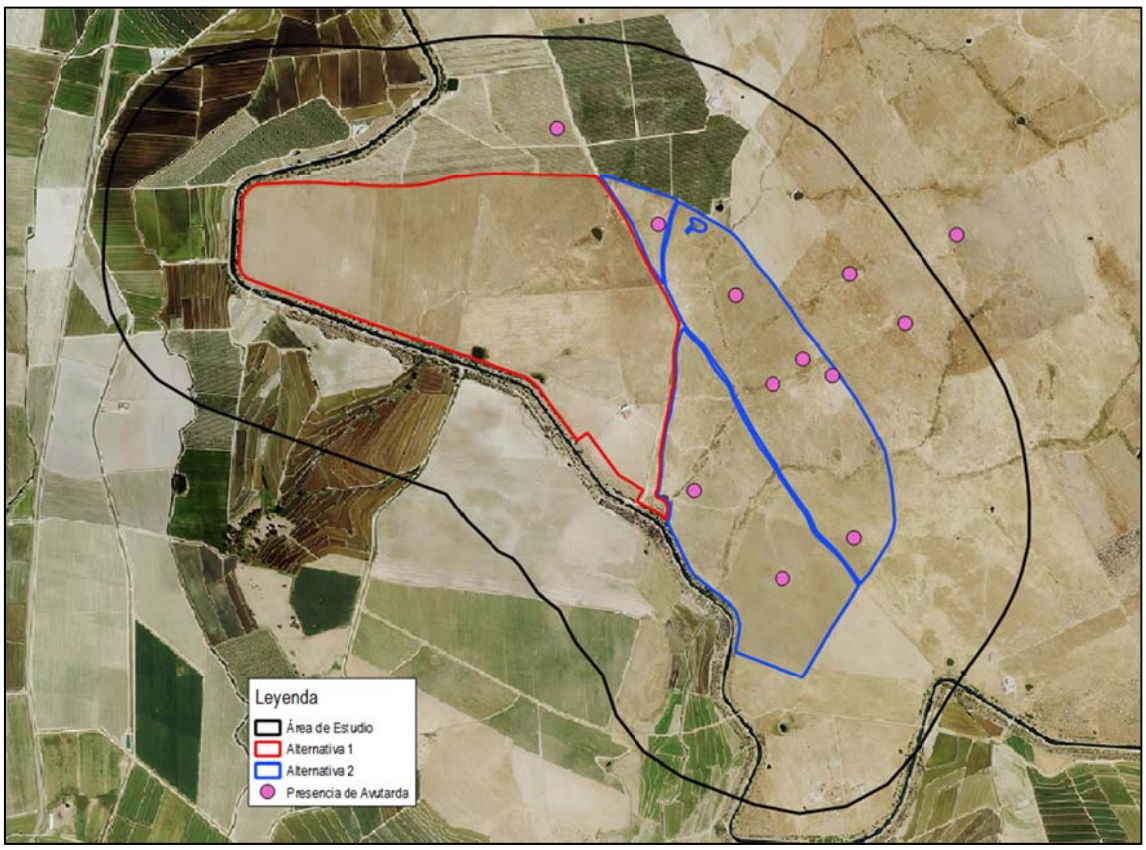
Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Criterio**. Cifras importantes (>25 ejemplares) y observaciones de interés.
- **Población en 2014**. En 2014 SEO-Extremadura llevo a cabo un estudio dentro de la Red Natura 2000 en Extremadura (Cardalliaguet et al. 2014). En el censo invernal se contabilizaron 1.501 ejemplares, estimando 2.000 dentro de la Red Natura y 3.300-3.600 en toda la región. En primavera se censaron 1.776 aves en la Red Natura 2000 y se estimaron 2.100-2.200 a nivel regional. La tendencia es negativa: declive de 26-30% en época reproductora y de 30-36% en invierno. Ello supone pasar del 20-25% de España a la mitad, el 10-12%. Las mejores ZEPA en 2014 fueron (primeras cifras primavera y segunda invierno): Llanos de Cáceres (484-544 y 330), La Serena (397-417 y 182), Campiña Sur (156-165 y 269), La Albuera (224-251 y 220), Zorita (96-114 y 182) y Palazuelo (0 y 105), otras seis ZEPA acogían menos de 100 aves en ambas estaciones.
- **Población en Cáceres, 2011 (Sánchez y García-Baquero, 2012)**. En el censo realizado del 21 al 23 de marzo de 2011 se anotaron 1.653 ejemplares (677 machos, 691 hembras y 285 indeterminados). Es el cuarto censo efectuado en

Cáceres (1988, 1993, 2002 y 2011). Aunque los valores de 1993 y 2002 fueron un 25% inferiores a los de 2011, se considera estable con tendencia a concentrarse en las mejores áreas en detrimento de los núcleos periféricos. De los seis núcleos descritos, los tres principales acogen el 90%, con tendencia al aumento en La Serena (501 individuos, +10%) y Cáceres sur (533 ind.; +12%) y a disminuir en La Campiña Sur (491 ind.; -14%). Igualmente, decrecen mucho los tres núcleos menores (Cáceres norte, Retamal y Villanueva del Fresno), que pasan de 283 aves a sólo 128 (-55%).

En la zona de trabajo existe población reproductora de esta especie, al menos se ha contabilizado 1 nido y en todas las visitas se han registrado un minimo de 20 individuos, por lo que se demuestra que la zona este del área de estudio conforma un territorio estable con presencia de machos reproductores durante la primavera, se pretende crear un área de reserva en la alternativa no elegida para favorecer a esta especie entre otras esteparias.

Ilustración 10: Registro de avutardas



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeroginosus*)

Estatus regional. Reproductor común (143 parejas en 2013; 7,5% de España) con tendencia muy creciente (+650% en 1999-2013). Invernante común (307 ejemplares en 2006; 5% de España) con tendencia muy positiva.

Ilustración 11: Macho de aguilucho lagunero sobrevolando la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia (2018).

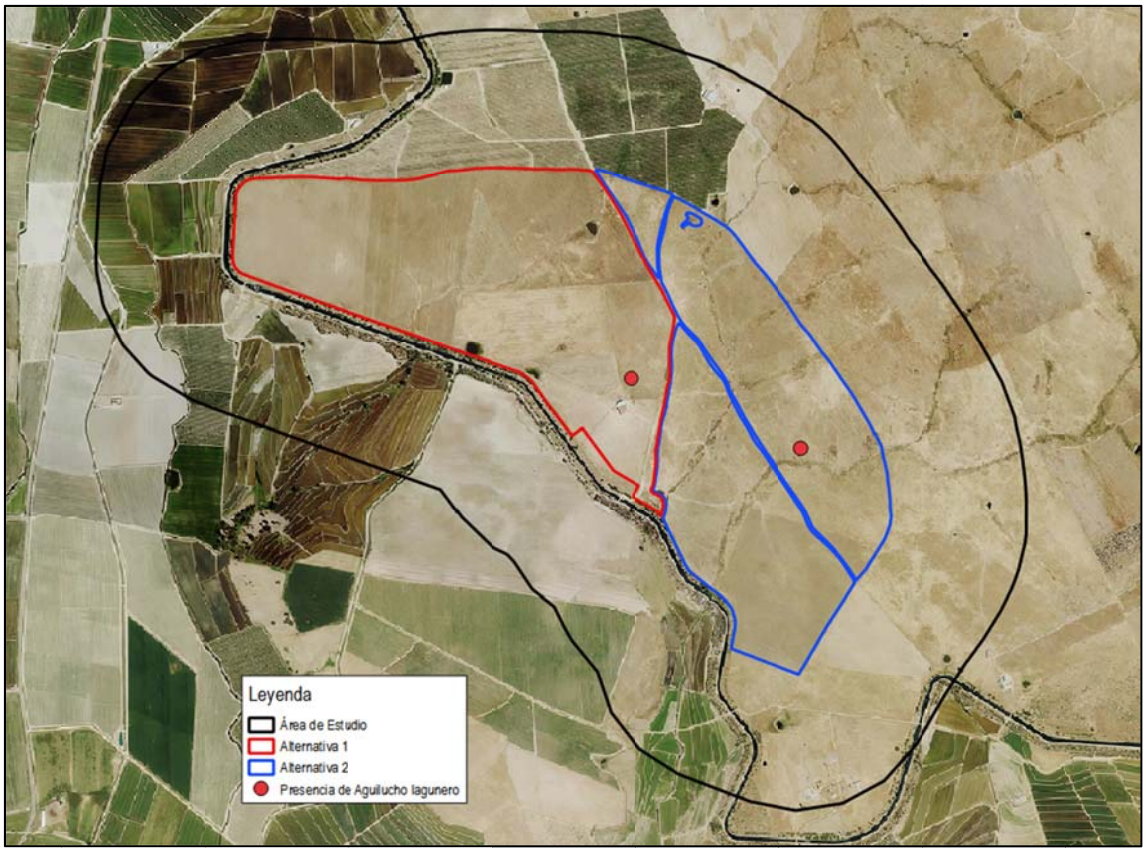
- **Población reproductora**. En 2013 se efectuó el quinto censo extremeño de aguilucho lagunero (Traverso, 2013). Se censaron 143 parejas, 138 seguras (103 en Cáceres y 35 en Cáceres); 84 de ellas (el 60%) criando en sustrato natural y 54 (el 40%) en cultivos de cereal. La tendencia es claramente positiva, en especial en la cuenca del Guadiana que pasa de 74 parejas seguras en 2006 a 101 en 2013, concentrando la comarca de Vegas Altas el 60% del total regional. Los censos anteriores arrojan el siguiente resultado: 18-24 parejas (1999), 34-38 (2002), 54-65 (2003), 88-99 (2006), 123-130 (2010) y 138-143 (2013). El incremento es por tanto de +650% entre 1999 y 2013 (8 veces más), siendo mucho mayor en Cáceres (multiplica por 20) que en Cáceres ("solo" se triplica). La reproducción en 2013 se estudió en 45 nidos, 40 con éxito criaron 84 pollos; la tasa de vuelo fue de 2,1 y la productividad de 1,87, por debajo de la media de 2,42 y 2,04 del conjunto de los seis censos realizados.

- **Censos de enero 2009-2014.** Los censos diurnos no son representativos para esta especie, no obstante, en los censos de la Junta de Extremadura (2009-2011) y SEO/BirdLife (2012-2014) se vieron 21 en 2009, 48 en 2010, 24 en

2011, 161 individuos en 2012, 222 en 2013 y 122 en 2014 en un máximo de 24 localidades cada año. La tendencia es al aumento.

Esta especie sedentaria está en plena expansión, incluso va colonizando áreas de cereal de secano, propias de Aguilucho cenizo. En el área de estudio, se ha observado puntualmente en 2 de los 5 registros realizados, no localizándose ningún nido, pero su presencia es estable. Esta es una de las especies que se vería beneficiada de la creación de la zona de reserva que supondrá una mejora en el territorio de caza de esta especie, y podría beneficiarse de la transformación de la charca que se transformara en la balsa de riego, pudiendo servir de zona de nidificación para esta especie. No hemos localizado dormideros en el área de trabajo.

Ilustración 12: Registro de Aguilucho lagunero



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*)

Ilustración 13: Alcaraván en la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional**. Residente común (3.600 ejemplares en 2004-2006, <1% de España; 1.100-2.100 en Red Natura 2000 en 2014) con tendencia negativa. Migración e invernada de aves foráneas (5.000-10.000 ejemplares) con tendencia desconocida.
- **Población en 2014**. En 2014 SEO-Extremadura llevó a cabo, para la Junta de Extremadura, un estudio dentro de la Red Natura 2000 en Extremadura (Cardalliaguet et al. 2014). En el censo especifico el resultado fue muy pobre, tan solo seis contactos durante el invierno en tres de las once ZEPA visitadas, que sumaron un total de 96 aves. En primavera se localizaron 64 aves en nueve de las once ZEPA visitadas y se estimó un mínimo de 1.100 individuos dentro de la Red Natura 2000, que podrían ser más de 2.100 aves aplicando la corrección por detectabilidad. Las mejores ZEPA fueron La Serena (>620 ejemplares; declive 40-60%), Llanos de Alcántara-Brozas (>160), Magasca (>95) y Orellana (>50). Se obtuvieron datos de 25 dormideros, 14 de ellos utilizados durante 2013 y 2014 cuya suma asciende a 745 aves, el mayor con 150. Cinco de ellos, con un total de 279 ejemplares, se sitúan en Red Natura 2000.
- **Tendencia.** Según el programa NOCTUA la tendencia en la Región Mediterránea Sur en el periodo 2006-2014 es “declive moderado”, con un

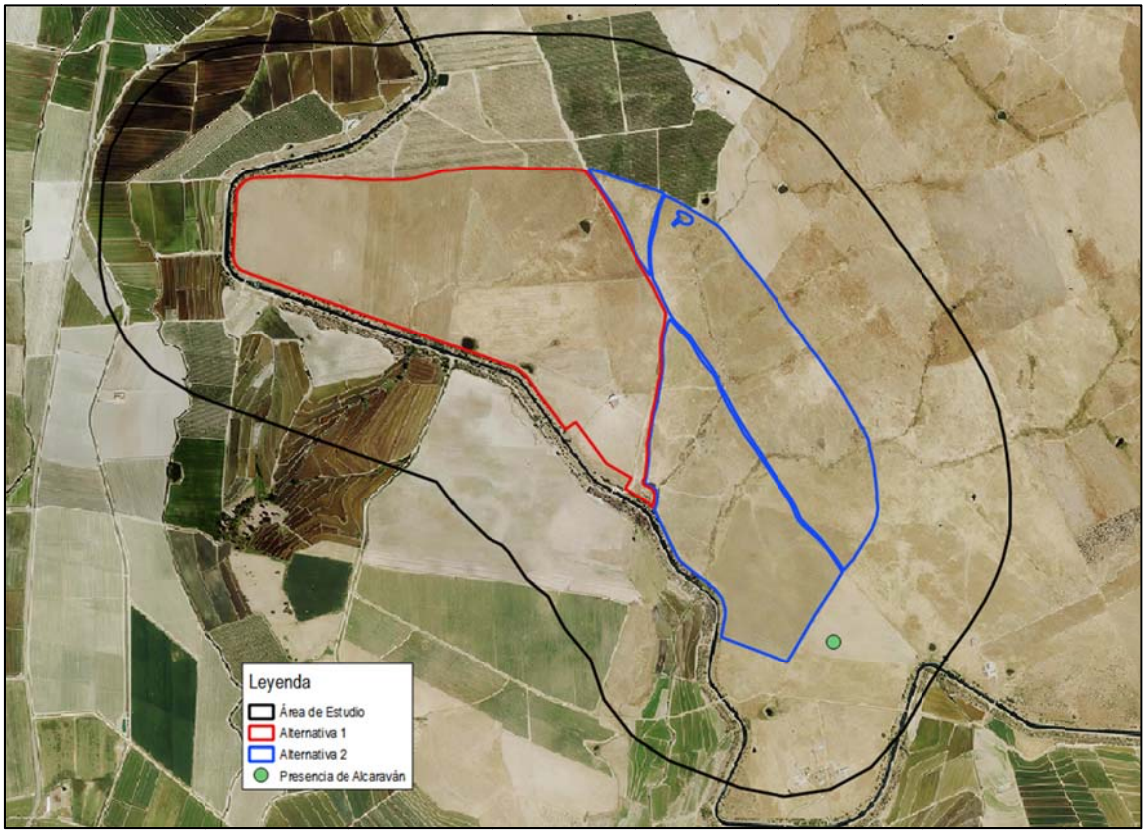
porcentaje medio de cambio anual del -6,2% y una reducción poblacional de -41% (SEO/BirdLife, 2014). La tendencia en invierno es desconocida.

- Según estimas parciales de las zonas más importantes (Barros, 2008), las poblaciones estimadas en Fuente de Cantos-Montemolín 220, Bienvenida-Usagre-Ribera del Fresno 220 y Malpartida de Cáceres-Arroyo de la Luz 100.

El Alcaraván presenta una amplitud de hábitat muy grande, nidifica en olivares, viñedos, pastizales, dehesas, etc. Fuera del período invernal, se concentran para descansar durante el día, ya que son crepusculares y nocturnos.

En los transectos salen poco por su actividad crepuscular. Unicamente hemos localizado un individuo durante la realización de los transectos, pero al tratarse del periodo reproductor podría existir un nido en las inmediaciones. Es otra de las especies beneficiadas por la creación del área de reserva.

Ilustración 14: Registro de Alcaraván



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)

Ilustración 15: Cernícalo primilla sobrevolando el área de estudio

Fuente: Elaboración propia (2018).

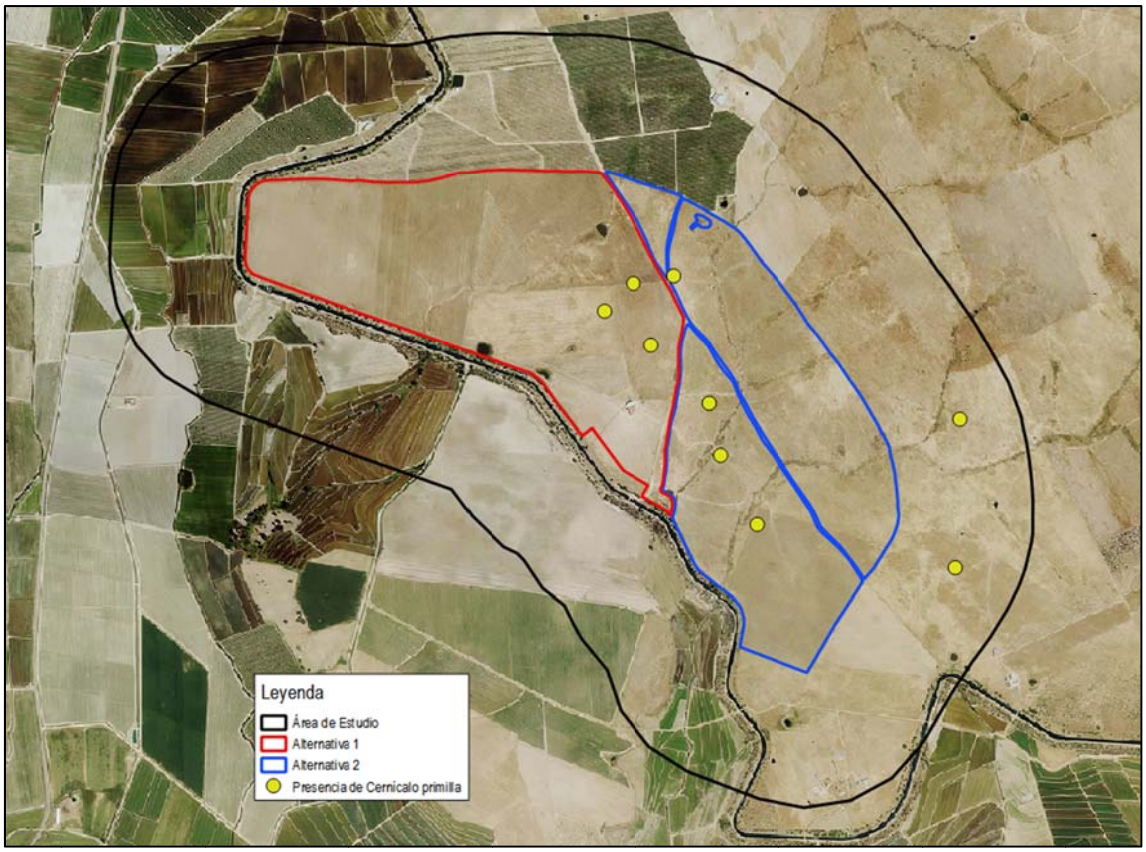
- **Estatus regional**. Reproductor estival común (2.250-3.000 parejas estimadas en 2014) con tendencia negativa (-42% 2004-2014). Invernante escaso (¿100? ejemplares). Forma dormideros estivales, con dos conocidos de 3.000-5.000 y 350-900 aves. Monotípica.
- **Criterio**. Fechas extremas, observaciones de invernada y de interés.
- **Población reproductora 2014**. En 2014 SEO-Extremadura realizó un censo dentro de la Red Natura 2000 de Extremadura (Cardalliaguet et al. 2014). El resultado fue 344 colonias ocupadas por 1.017-1.240 parejas. El número de ZEPA con presencia fue de 30, las 18 urbanas albergaban 575-692 parejas (56% del total). La tendencia es claramente negativa comparando con el anterior censo de 2004, con un declive del 42% y desaparición del 31% de las colonias. Aplicando este valor al total, se estiman 2.250-3.000 parejas en Extremadura en 2014. Las principales ZEPA fueron (parejas): La Serena (165-200), Cáceres ciudad (131-162), Trujillo (126-137), Llanos de Cáceres (79-106), Orellana-Sierra de Pela (85-99), Almendralejo (52-56), Plasencia (44-55), Acedera (42-45) y Brozas (36-45). El resto de ZEPA no superan las 40 parejas.
- **Dormideros postnupciales**. En agosto de 2009 se localiza el primero en la provincia de Cáceres, en un tendido de alta tensión de La Vera, con unos 600

ejemplares (P. Gómez, J. Prieta y S. Mayordomo); se censan 524 aves el 24/08/10 (J. Prieta); 368 aves el 03/08/11 y 483 el 24/08/11 (J.Prieta) y se estiman 1.000 ejemplares a mediados de agosto/11 (P. Gómez); se censan 529 el 09/08/12 (J. Prieta), 397 el 13/08/13 (C. Clemente, J. Mahillo, J. Prieta y S. Mayordomo) y 907 el 22/08/14 (J. Prieta). En el dormidero de La Albuera se censa un mínimo de 2.950 ejemplares y se estiman 3.500-4.000 el 30/08/11 (DEMA y Junta de Extremadura) y hay unos 1.000 el 05/08/14 (J. Antolín, A. García, F. Martínez y Á. Sánchez). Nuevo dormidero postnupcial en Llerena (BA) con 33 ejemplares el 07/09/14 (M. Corvillo y F. Montaño).

- **Registros de interés**. Nueva colonia de cría en Tejeda del Tiétar (CC), al menos 2 parejas en junio de 2010; pero vacía en 2014 (J. Prieta). Nueva colonia en Guijo de Coria (CC) con 8 machos y 6 hembras el 11/04/12 (J. Prieta). En alta montaña presente todo agosto de 2012 en Piornal (CC) con máximo de 20 el 30/08/12 (J. Prieta), 20 en el Collado de las Yeguas, Jerte (CC) el 21/08/12 (B. Molina) y presente en el Pitolero, Cabezabellosa (CC), el 18/08/12 (H. Sánchez). Visto todo agosto de 2012 en Guijo de Coria (CC) con máximo de 30 el 08/08/12 (J. Prieta, C. C. Clemente, J. Mahillo y H. Sánchez).

Esta especie utiliza el área de estudio como territorio de alimentación, se ha observado en 10 ocasiones durante las visitas de campo, por lo que es una de las especies más abundantes en la zona. Sera una de las especies que más se beneficien de la creación de la zona de reserva, ya que se instalarán 10 cajas nido fomentar la presencia de esta especie junto a la carraca o el mochuelo.

Ilustración 16: Registro de Cernícalo primilla



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)

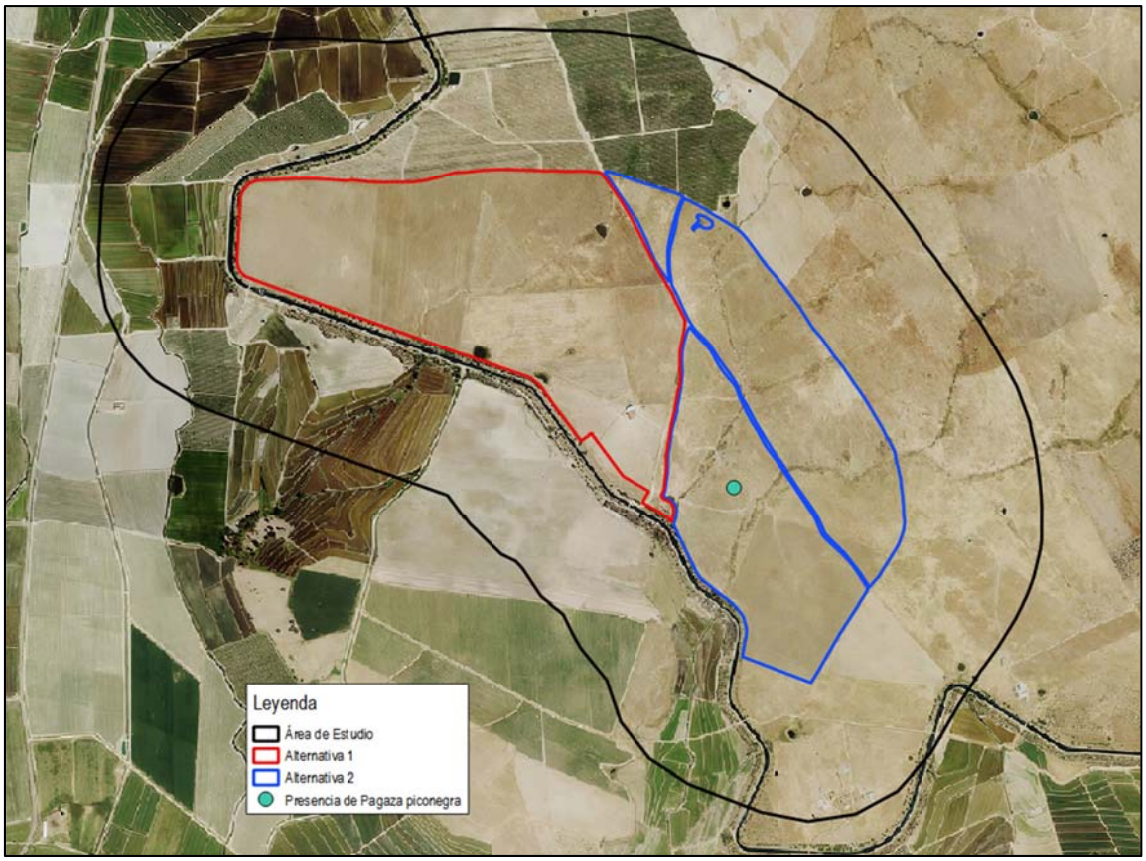
Ilustración 17: Pagaza piconegra en la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional**. Reproductora estival común (1.100 parejas en 2014) con tendencia creciente a largo plazo (1980-2014) y estable a corto plazo (2007-2014). Subespecie S.n.nilotica.
- **Criterio**. Época de cría, nidos y cifras de interés (>100).
- **Población reproductora 2013-2014**. En 2013-2014 SEO-Extremadura llevo a cabo un estudio en la Red Natura 2000 de Extremadura (Cardalliaguet et al. 2014). Se confirmó la reproducción en 4 colonias en 2013 y 2014, con 975 parejas en 2013 y 1.100 en 2014 (similar a las 990 parejas del censo de 2007), lo que sugiere estabilidad poblacional. En años recientes las colonias más importantes se localizan en los embalses de Alange (200-450 parejas), Valdecañas (200-300), Villalba de los Barros (2-350) y Sierra Brava (0-75). El 70-75% de la población conocida en 2013 y 2014 estaba dentro de la Red Natura 2000 (en 2007 era del 100%).

La presencia de esta especie en el área de estudio se estima como accidental debido a su escasez en la zona, y a que los registros reproductores más cercanos están a bastantes kilómetros. Aun asi es una especie que usa las praderas esteparias para alimentarse, por lo que dentro de la rareza de la observación entra dentro de lo normal.

Ilustración 18: Registro de Pagaza piconegra



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Buitre negro (*Aegypius monachus*)

Ilustración 19: Buitre negro sobrevolando las dehesas de la alternativa 2

Fuente: Elaboracion propia (2018).

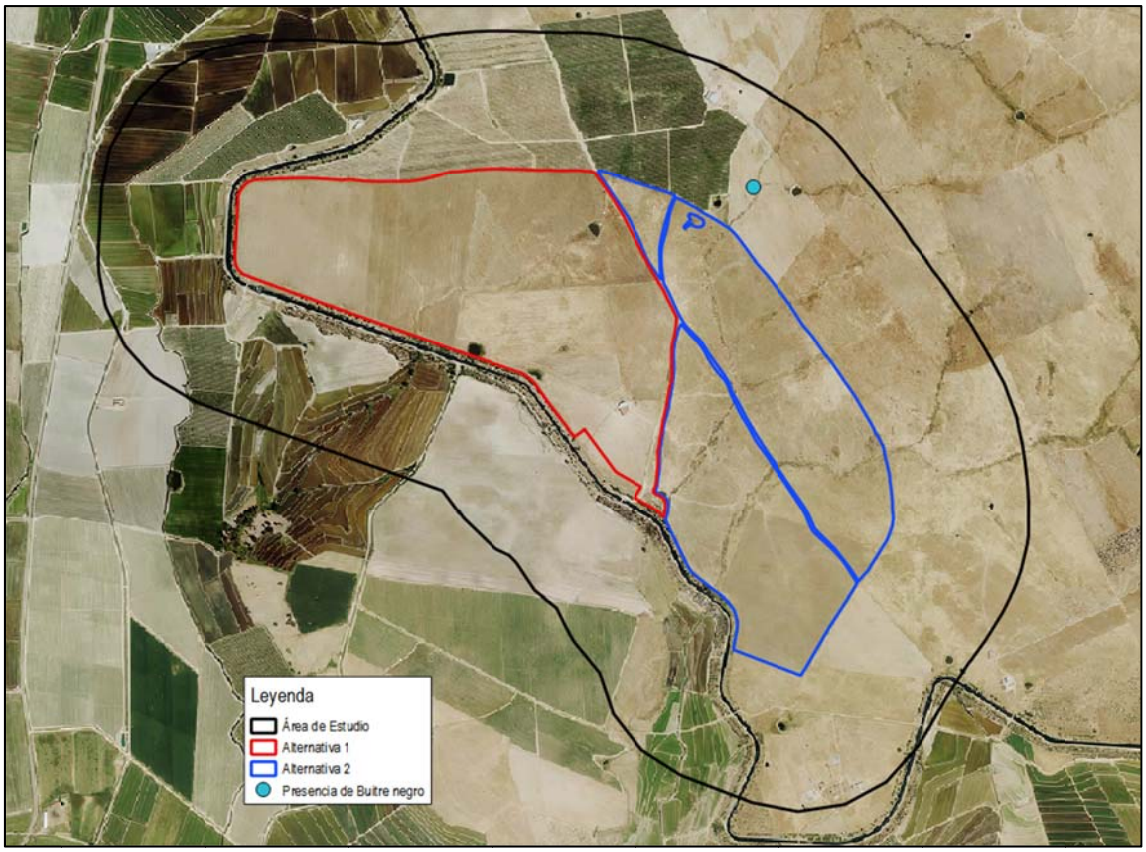
- **Estatus regional**. Residente común (928 parejas en la primavera 2016, el 46% de España (Sánchez, A., 2016). Tendencia creciente.
- **Censo 2016**: Se localizaron 928 parejas reproductoras y vuelan 651 pollos. Población reproductora, 2009-2014. Los resultados publicados por la Junta de Extremadura son de 853-862 parejas y 602 pollos volados (2009), 757-858 parejas y 515 pollos (2010), 867 parejas y 526 pollos (2011), 837 parejas y 577 pollos (2012), 897 parejas y 590 pollos (2013) y 919 parejas y 578 pollos (2014). La población ha oscilado entre 757 y 919 parejas censadas. La tendencia en el periodo 2009-2014 es estable o en ligero aumento. A más largo plazo, en el periodo 1989-2014, la tendencia es claramente positiva, aumentando desde 343 parejas (1989, seguramente muy infravalorado) a 920 parejas (2005; máximo de la serie). Se estima una población de 1.200 parejas reproductoras repartida en once núcleos o colonias, que varían entre un nido y 342 parejas (máximo en Sierra de San Pedro en 2009). Se conocen dos censos desglosados por colonias, en 2009 y 2013, que se reparten del siguiente modo: Sierra de San Pedro 342 y 316 parejas, Monfragüe 315 y 275, Gata-Hurdes-Granadilla 102 y 209 (aparentemente se duplica, pero es más lógico pensar en una importante mejora de la calidad del censo), Los Ibores 34 y 40, Tajo Internacional 45 y 37, Cíjara 9 y 13, Cañaveral 4 y 6 y Canchos de

Ramiro 0 y 1 parejas. Los núcleos de Siruela y Montánchez, con nidos aislados en años previos, no han vuelto a ser ocupados y el incipiente núcleo de Villuercas (1-2 parejas en 2007) no aparece citado en los censos oficiales 2009-2014 a pesar de seguir activo. Por provincias se conocen datos de 2014, con valores de 821 parejas en Cáceres y 98 en Cáceres. En 2014 los parámetros reproductores en la región fueron de 70% parejas con éxito y productividad de 0,63 pollos/nido controlado. Asimismo, se publicó información sobre el emplazamiento de los nidos, aunque sin diferenciar plataformas ocupadas y no ocupadas, lo que dificulta la interpretación. En todo caso, de 1.634 plataformas indicadas todas se localizan en árbol (64% alcornoque, 21% pino resinero, 14% encina y 1% pino piñonero) excepto tres situadas en sustratos diferentes no precisados.

Según los censos realizados, la evolución de la población ha sido siempre al alza. Desde 1990 la cifra se ha multiplicado por tres (de la Puente et al., 2007).

El Buitre negro se alimenta en las explotaciones ganaderas existentes en toda la zona del proyecto, las parejas reproductoras más cercanas se encuentran a más de 20 km. al noreste de la zona de estudio, en la Zepa “Villuercas”, pero toda la zona son áreas de dispersión juvenil y de alimentación.

Ilustración 20: Registro de Buitre negro



Fuente: Elaboración propia (2018).

Águila calzada (*Aquila pennata*)

Ilustración 21: Aguila calzada sobrevolando el área de estudio

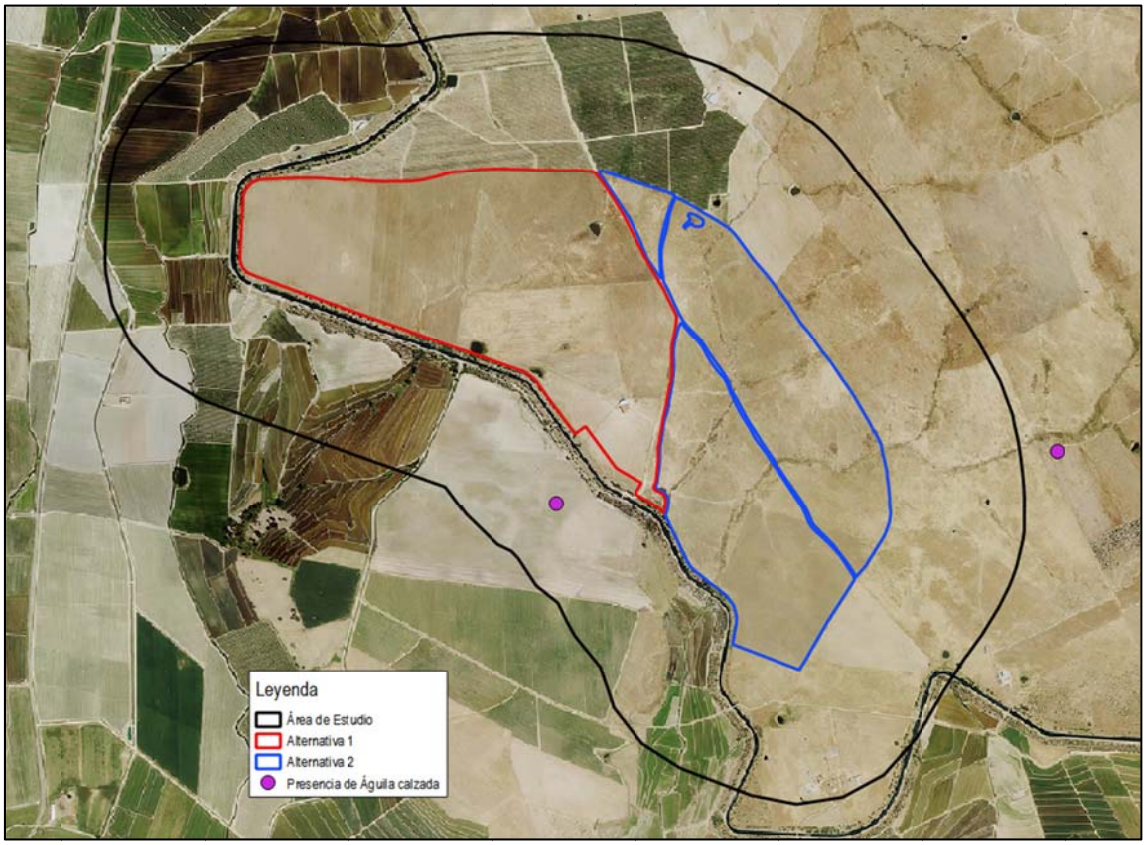
Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional**. Reproductor estival común (2.210 parejas en 2010; el 12% de España) con tendencia creciente. Invernante muy escasa (10-25 ejemplares). Monotípica.
- **Criterio.** Observaciones de interés, invernales y fenología.
- **Población reproductora, 2009-2010**. En 2009-2010 tiene lugar un sondeo nacional de siete rapaces diurnas forestales (Palomino y Valls, 2011), entre ellas el águila calzada. La población calculada es de 2.210 territorios (rango 2.150-2.270), el 12% del total español (18.500 territorios). La densidad media es de 5'3 territorios/100 km2, la mayor del país y por encima de la media nacional (3'7). Cáceres, con 1.200 territorios estimados, acoge la mayor población provincial, seguida por Cáceres, que alberga 1.010 territorios. Más frecuente en la mitad norte de Cáceres y más escasa en el centro-oeste de Cáceres. En conjunto, fue detectada en el 57% de las cuadrículas oteadas (65% en Cáceres y 52% en Cáceres). Considerando los transectos en vehículo, se vieron 4'4 aves de media cada 100 km, siendo observada en el 77% de las cuadrículas muestreadas (83% en Cáceres y 71% en Cáceres). El IKA medio de España fue de 2'3. La tendencia en España es de incremento muy marcado según el programa SACRE, cifrado en un 43% entre 1998 y 2010. En la zona centro, donde se encuentra Extremadura, el aumento es aún mayor, del 53%. Asimismo, los recuentos en el Estrecho de Gibraltar se han multiplicado por cuatro desde los años 1990, alcanzando en 2010 cifras de casi

30.000. En el trabajo citado hay algunas discrepancias, pues las estimas destacan la importancia de Extremadura y Andalucía occidental, pero la abundancia estimada es mayor en Cáceres y el sur de la meseta norte. Algo que también se aprecia en los transectos en vehículo. En ambos casos, Cáceres cobra importancia y Cáceres la pierde.

El águila calzada utiliza el área de estudio para alimentarse fundamentalmente, no se ha observado ningún nido en el entorno, pero es una de las rapaces más abundantes durante el verano, por lo que no se descarta la existencia de estos, aun asi requieren de zonas arboladas que no se dan en el entorno.

Ilustración 22: Registro de Águila calzada



Fuente: Elaboracion propia através del programa Qgis (2018).

Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)

Ilustración 23: Águila culebrera vista en la zona de estudio

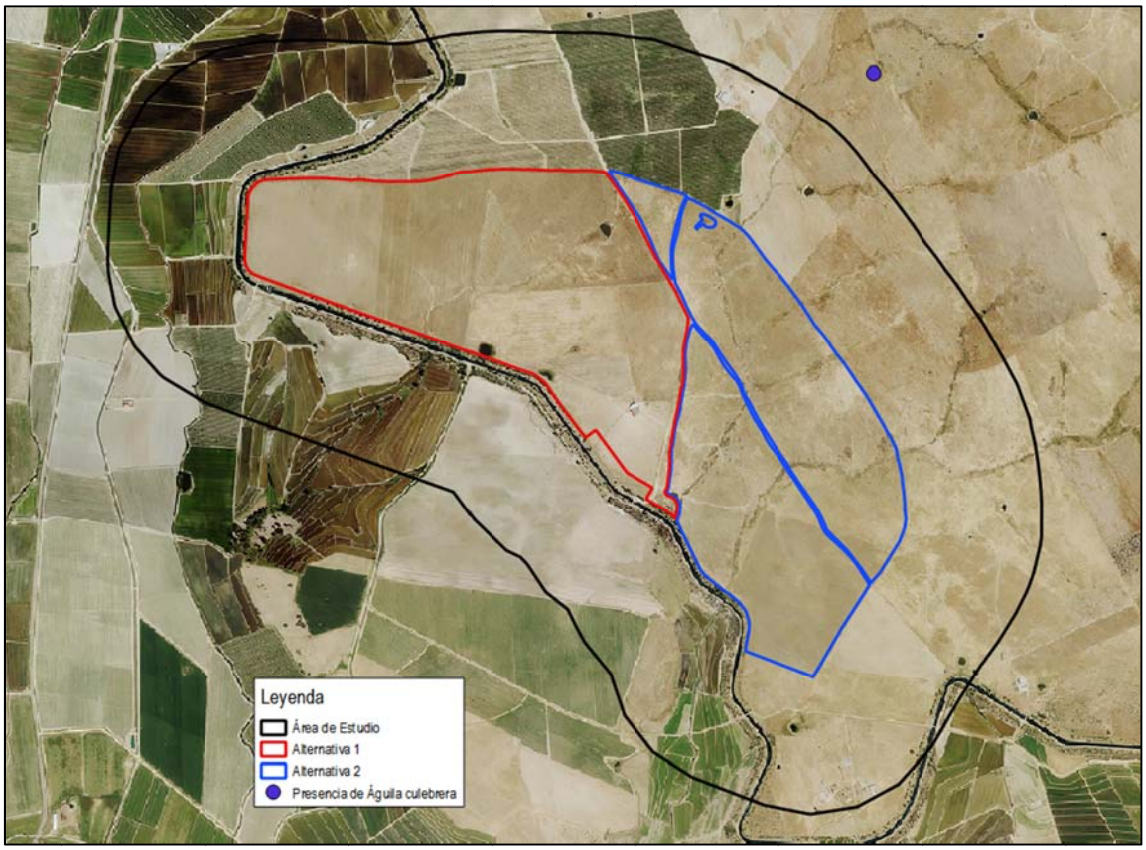
Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional**. Reproductora estival común (980 parejas en 2010; el 9% de España) con tendencia posiblemente creciente. Invernada excepcional.
- **Monotípica.**
- **Criterio**. Fechas extremas y observaciones de interés. Población reproductora. En 2009-2010 tiene lugar un sondeo nacional de siete rapaces diurnas forestales (Palomino y Valls, 2011), entre ellas la culebrera europea. La población calculada es de 980 territorios (rango 940-1.020), que supone el 9'4% de España (10.380 territorios). La densidad media es de 2'4 territorios/100 km2, por encima de la media nacional (2'1). Cáceres, con 570 territorios estimados, acoge la mayor población provincial, aunque por densidad (2'87 territorios/100 km2) sea la cuarta. Por su parte, Cáceres alberga 410 territorios, 1'88/100 km2. La culebrera se distribuye ampliamente, destacando la mitad oriental de Cáceres y el noreste de Cáceres, lugares con mayor probabilidad de observación en España. Aunque en la provincia de Cáceres, sobre todo en su mitad oeste, es menos común, algunas localidades arrojaron las densidades puntuales más elevadas del país (2'5 territorios en tan solo 10 km2). En conjunto fue detectada en el 41% de las cuadrículas oteadas. Considerando los transectos en vehículo, en Extremadura se vieron 2'5 aves de media cada 100 km, siendo observada en el 65% de las cuadrículas muestreadas. El IKA medio de España fue de 1'6.

La tendencia en España es estable según el programa SACRE, aunque la migración en el Estrecho de Gibraltar ha aumentado a un ritmo anual del 6'6% en el periodo 1998-2009. También ha aumentado el IKA en relación a estudios previos. Por tanto, es probable que esté en aumento.

Al igual que la calzada, utiliza el área de estudio exclusivamente para alimentarse, donde es frecuente verlas cerniéndose en el aire en busca de algún reptil para atrapar. No se ha observado ningún nido de esta especie en la zona.

Ilustración 24: Registro de Águila culebrera



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Busardo ratonero (*Buteo buteo*)

Ilustración 25: Busardo ratonero visto en el área de estudio

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional.** Residente común (2.870 parejas en 2010; el 9% de España) con tendencia al aumento. Invernante común (¿5.000? ejemplares) con tendencia desconocida. Subespecie B.b.buteo. B.b.vulpinus es una raza citada pero sin registros confirmados.
- **Criterio.** Observaciones de interés. La subespecie B.b.vulpinus es rareza en España.
- **Población reproductora**. En 2009-2010 tiene lugar un sondeo nacional de siete rapaces diurnas forestales (Palomino y Valls, 2011), entre ellas el busardo ratonero. La población calculada para Extremadura es de 2.870 territorios (rango 2.790-2.960). Esto supone el 9'3% del total español (31.000 territorios). La densidad media es de 6'9 territorios/100 km2, un poco por encima de la media nacional (6'1). Cáceres, con 1.490 territorios, acoge la mayor población provincial, seguida por Cáceres, que alberga 1.380 territorios. Al ser las dos provincias más extensas, la densidad (7'5 y 6'3 respectivamente) es inferior a otras provincias.

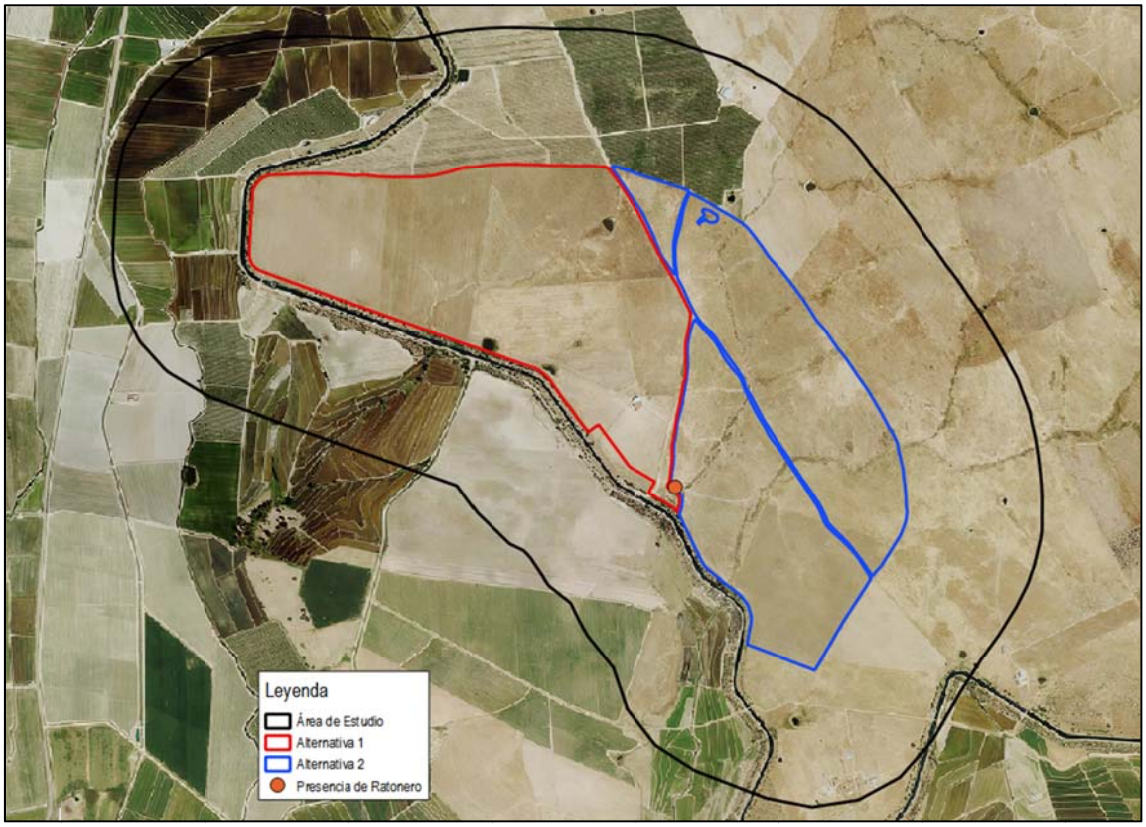
  El Busardo ratonero se distribuye por toda Extremadura, siendo más frecuente en la provincia de Cáceres, donde sólo se vuelve algo menos común en Sierra de Gata, Las Hurdes, Las Villuercas y suroeste provincial. En Cáceres, las mejores áreas se sitúan en el tercio norte, cerca del Guadiana, rarificándose hacia el sur. Fue detectado en el 60% de las cuadrículas oteadas.

Considerando los transectos en vehículo, en Extremadura se vieron 6'3 aves de media cada 100 km (6'8 en Cáceres y 5'8 en Cáceres), siendo observada en el 85% de las cuadrículas muestreadas. El IKA medio de España fue de 6'8.

- **Tendencia**. Según el programa SACRE, la tendencia en la Región Mediterránea Sur en el periodo 1998-2013 es “incremento moderado”, con un porcentaje medio de cambio anual de +1,5% y un aumento poblacional de +37% (SEO/BirdLife, 2013a).

El ratonero es una especie residente todo el año en la zona, solo se ha observado un individuo de esta especie durante los censos, y no se han localizado nidos en la zona.

Ilustración 26: Registro de Busardo ratonero



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Buitre leonado (Gyps fulvus)

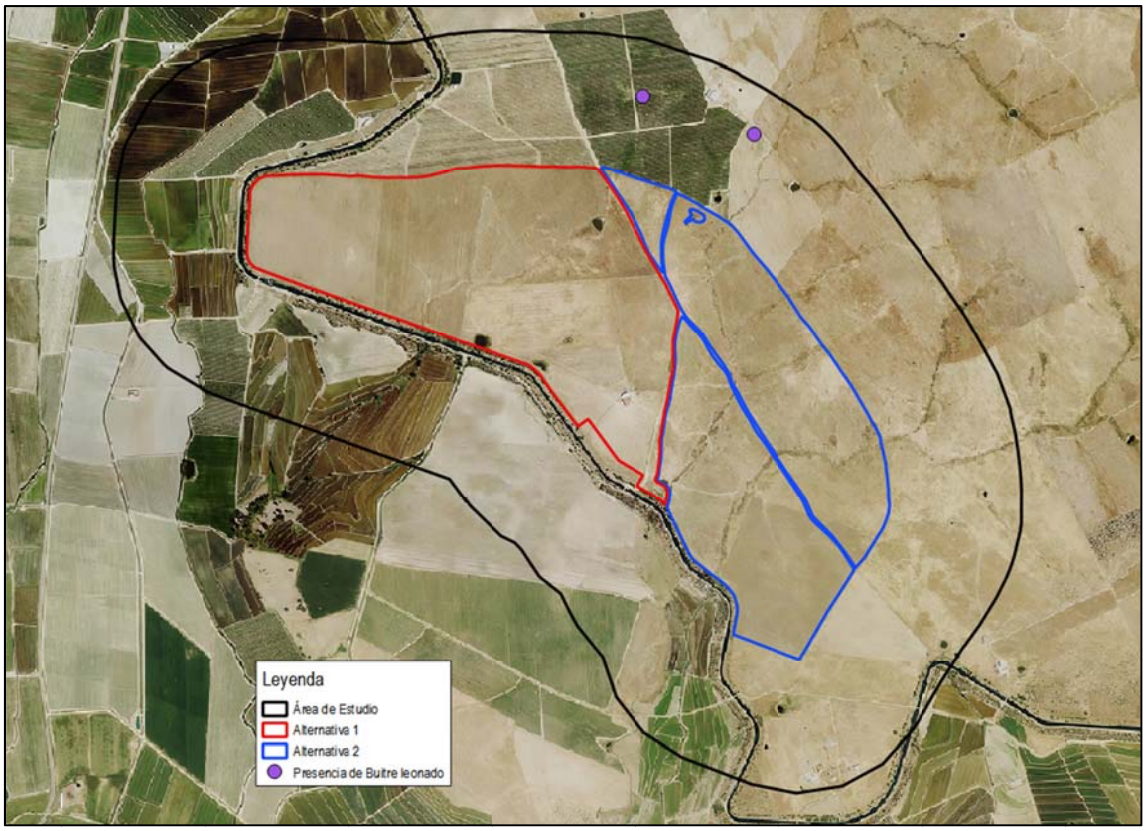
Ilustración 27: Buitre leonado visto en un risco de la Sierra de Pimpollar

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional**. Residente común (1.950 parejas en 2008, 7’5% de España) con tendencia al aumento. Importante presencia de no reproductores. Subespecie G.f.fulvus.
- **Criterio**. Censos y observaciones de interés.
- **Registros de interés**. 150 en el vertedero de Cáceres el 03/12/11 (A. Gil). 512 contados y >600 estimados en el Salto del Gitano, Monfragüe (CC), el 13/12/11 (J. Prieta). Uno leucístico en Cachorrilla (CC) el 24/04/10 (C. Clemente y J. Mahillo). Fechas extremas de cría en Monfragüe (CC): una pareja aporta material al nido en la Portilla del Tiétar el 24/11/09 (M. García del Rey); en el Salto del Gitano una pareja incubando el 19/12/10 (M. García del Rey y S. Mayordomo), uno incubando mientras la pareja aporta material al nido el 14/12/11 (S. Mayordomo y M. García del Rey), un adulto cebando a un joven el 25/11/12 (S. Mayordomo) y un nido con un pollo y un huevo sin eclosionar el 07/04/13 (E. Palacios, J. Arias y S. Mayordomo).

Esta especie al igual que el buitre negro, utiliza la zona de estudio como área de campeo, los territorios reproductores están a más de 20 km. al este y recorren grandes distancias para alimentarse, en el caso del área de estudio se alimentan en las explotaciones de ganado extensivo.

Ilustración 28: Registro de Buitre leonado



Fuente: Elaboración propia a través del programa Qgis (2018).

Milano negro (*Milvus migrans*)

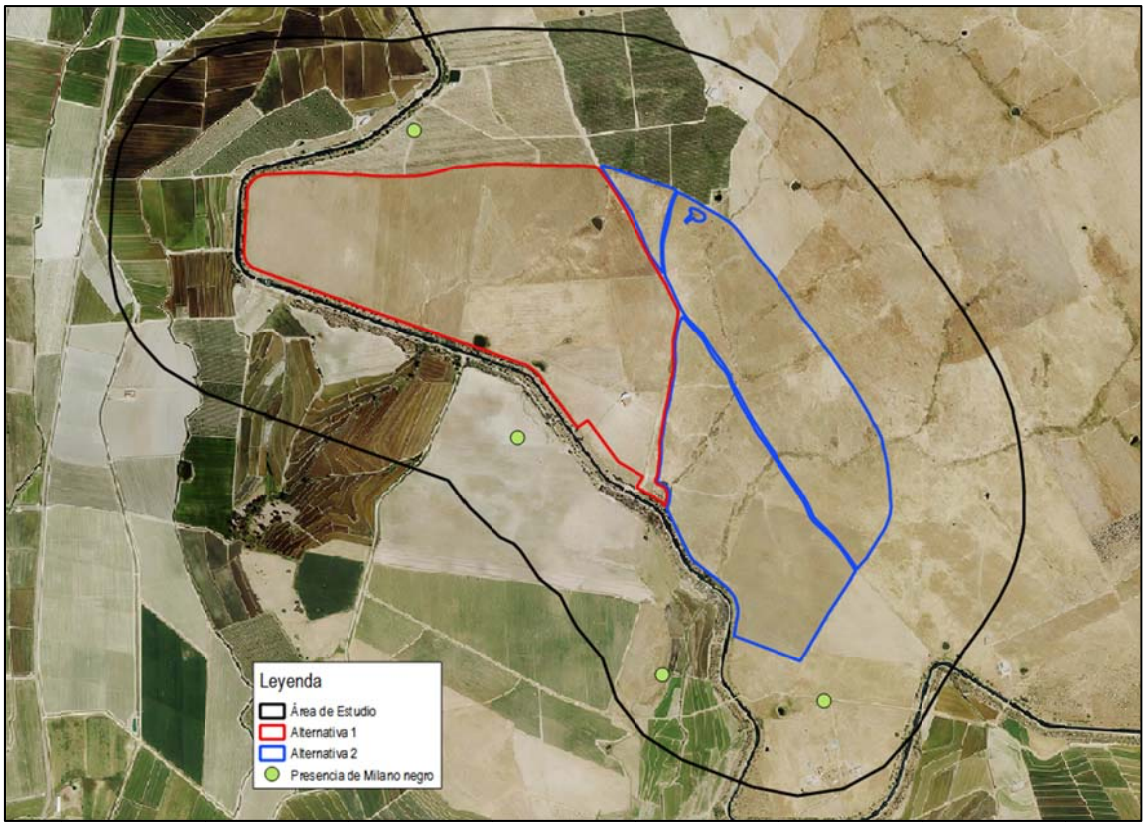
Ilustración 29: Milano negro en la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Estatus regional**. Reproductor estival común (3.000 parejas en 2005, 30% de España) con importante presencia de no reproductores (5.000 en 2005). Tendencia muy positiva. Invernada muy escasa. Subespecie M.m.migrans.
- **Criterio.** Fechas extremas, colonias y cifras destacadas (>100).
- **Tendencia.** Según el programa SACRE, la tendencia en la Región Mediterránea Sur en el periodo 1998-2013 es "incremento moderado", con un porcentaje medio de cambio anual de +5,4% y un aumento poblacional de +128% (SEO/BirdLife, 2013a).

Se han localizado 4 individuos de esta especie durante los censos, al igual que el resto de rapaces necrófagas utiliza el área de estudio como zona de alimentación, pero no se descarta que alguna pareja nidifique dentro del área, al ser una especie muy común durante los meses de verano, y no temer al hombre en cuanto a nidificar se refiere, pudiendo elegir arboles relativamente cercanos a asentamientos, aun asi no se ha localizado ningún nido.

Ilustración 30: Registro de Milano negro



Fuente: Elaboración propia (2018).

6. CONCLUSIONES

6.1 ANÁLISIS DE LAS AFECCIONES DEL PROYECTO

6.1.1 AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS

Como se describió en el apartado 4.1.- Áreas de Importancia Faunística de este documento, el área del proyecto presenta un nivel de protección alto debido a la cantidad de espacios Red Natura 2000 situados en un entorno de 20 km. desde el área de estudio. Dos espacios están incluidos parcialmente en el área de estudio, son:

- La ZEPA Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava, declarada por sus valores para las aves esteparias, coincide en parte con el área de estudio delimitada. La zona de implantación del regadío, esta completamente incluida en este espacio, por lo que la realización del proyecto, podría suponer una afección para las numerosas especies que tienen esta zona como área de campeo.
- La ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales, declarada por sus valores para la invernada de miles de grullas entre otras especies invernantes, solapa con el área de estudio en una pequeña parte al suroeste, aunque no se espera que el proyecto cree ningún tipo de afección a este espacio.

Respecto a las Áreas de Importancia para las Aves, un inventario de SEO-Birdlife, realizado por primera vez entre 1984 y 1986, por encargo de la UE, y actualizado en 1998, recoge todos aquellos territorios que cumplen una serie de criterios relacionados con la presencia de ciertas especies de aves, sobre todo las del Anexo I de la Directiva de Aves, y que en Extremadura, una de las regiones con mayor valor ornitológico de Europa suponen 3.238.205 hectáreas (SEO, 2012), es decir el 77,5 % de la región. Este inventario sirvió de base para crear la Red Natura 2000, sobre todo las ZEPAs que la componen, estando incluidas 1.089.437 hectáreas en dicha Red, el 32,9 %. En total, el 36,9 % de la IBAs están incluidas en la Red de Áreas Protegidas de Extremadura.

El área del proyecto esta incluida íntegramente en la IBA 284 (Sierra de Pela, Embalse de Orellana, Zorita) declarada por presencia de aves esteparias en el caso de la zona de los Llanos de Zorita, en al apartado 6.1.3 Afección a las poblaciones de especies con mayor valor de conservación se describe la afección a los valores por los que se declararon IBAs.

6.1.2 AFECCIÓN A HÁBITATS

Por las características del proyecto, los impactos más importantes ocurren por la ocupación de hábitats y la transformación que van a suponer para la planta.

- Alternativa 1, la implantación implica la ocupación de 102,8 hectáreas del Hábitat 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales), a pesar de estar transformado en cultivo de cereal y ser una zona arable, la totalidad de los terrenos que se pretenden transformar al regadío están catalogados con este hábitat.
- Alternativa 2, la implantación implica la ocupación de 102,8 hectáreas del Hábitat 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales), en el caso de esta alternativa si que se da el citado hábitat, ya que la totalidad de la superficie esta formada por pastizales.

6.1.3 AFECCIÓN A POBLACIONES DE ESPECIES CON MAYOR VALOR DE CONSERVACIÓN

Realmente es el grupo de las aves esteparias las que podrían verse afectada por perdida de hábitat.

En la tabla que se muestra a continuación, se presenta la valoración de la afección de cada parte (Implantación y Línea de evacuación) de cada alternativa sobre cada una de las diferentes especies del conjunto de las aves con mayor valor de conservación y mayor riesgo de colisión de las especies presentes, utilizando los siguientes criterios:

Los impactos notables se clasifican en compatibles, moderados, severos y críticos. La legislación indica también cómo distinguirlos. En el Anexo 1: Conceptos técnicos del Real Decreto 1131/1988 de 30 de septiembre, se define:

- **Impacto ambiental compatible:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- **Impacto ambiental moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **Impacto ambiental severo:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa

un período de tiempo dilatado.

- **Impacto ambiental crítico:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras”.

Como resultados tenemos las siguientes interacciones:

Tabla 14: Valoración de impactos sobre las epecies con mayor valor de conservación

Nombre común (*nombre científico*)	Alternativa 1	Alternativa 2
Avutarda (*Otis tarda*)	Moderado	Severo
Aguilucho lagunero (*Circus aeroginosus*)	Moderado	Moderado
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	Compatible	Moderado
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	Compatible	Compatible
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	Compatible	Compatible
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	Compatible	Compatible
Águila calzada (*Aquila pennata*)	Compatible	Compatible
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	Compatible	Compatible
Ratonero (*Buteo buteo*)	Compatible	Compatible
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	Compatible	Compatible
Milano negro (*Milvus migrans*)	Compatible	Compatible

Fuente: Elaboración propia (2018).

Como resultados de aplicar estos criterios a las especies presentes y a su distribución actual, de acuerdo con su ecología, y los actuales conocimientos, tanto bibliográficos, como propios, obtenemos las siguientes interacciones, excluyendo las especies que no se verán afectadas por el proyecto:

Avutarda

Para la alternativa 1, hemos valorado la afección a esta especie como moderada debido al uso que da a la zona de estudio, ya que, a pesar de no haberse observado avutardas en la zona a transformar, si que se han visto en la zona cercana nidos y machos reproductores. Aun asi la perdida de hábitat provocado por la transformación, puede suponer una afección moderada.

Para la alternativa 2, hemos valorado la afección como severa, debido a que se han encontrado individuos en todos los registros e incluso se ha registrado alguna hembra incubando, por lo que la posibilidad de implementar esta alternativa seria perjudicial para la especie.

Aguilucho lagunero

Para la alternativa 1, al igual que para la avutarda, la transformación al regadío supondría una perdida de hábitat para esta especie, que, si bien no hace un uso tan amplio de la zona, limitaría las zonas de caza. Al tratarse de regadíos no intensivos, la especie podría continuar cazando en la zona, y la creación de la zona de reserva, sería muy beneficiosa para ella al fomentar la aparición de especies presa en la zona, y la creación de la balsa de riego naturalizada le daría la posibilidad de tener una zona para reproducirse.

Para alternativa 2, el impacto seria similar ya que, debido a la movilidad de esta especie, no supondría una gran diferencia la elección de una alternativa u otra.

Alcaraván

Para la alternativa 1, al no haber demasiados registros de esta especie en la zona de transformación, se entiende el impacto sobre esta especie como compatible, el único registro se ha encontrado al sureste de esta alternativa.

Para la alternativa 2, hemos valorado el impacto como moderado debido a que esta más cercano a la zona de observación.

En cualquier caso, la creación de la zona de reserva beneficiaría a la especie, al encontrarse con una mejor zona donde alimentarse y reproducirse.

Cernícalo primilla

La afección a esta especie se ha catalogado como compatible debido a que la transformación no debería afectarles, ya que deberían seguir usando la superficie como área de campeo una vez transformada. Además, la creación de la zona de reserva y la colocación de cajas nido acabaría siendo muy beneficiosa para la especie al encontrar nuevos lugares donde nidificar y formar una nueva colononia.

Pagaza piconegra

La afección para esta especie, al igual que para el cernícalo primilla sería compatible, ya que el uso que hacen de la zona de estudio es como área de alimentación, y no es reproductora en las inmediaciones, por lo que no se vería afectada por el proyecto. La creación de la zona de reserva le supondría una mayor cantidad de alimento al mejorar las condiciones de la zona de alimentación.

Buitre negro

Al tratarse de una especie con un área de campeo tremendamente grande en comparación a la extensión del proyecto, no se verá afectada en modo alguno por la posible perdida de hábitat.

Águila calzada

Esta especie utiliza la zona de estudio para cazar y fundamentalmente usa la zona de pastizal en lugar de la de cultivo de cereal, al tratarse de una zona con más especies presa, lo que hace que la transformación no sea significativa ella.

Águila culebrera

Esta especie utiliza como área de campeo los pastizales donde se encuentran los reptiles de los que se alimenta, por lo que la transformación de la zona no es significativa.

Ratonero

Al tratarse de una especie de amplia distribución y que utiliza casi cualquier hábitat como terreno de caza, la transformación del área no debería suponerle ningún impedimento para seguir cazando en la zona una vez implementado el cambio al regadío.

Buitre leonado

Al igual que para el buitre negro, la gran extensión de sus terrenos de campeo, hace que la extensión del proyecto no sea significativa para esta especie.

Milano negro

Al igual que el ratonero, es una especie que se adapta a casi cualquier terreno, la transformación al regadío no le supondría ningún impedimento para seguir cazando en la zona.

6.3 VALORACIÓN GENERAL

Para la transformación al regadío de 99,4388 hectareas de tierra arable en la finca “El Hornillo”, se han analizado las posibles repercusiones que esta podría tener sobre las especies con mayor grado de conservación, sobre los hábitats protegidos y sobre los espacios protegidos a los que afecta.

Alternativa 1:

Las dos especies que se podrían ver más afectadas por la perdida de hábitats serían dos esteparias como la avutarda y el aguilucho lagunero, especies catalogadas como Sensibles a la Alteración de su hábitat y que hacen un uso parcial de la zona de cultivo afectada, si bien su zona de uso prioritario no se vería afectada por el proyecto. Principalmente para estas dos especies se propone la creación de un área de reserva de una dimensión similar a la que se pretende transformar para atenuar el impacto que podría suponerles la perdida de hábitat que provocaría la transformación, además una vez finalizado la fase de transformación, se cree que ambas especies podrían continuar entrando en la zona para alimentarse del rastrojo de maíz y tomate.

Para el resto de las especies analizadas, la transformación sería compatible.

En cuanto a los hábitats protegidos, la transformación implicaría la perdida de 99,4388 hectáreas de hábitat 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales), aunque cabe mencionar, que este hábitat natural ya no existe en la zona, al ser una zona de cultivo de secano ya transformada.

En cuanto a la afección a espacios protegidos, la zona a transformar de 99,4388 hectareas, se encuentra íntegramente incluida en la ZEPA Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava, lo que supone un 0,5 % del total de la ZEPA (18.695 hectareas), con lo que la afección a este espacio es minúscula. Los demás espacios protegidos de la zona, como la ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales no estarían afectados por el proyecto.

Alternativa 2:

Las tres especies que se podrían ver más afectadas por la perdida de hábitats serían esteparias como la avutarda, el aguilucho lagunero y el alcaraván, las dos primeras catalogadas como Sensibles a la Alteración de su hábitat, fundamentalmente la avutarda hace un uso prioritario de la zona de afectada.

Para el resto de las especies analizadas, la transformación sería compatible.

En cuanto a los hábitats protegidos, la transformación implicaría la perdida de 99,4388 hectáreas de hábitat 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales) con presencia además de aves esteparias.

En cuanto a la afección a espacios protegidos, la zona a transformar de 99,4388 hectareas, se encuentra íntegramente incluida en la ZEPA Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava, lo que supone un 0,5 % del total de la ZEPA (18.695 hectareas), con lo que la afección a este espacio es minúscula. Los demás espacios protegidos de la zona, como la ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales no estarían afectados por el proyecto.

Conclusión:

Evaluando las afecciones sobre la avifauna, los hábitats y los espacios red natura analizados, observamos que el principal valor de la zona, son las aves esteparias, y en concreto destaca por el uso que hace de la zona, la la avutarda, por lo que, atendiendo a los impactos producidos sobre la especie, nos inclinaríamos por la **Alternativa 1** debido a que es la que menor impacto causaría en esta especie, además del hecho de que la elección de esta alternativa, acarrearía la preservación como zona de reserva de la alternativa 2, una zona como se ha comprobado de uso prioritario para esta especie.

Además, esta el hecho de que la alternativa 1 ya esta catalogada en su totalidad como tierra arable y el uso actual es como cultivo de secano, a diferencia de la alternativa 2 que lo esta parcialmente, albergando pastizales protegidos.

Por último cabe mencionar que la alternativa 1, esta rodeada casi por completo de diversos cultivos y diversas infraestructuras como el canal de Sierra Brava, mientras que la alternativa 2, se encuentra más rodeada de pastizales, por lo que el impacto sobre las zonas que la rodean sería mayor.

7. BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J. C., Palacín, C. y Martín, C. A. 2005. La avutarda común en la península ibérica: población actual y método de censo.SEO/BirdLife. Madrid.

Alonso, J.A. y Alonso, J.C. 1999. *Colisión de aves con líneas de transporte de energía eléctrica en España*. Pp: 61-88 en Ferrer y Janss (eds.): Aves y Líneas Eléctricas. Ed. Quercus, Madrid.

Alonso, J.C., Alonso, J.A. y Muñoz-Pulido, R. 1993. *Señalización de líneas de alta tensión para la protección de la avifauna. Línea Valdecaballeros-Guillena*. Red Eléctrica de España.

Alonso, J.C., Palacín, C. y Martín, C.A. (Eds.) 2005. *La Avutarda Común en la Península Ibérica: población actual y métodos de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Arroyo, B. y García, J. 2007. El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población en 2006 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid

Atienza, J. C. 2006. El escribano palustre en España. I Censo Nacional (2005). SEO/BirdLife. Madrid.

Caldera, J., Sánchez, Á., Cortázar, G. y Arredondo, M. 2014. Censo invernal de milano real en Extremadura, enero 2014. Gobierno de Extremadura.

Caldera, J., Sánchez, Á., Cortázar, G. y Arredondo, M. 2015. Censo invernal de milano real en Extremadura, enero 2014. Gobierno de Extremadura.

Caldera, J., Sánchez, Á., Cortázar, G. y Arredondo, M. 2016. Censo invernal de milano real en Extremadura, enero 2014. Gobierno de Extremadura.

Caldera, J., Sánchez, Á., Cortázar, G. y Arredondo, M. 2017. Censo invernal de milano real en Extremadura, enero 2014. Gobierno de Extremadura.

Cardalliaguet, M., Ortega A. y Prieta, J. 2014. Actualización de formularios, propuesta de zonificación, actualización de poblaciones esteparias y cernícalo primilla en la Red Natura 2000 de Extremadura. SEO- Extremadura. Informes inéditos para la Junta de Extremadura.

Cardiel, I. E. 2006. El milano real en España. II Censo Nacional (2004). SEO/BirdLife. Madrid.

Carrascal, L. M., y Palomino, D. 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. Colección Seguimiento de Aves no 19. SEO/BirdLife. Madrid.

CSIC. 1995. *Análisis de impactos de líneas eléctricas sobre la avifauna de espacios naturales protegidos 1995*. Programa de Investigación Electrotécnico (P.I.E.). Sevillana de Electricidad, IBERDROLA, Red Eléctrica de España.

De Juana, E. 2009. *The dramatic decline of the little bustard Tetrax tetrax in Extremadura (Spain)*. Ardeola, 56:119-125.

De la Puente, J., Moreno-Opo, R. y Del Moral, J. C. 2007. El buitre negro en España. Censo Nacional (2006). SEO/BirdLife. Madrid

Ferrer, M. y Janss, G.F.E. 1999. *Aves y líneas eléctricas. Colisión, electrocución y nidificación*. Ed. Quercus. Madrid.

García de la Morena, E.L., Bota, G., Ponjoan, A. y Morales, M.B. 2006. *El sisón común en España. I Censo Nacional* (2005). SEO/BirdLife. Madrid.

GEA (Grupo Extremeño de Aguiluchos). 2007. Campaña de conservación de aguiluchos en Extremadura, año 2007. Informe final.

GEA (Grupo Extremeño de Aguiluchos). 2013. Actas del XII Congreso Ibérico de Aguiluchos. Cuacos de Yuste, 11, 12 y 13 de octubre de 2013.

Herranz, J. y Suárez, F. 1999. *La Ganga Ibérica (Pterocles alchata) y la Ganga Ortega (Pterocles orientalis) en España. Distribución, abundancia, biología y conservación.* Organismo Autónomo Parques Nacionales. MIMAM. Madrid.

Janss, G. F. E y Ferrer, M. 2000. *Common crane and great bustard collision with power lines: mortality rate and risk exposure*. Wildl. Soc. Bull. 28: 675−680.

Janss, G.F.E. y Ferrer, M. 1998. *Rate of collision with power lines: conductor-marking and ground wire-marking*. J. Field. Ornithol. 69:8-17.

Madroño, A., González, C. & Atienza, J. C. (Eds.) 2004. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Mayordomo, S.; Prieta, J.; y Cardalliaguet, M. 2015. Aves de Extremadura, vol 5: 2009-204. SEO/Birdlife y Junta de Extremadura.

Molina, B. y Martínez, F. 2008. El aguilucho lagunero en España. Población en 2006 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Moreno, M. J. 2013. Campaña de conservación del aguilucho cenizo en Extremadura 2012-2013. En GEA (Grupo Extremeño de Aguiluchos). Actas del XII Congreso Ibérico de Aguiluchos. Cuacos de Yuste, 11, 12 y 13 de octubre de 2013. Páginas 37-50.

Ortega, A. 2009. Situación de la población de collalba negra (*Oenanthe leucura*) en el Parque Natural del Tajo Internacional. Informe inédito.

Palacios, M.J., Prieto, J.P., Muñoz, P., Sánchez, A., Miranzo, J.C., Andújar, J.P., Manchón, D. y Dávalos, J. (coord.). 2008. *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura* (Decreto 37/2001). Fauna II. Clase Aves. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura.

Palomino, D. y Molina, B. 2009. Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Palomino, D., y Valls, J. 2011. Las rapaces forestales en España. Población reproductora en 2009-2010 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

PECBMS. 2015. www. ebcc.info. Population Trends of European Common Birds 1980-2012. Versión en línea.

Prieta, J. 2002. Aves de Extremadura. Volumen 2. 1999-2000. ADENEX. Mérida.

Prieta, J. 2007. Aves de Extremadura. Volumen 3. 2001-2003. ADENEX. Mérida.

Prieta, J. y del Moral, J. C. 2008. La grulla común invernante en España. Población en 2007 y método de censo. SEO-Cáceres. Plasencia.

Prieta, J., Mayordomo, S. y Cardalliaguet, M. 2013. Aves de Extremadura. Volumen 4. 2004-2008. Versión impresa revisada. SEO--Extremadura.

Prieta, J. y Traverso, J. M. 2007. Censo nacional de aves acuáticas reproductoras. Año 2007. Extremadura. Informe para SEO/BirdLife.

Prieta, J., Valiente, J. y Benítez, J. M. 2000. Aves de Extremadura. Volumen 1. 1998. ADENEX. Mérida.

Purroy, F. J. 1997 (Editor). Atlas de las Aves de España (1975-1995). Lynx ediciones-SEO/BirdLife.

Román, J. A., Gómez-Calzado, M. y Prieta, J. 2014a. Censo de la grulla común (*Grus grus*) en Extremadura. Inviernos 2012-13 y 2013-14. Grus- Extremadura.

Román, J. A., Torrijo, A., Onrubia, A. y Gómez-Calzado, M. 2014b. La grulla común, Grus, invernante en España y Marruecos. Distribución y censos de la población (2013/2014). Grus-Extremadura.

Román, J. A. (coord.). 2015. La grulla común en España. Invernada 2014/2015. Grus-Extremadura.

Sánchez, A. (2017).- Resultados de los censos de grandes rapaces y Cigüeña negra en Extremadura. Primavera 2016. Informe Inédito. Junta de Extremadura.

Sánchez, A. (2016). Situación y estatus de conservación de Grulla común (*Grus grus*) en Extremadura. I Jornadas Técnicas de Conservación. Grus-Extremadura. Navalvillar de Pela (Badajoz). Noviembre 2016.

Sánchez, A. (2016). Status and Conservation of the Vultures in Extremadura. Ponencia en : Vulture Multi-species Action Plan. European Regional Workshop.Vulture Conservation Fundation. Parque National de Monfragüe, octubre 2016.

Sánchez, Á, y García-Baquero, M. J. 2012. La avutarda en Cáceres: estabilidad, pero con matices. Quercus 314:16-22.

SEO/BirdLife. 2012. *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente – SEO/BirdLife. Madrid.

SEO/BirdLife. 2013a. Resultados del programa SACRE 1998-2013. SEO/BirdLife. Madrid

SEO/BirdLife. 2013b. Resultados del programa SACIN 2008-2013. SEO/BirdLife. Madrid

SEO/BirdLife. 2014. Resultados del programa NOTUA 2008-2014. SEO/BirdLife. Madrid

Seoane, J. 2005. El alzacola en España. I Censo nacional (2004). SEO/BirdLife. Madrid.

Traverso, J. M. 2013. Población reproductora año 2013 y evolución poblacional del aguilucho lagunero occidental en la Comunidad de Extremadura. En GEA (Grupo Extremeño de Aguiluchos). Actas del XII Congreso Ibérico de Aguiluchos. Cuacos de Yuste, 11, 12 y 13 de octubre de 2013. Páginas 63-76.

Suárez, F., Hervás, I., Herranz, J. y Del Moral, J. C. 2006. *La ganga ibérica y la ganga ortega en España: población en 2005 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Viada, C. (ed.) 1998. *Áreas Importantes para las Aves en España*. SEO/BirdLife, Madrid.

8. CARTOGRAFÍA

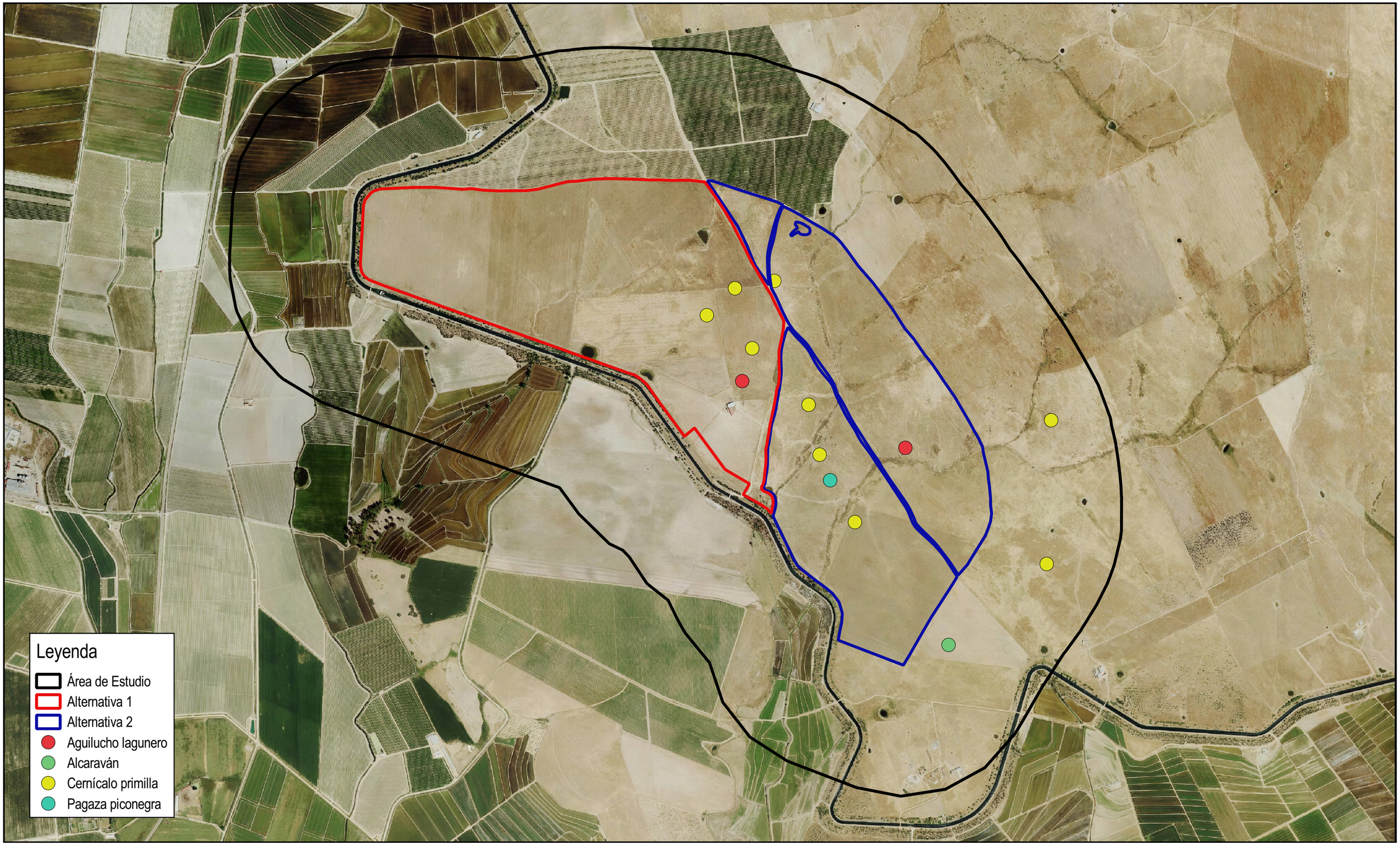
Se adjunta los siguientes planos:

- Resultados censos de avifuana de las aves de mayor valor de conservación:
  - Avutarda (Otis tarda)
  - Otras esteparias
  - Rapaces
  - Otras especies de interés
- Medidas complementarias para aves esteparias

Leyenda

- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Presencia de Avutarda

PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE AVUTARDA**	**JUNIO 2018**

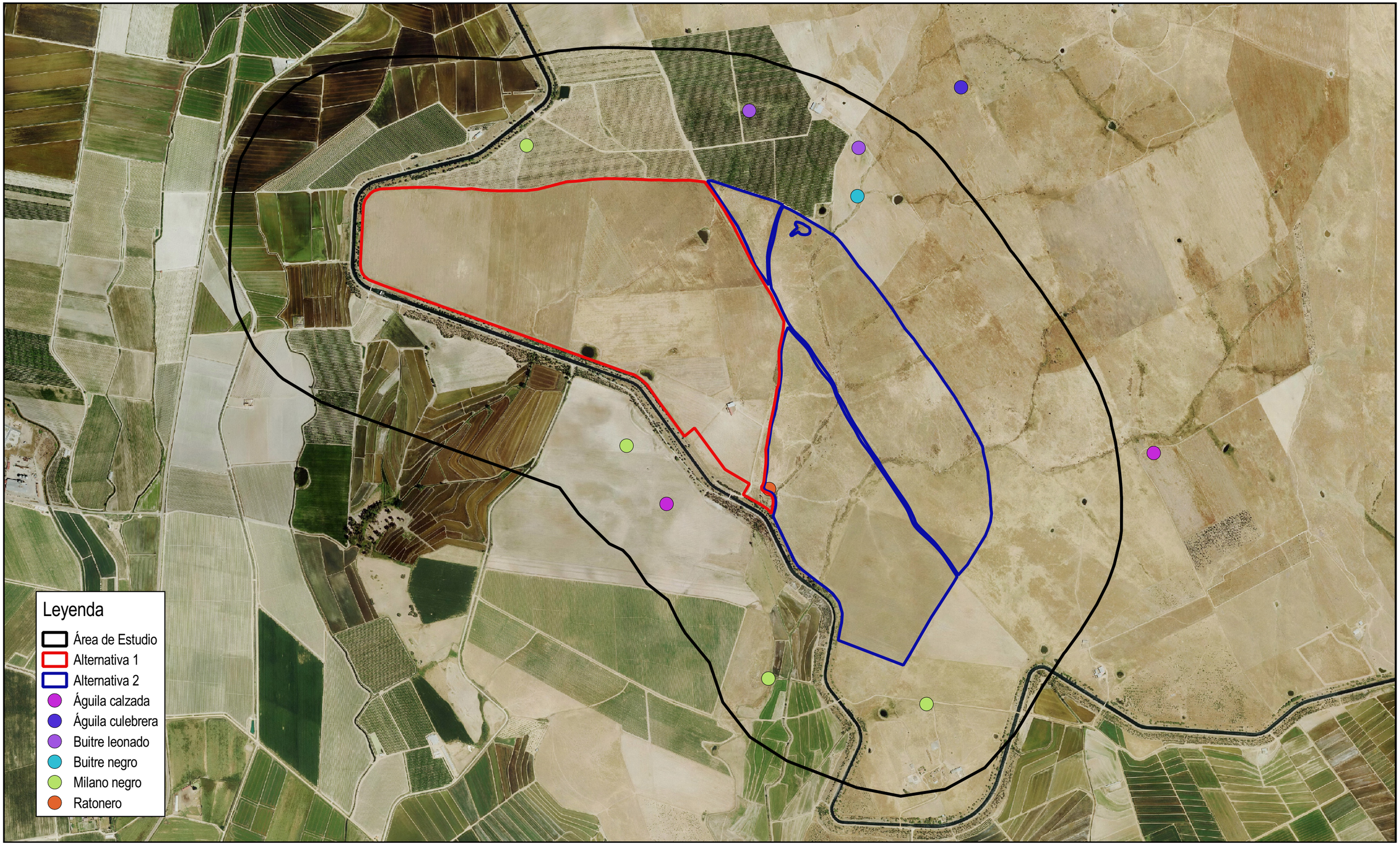


PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE OTRAS ESTEPARIAS**	**JUNIO 2018**

Leyenda

- Área de Estudio
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Abejaruco
- Abubilla
- Cuervo
- Rabilargo
- Tortola turca

PROMOTOR: **ANTONIO TORRALBA GALLEGO** **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	REDACCION DEL ESTUDIO: FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	TITULO DEL PROYECTO: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	PLANO: **MAPA DE OTRAS ESPECIES**	FECHA: **JUNIO 2018**



PROMOTOR:	REDACCION DEL ESTUDIO:	TITULO DEL PROYECTO:	PLANO:	FECHA:
ANTONIO TORRALBA GALLEGO **ANA MARIA TORRALBA GALLEGO** **CARLOS TORRALBA GALLEGO**	FDO:GONZALO SOUBIER GONZÁLEZ INGENIERO DE CAMINOS C.C P.P. FDO:BEATRIZ SOUBIER FERNÁNDEZ INGENIERO AGRONOMO Nº:548	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **TRANSFORMACION AL REGADIO DE 102,8 ha FINCA "EL HORNILLO"**	**MAPA DE RAPACES**	**JUNIO 2018**

Índice

1.INTRODUCCIÓN 4

1.1. OBJETO 4

1.2. ALCANCE 4

1.3. METODOLOGÍA 4

1.3.1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO 5

1.3.2. ESPECIES VEGETALES Y ANIMALES DE INTERÉS COMUNITARIO 6

2. INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO 9

2.1. DOCUMENTOS UTILIZADOS 9

2.2. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS REALIZADOS 9

2.2.1. METODOLOGÍA 9

2.2.2. INVENTARIO DE ESPECIES OBSERVADAS 9

3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA 12

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENTORNO DEL PROYECTO 12

3.2. INFORMACIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000 13

4. INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO27

4.1 UBICACIÓN 27

5. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS 28

5.1. ALTERNATIVA 0 28

5.2. ALTERNATIVA 1 28

5.3. ALTERNATIVA 2 28

6.VALORACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LUGARES DE LA RED NATURA 2000 29

7.MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS29

7.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO 30

7.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO 32

7.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO 34

7.4. MEDIDAS COMPENSATORIAS 36

8.PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA 37

8.1. OBJETIVOS 37

8.2. APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS 38

8.3. DETECCIÓN DE NUEVOS IMPACTOS E INCIDENTES 38

8.4. ALCANCE Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN 39

8.5. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD DEL PVA 39

8.6. METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PVA 41

8.7. PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL 43

9. DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN 44

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Evaluación de las incidencias 46

Índice de tablas

Tabla 1: Especies faunísticas dentro del área del proyecto 10
Tabla 2: Hábitats en cada sector del ámbito de estudio agrupados por similitudes ecológicas 12
Tabla 3: Hábitats de Interés Comunitario (HIC) 13
Tabla 4: Tipos de hábitat ZEPA ES0000333 15
Tabla 5: Especies Red Natura 2000 ZEPA ES0000333 19
Tabla 6: Tipos de hábitat ZEPA 0000400 22
Tabla 7: Elementos clave en la zepa-zec 23
Tabla 8: Especies Red Natura 2000 ZEPA ES0000400 24

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO

El presente informe tiene por objeto valorar las posibles repercusiones que el proyecto de “Transformación en cultivos de regadío de la Finca “El Hornillo” en el T.M. de Campo lugar (Cáceres)”, sobre los valores naturales de los espacios de Red Natura 2000 circundantes. Estos espacios, al figurar dentro de la Red Natura 2000, quedan sometidos a lo dispuesto en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo (Directiva “Hábitats”), que tiene por objeto la preservación de las especies y de los hábitats calificados de interés comunitario. Esta Directiva ha sido transpuesta a la legislación española a través del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, de Espacios Naturales modificado por los Reales Decretos 1193/1998 y 1421/2006, por la Ley 42/2007 del Patrimonio Cultural y de la Biodiversidad y por el Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre.

Así, el objeto del presente informe es el de evaluar si las soluciones estudiadas para el proyecto pueden causar perjuicio a la integridad y objetivos de conservación de los espacios Red Natura 2000 en los que se halla inmerso.

1.2. ALCANCE

El objetivo del presente documento se refiere concretamente a los posibles efectos sobre hábitats y especies de interés comunitario, en especial sobre los **objetivos de conservación**, presentes en la Zona Especial de Protección de Aves (ZEPA) “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)” y la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”.

Por otra parte, en el presente documento se aborda la definición de medidas mitigadoras, correctoras y compensatorias.

1.3. METODOLOGÍA

El inventario y descripción de los espacios en estudio de Red Natura 2000, se realiza utilizando básicamente la información de los formularios oficiales de Red Natura 2000, los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000, el inventario nacional de datos de biodiversidad, los estudios complementarios llevados a cabo en la zona y la información suministrada por el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Junta de Extremadura.

Los formularios oficiales y los planes de gestión se han incluido de manera íntegra en los Anexo nº 2, 3 y 4 adjuntos al presente documento.

Los conceptos utilizados, que serán empleados a lo largo de los siguientes epígrafes, se definen a continuación.

1.3.1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Código

Es el código Natura 2000 que identifica los distintos tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas especiales de conservación.

Descripción

Consiste en una descripción general del tipo de hábitat natural al que se hace referencia, según el Anexo I de la Directiva Hábitats.

Cobertura

Es el porcentaje de ocupación del hábitat en relación a la superficie total del lugar. Se definen cuatro clases en función del porcentaje de ocupación, distribuidas en clase 1 del 0-25%, clase 2 del 26-50%, clase 3 del 51-75% y clase 4 mayor del 75%.

Representatividad (Represent)

Mide la ejemplaridad de un tipo de hábitat, es decir, la representatividad del tipo de hábitat presente en el lugar con respecto a su hábitat natural tipo. Los valores de representatividad se asignan como A cuando la representatividad es excelente, B cuando la representatividad es buena, C cuando es significativa y D cuando no lo es.

Superficie relativa (Sup. Rel.)

Se define como la superficie cubierta por el hábitat presente en el espacio de la Red Natura 2000 relativa a la superficie total del territorio nacional cubierta por el mismo tipo de hábitat.

Se clasifica como A cuando toma valores entre el 100- 15%, como B cuando está entre el 15- 2% y como C cuando la superficie relativa toma valores entre el 2-0%.

Estado de conservación (Conserv)

Se define como el conjunto de influencias que actúan sobre el hábitat natural y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y sus funciones. Para su valoración se tiene en cuenta la estructura y funciones, las perspectivas de conservación y la posibilidad de su restauración. De esta forma, el estado de conservación de los hábitats se valora de la siguiente forma:

- Conservación excelente (A)
- Conservación buena (B)
- Conservación intermedia o escasa (C)

Valor Global (V. Global)

Este criterio se utiliza para evaluar, integrando todos los criterios anteriores, el valor global del lugar para la conservación del tipo de hábitat natural en cuestión clasificándolo con un valor excelente (A), bueno (B) o significativo (C).

1.3.2. ESPECIES VEGETALES Y ANIMALES DE INTERÉS COMUNITARIO

Al igual que para los hábitats, para cada uno de los espacios de la Red Natura 2000 afectados se relacionan todas las especies de interés comunitario presentes en dicho espacio. Los conceptos utilizados en las fichas oficiales de Red Natura 2000 se definen a continuación:

Código

Secuencia de 4 caracteres que identifica a la especie.

Especie

Se indica el grupo, el nombre científico de la especie vegetal o animal a la que se hace referencia.

Tipo

Se indica si la población es permanente (p), reproductora (r), en concentración (c), o invernante (w), para plantas y especies no migratorias se emplea permanente (p).

Abundancia

Se define como común (C), rara (R), muy rara (V) o Presente (P).

Calidad

La población puede presentar categoría de calidad buena (G), normalmente basada en encuestas, moderada (M) cuando está basada en datos parciales con algo de extrapolación, pobre (P) cuando se realizan estimaciones groseras, muy pobre (VP); esta última categoría sólo si ni siquiera se puede realizar una estimación aproximada de la población, pero el campo "categorías de abundancia" debe incluir datos.

Población (Pobl)

Se define como el tamaño y densidad de la población de la especie presente en el lugar en relación con las poblaciones presentes en el territorio nacional.

Se clasifica con un valor A cuando la población en el LIC alcanza unos valores entre 100- 15% respecto a la población nacional, un valor B cuando supone un 15-2% de la población relativa, un valor C cuando supone el 2-0% de la población nacional y un valor D cuando la población de la especie está presente en el lugar, pero de forma no significativa.

Conservación (Cons)

Se define como el grado de conservación de los elementos del hábitat que sean relevantes para la especie de la que se trate, así como la posibilidad de su restauración. El primer aspecto exige una evaluación global de los elementos del hábitat desde el punto de vista de los requerimientos biológicos de la especie.

Se califica con un valor A cuando la conservación es excelente, un valor B cuando la conservación es buena y un valor C cuando la conservación es media o reducida.

Aislamiento (Aislam)

Se define como el grado de aislamiento de la población existente en el lugar en relación con el área de distribución natural de la especie. Este criterio sirve para evaluar de forma aproximada, por una parte, la contribución de una población a la diversidad genética de la especie y, por otra, la fragilidad de esa población.

Así, se clasifica con aislamiento tipo A cuando la población se encuentra (casi) aislada, tipo B cuando la población no se encuentra aislada, pero se encuentra al margen de su área de distribución y de tipo C cuando la población se encuentra integrada en su área de distribución.

Valor global (V. Glob)

Este criterio evalúa el valor global del lugar desde el punto de vista de conservación de la especie.

Constituye el resultado de todos los criterios anteriores y tiene en cuenta, además, otras características del lugar que puedan ser relevantes para la conservación de la especie.

Se considera que un valor A corresponde a una valor excelente, B un valor bueno y C un valor significativo.

Presencia

A lo largo del apartado 3 del presente informe se evalúa la presencia de las especies de la siguiente forma:

- **Confirmada:** Se confirma la presencia de la especie en la zona de estudio.
- **Probable**: No se ha confirmado la presencia de la especie en la zona de estudio, pero existen elementos del hábitat que hacen posible su presencia.
- **Improbable**: No existen recursos adecuados para la utilización de la zona por la especie en cuestión, o bien de la información obtenida se confirma la ausencia de la especie en la zona de estudio.

Se centra el análisis por tanto sobre las especies de interés comunitario. Se valora la probabilidad de encontrar dentro de las zonas afectadas por el proyecto alguna de las especies de interés comunitario que han motivado la inclusión de los espacios en la Red Natura 2000. La probabilidad de verse afectadas por las actuaciones del proyecto dependerá de las características de la población en el espacio, los hábitats que las especies seleccionan preferentemente para cubrir sus necesidades vitales y la cuadrícula en la que se han inventariado en los catálogos nacionales de fauna y los estudios complementarios realizados en la zona.

Así, se consulta el Inventario Español de Especies Terrestres estructurada en cuadrículas de 10x10 Km. En conclusión, conociendo la biología de las especies referidas en la información de Red Natura, se estima su probabilidad de presencia en el ámbito del proyecto, según sus hábitats preferidos, desplazamientos, etc. (información contrastada con los Libros Rojos y Atlas del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), guías y bibliografía variada, así como la información derivada del inventario de biodiversidad, de los estudios complementarios realizados en el área de proyecto y de las consultas realizadas al Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Junta de Extremadur

2. INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

2.1. DOCUMENTOS UTILIZADOS

En la elaboración del estudio de afecciones se ha utilizado la siguiente información:

- Formularios normalizados de datos de la Red Natura 2000.
- Planes de Gestión de los espacios Natura 2000.
- Cartografía de la Red Natura 2000.
- Libros Rojos y Atlas del MAPAMA.
- Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres.
- Atlas de hábitats naturales y seminaturales de España

2.2. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS REALIZADOS

2.2.1. METODOLOGÍA

El estudio de fauna se ha basado en la información procedente del Inventario Español de Especies Terrestres, estructurado en cuadrículas UTM 10 x 10 km que cubren todo el territorio español. También se ha tenido en cuenta la información contenida en el Catálogo de Especies Amenazadas en Extremadura (Junta de Extremadura) y la información suministrada por el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Junta de Extremadura.

Así mismo, se han realizado visitas a la zona de estudio con el objeto de inventariar la fauna existente, llevándose a cabo censos de fauna durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2018.

La metodología de muestreo seguida está basada en recorridos en vehículo o a pie para la observación directa de especies, realizada durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2018. Este estudio se ha realizado tanto en la zona incluida en la Red Natura 2000 como en la zona adyacente ocupada por el proyecto.

2.2.2. INVENTARIO DE ESPECIES OBSERVADAS

Se presenta en la siguiente tabla un inventario de especies faunísticas observadas en la zona de proyecto, donde los caracteres significan:

- PE: Peligro de extinción
- VU: Vulnerable
- CR Categoría Regional (Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura y Decreto 74/2016, de 7 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura).
- Categoría: PE: Peligro de extinción

- SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat
- VU: Vulnerable
- IE: De Interés EspeciaL

Tabla 1: Especies faunísticas dentro del área del proyecto

Nombre común (Nombre científico)	DIR AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA
Buitre leonado (Gyps fulvus)	I	LC		+	IE
Buitre negro (Aegypius monachus)	I	LC	VU		SAH
Águila culebrera (Circaetus gallicus)	I	LC		+	IE
Águila calzada (Hieraetus pennatus)	I	LC		+	IE
Milano negro (Milvus migrans)	I	LC		+	IE
Aguilucho lagunero (Circus aeruginosus)	I	LC		+	SAH
Ratonero común (Buteo buteo)		LC		+	IE
Pagaza piconegra (Gelochelidon nilotica)	I	LC		+	SAH
Tórtola turca (Streptopelia decaocto)		LC			
Abubilla (Upupa epops)		LC		+	IE
Abejaruco común (Merops apiaster)		LC		+	IE
Tarabilla común (Saxicola torquata)		LC		+	IE
Mirlo común (Turdus merula)		LC			IE
Curruca cabecinegra (Sylvia melanocephala)		LC		+	IE
Buitrón (Cisticola juncidis)		LC		+	IE
Mosquitero común (Phylloscopus collibita)		LC		+	IE
Carbonero común (Parus major)		LC		+	IE
Herrerillo común (Parus caeruleus)		LC		+	IE
Mito (Aegithalos caudatus)		LC		+	IE
Trepador azul (Sitta europaea)		LC		+	IE
Agateador común (Certhia brachydactyla)		LC		+	IE
Alcaudón real (Lanius meridionalis)		VU		+	IE
Alcaudón común (Lanius senator)		LC		+	IE
Rabilargo (Cyanopica cyanea)		LC		+	IE
Urraca (Pica pica)	II	LC			
Grajilla (Corvus monedula)	II	LC			
Cuervo (Corvus corax)		LC			
Nombre común (Nombre científico)	DIR AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA
Estornino negro (Sturnus unicolor)		LC			
Oropéndola (Oriolus oriolus)		LC		+	IE
Gorrión común (Passer domesticus)		LC			
Gorrión moruno (Passer hispaniolensis)		LC			

Nombre común (Nombre científico)	DIR AVES	UICN Status EU	CEEA	LESPE	CREA
Pinzón vulgar (Fringilla coelebs)		LC			IE
Pardillo común (Carduelis cannabina)		LC			
Jilguero (Carduelis carduelis)		LC			
Verderón (Carduelis chloris)		LC			
Verdecillo (Serinus serinus)		LC			
Avutarda (Otis tarda)	I	LC	VU		SAH
Alcaraván (Burhinus oedicnemus)	I	LC	VU		SAH
Triguero (Miliaria calandra)		LC			IE

Fuente: Elaboración propia (2018).

3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENTORNO DEL PROYECTO

La finca denominada “El Hornillo” se encuentra situada en el término municipal de Campo Lugar (Cáceres). El acceso a la misma se realiza discurriendo 2,04 km a través de la carretera EX–354 desde Campo Lugar, en el punto kilométrico 18 nos desviamos por la carretera a Casa de los Hitos unos 3,7 km hasta la puerta de acceso de la finca.

En toda la superficie de la finca afectada se pueden observar amplias zonas de pastizal con el hábitat 6220 (Zonas Subestépicas de gramíneas y anuales de *Therobrachypodietea*.

A continuación, se adjunta Tabla 2 indicando la superficie de hábitats en cada sector del ámbito de estudio, y agrupados por similitudes ecológicas:

Tabla 2: Hábitats en cada sector del ámbito de estudio agrupados por similitudes ecológicas

HÁBITATS	ALTERNATIVAS DEL AMBITO DE ESTUDIO		
	1	**2**	**Total**
PASTIZALES SUBESTÉPICOS *HÁBITAT 6220*	102,8	102,8	205,6
SUP. TOTAL DE HÁBITATS (HA)	102,8	102,8	205,6
SUP. TOTAL DE LA ALTERNATIVA (HA)	102,8	102,8	205,6
SUP. CULTIVOS Y OTROS (HA)	102,8	0	102,8

Fuente: Elaboración propia (2018).

Del total del ámbito de estudio, el 100% de la superficie está ocupada por hábitats de la Directiva CEE 92/43 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

Por tanto, el ámbito de estudio, se caracteriza por el predominio de los pastizales y los cultivos de secano, que ocupan la práctica totalidad del sector.

Los **hábitats funcionales** que encontramos en el área del proyecto son:

- Ambientes esteparios: son un conjunto de áreas deforestadas que incluyen campos de cultivos, pastizales subestépicos (Hábitat 6220) con 102.8 has, conforman el 100 % de la superficie del territorio de estudio.

Desde el punto de vista organizativo, hemos incluido en los inventarios en el mismo paquete los extensos pastizales con los cultivos de secano, ya que funcionalmente, tanto los pastizales como los cultivos de secano forman parte del hábitat de muchas especies, las denominadas aves agrícolas u aves esteparias.

En lo referente a la presencia de Hábitats de Interés Comunitario (HIC), incluidos en la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, señalar que de acuerdo a la cartografía de la Junta de Extremadura (atlas de Hábitat, 2005), los únicos existentes en la zona de estudio son los siguientes:

Tabla 3: Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

6220*	**Zonas subestépicas de gramíneas y anuales**

Fuente: Elaboración propia (2018).

Amenazas:

- Destrucción de la vegetación natural
- Intensificación y uso de herbicidas
- Presión ganadera
- Fragmentación

Las parcelas de ocupación del proyecto están básicamente destinadas al aprovechamiento agrícola; especialmente el cultivo cerealista de secano.

3.2. INFORMACIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000

Se presentan como Anexo las fichas correspondientes, con información detallada y relación de hábitats y taxones de flora y fauna, de los espacios de la Red Natura 2000 que pueden verse afectados por el proyecto. Se destaca en este apartado la información más relevante en relación a dichos enclaves.

La zona de actuación se ubica dentro de la Zona Especial de Protección de Aves (ZEPA) “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)” y limita al sur con la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”.

3.2.1. ZEPA ES0000333 “LLANOS DE ZORITA Y EMBALSE DE SIERRA BRAVA”

Situado en la zona sureste de la provincia de Cáceres forma parte de la Meseta Trujillano-Cacereña ya casi en las estribaciones de Las Villuercas. Este espacio presenta una dualidad en su conformación al albergar de un lado una zona de llanuras pseudoesteparias y de otro una zona húmeda. En el área de características esteparias el tipo de hábitat predominante son las praderas de gramíneas y hierbas anuales. Entre esta y el embalse encontramos extensas formaciones de quercineas.

El embalse de Sierra Brava cubre en su cota máxima 1650 ha. embalsando las aguas del arroyo Pizarroso. Sus abundantes recodos y las zonas de cola de embalse ofrecen protección a un buen número de aves, especialmente durante la invernada, si bien las condiciones de sus orillas no poseen apenas vegetación acuática. En el mismo también se encuentran islotes de interés para las aves.

Otro factor a destacar es el estado de adaptación del lugar. El embalse no ha alcanzado su cota de llenado hasta apenas hace cinco años con lo que el medio aún no se ha adaptado a la nueva situación y tanto las especies presentes en el mismo como su número están en constante variación de unos a otros años, si bien parece que su tendencia es al incremento. Esto, sin embargo, llevó a la desaparición de una importante área estepárica sobre la que se asienta el humedal.

Un total de 5 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 4 son hábitats y 1 se corresponde con un taxón.

Es un espacio de gran interés por la diversidad que crea un espacio húmedo junto a una zona de características esteparias. Dentro de los Hábitats es de destacar la buena representación que tienen las Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-Brachypodietea) (6220), con más de 4.232 ha.; las Formaciones de Quercus suber y/o Quercus ilex (6310), con 920 ha. y los Retamares y matorrales de genisteas (Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos) (5335) con 260 ha. En cuanto al resto de los hábitats especial interés tienen los ecotonos entre la estepa y los encinares, el medio acuático y la vegetación de orla. En el caso de los taxones decir que únicamente está representado por Rutilus (=Chondrostoma) lemmingii.

La construcción del Embalse de Sierra Brava acabó con una zona de gran valor ecológico, pero creó un punto de diversidad que está creando una gran riqueza biológica en la zona. Ha de decirse que las poblaciones aún no han alcanzado sus equilibrios en este enclave y oscilan considerablemente de unos a otros años.

No puede olvidarse el uso que de los cursos de agua hacen diversas especies, utilizándolos como bebederos especialmente durante el estío. Ha de tenerse en cuenta que buena parte de los cursos de agua de este espacio poseen un fuerte carácter estacional, con lo que en el verano apenas quedan unos pocos puntos con agua en superficie. Es entonces cuando el Embalse de Sierra Brava es utilizado como bebedero por diversas especies.

El uso ganadero de la zona y el abandono de los cultivos ha permitido la conservación de hábitats esteparios. La comunidad de paseriformes que usa el espacio es también muy rica y diversa, con especies de zonas abiertas o esteparias (Miliaria, Alauda, Galerida, etc.) y otras diversas de áreas de ribera, forestales, etc. También encontramos aquí representantes de las grandes esteparias como Otis tarda y Tetrax tetrax.

- **Hábitat de interés comunitario**

En la ZEPA se han identificado 4 hábitats naturales incluidos en la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo.

Tabla 4: Tipos de hábitat ZEPA ES0000333

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
5330	Matorrales Termo-mediterráneos y predesérticos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-BBrachypodietea)
6310	De Quercus suber y/o Quercus ilex
6420	Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (Molinion-Holoschoenion)

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Conectividad en la red de áreas protegidas de Extremadura**

Este lugar no tiene relación con otras áreas protegidas.

Elementos clave de la ZEPA-ZEC

Comunidad de aves esteparias (avutarda, alcaraván, cernícalo primilla. carraca, ganga ibérica, ganga ortega, terrera y sisón).	A02.02	Cambio de cultivo	La puesta en regadío de zonas de pastizal, principalmente frutales, conlleva la pérdida del hábitat óptimo para las aves esteparias.
	A02.03	Puesta en cultivo de pastizales o praderas	
	A04.01	Sobrepastoreo	El incremento de la carga ganadera puede provocar la degradación de estos hábitats, lo que a su vez provoca una reducción de la capacidad de acogida del medio para la comunidad de aves esteparias.
	D02.01.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas aéreas	La presencia de tendidos eléctricos en zonas esteparias causa muertes por colisión, así como pérdida del hábitat óptimo de estas especies. En la presente ZEPA se localizan varios tendidos eléctricos peligrosos.
	G01.03.01	Circulación de vehículos por vías y caminos	La circulación de vehículos, especialmente quads, motos y todoterreno, no ligados a las explotaciones agrícolas, por vías y caminos localizados en zonas sensibles para las aves esteparias, incrementa las molestias a la fauna durante el periodo reproductor.
	G05.09	Cercas y vallas (colisión y fragmentación del hábitat)	La existencia de cerramientos peligrosos en zonas esteparias causa muertes por colisión de especies con bajo vuelo. Además, la proliferación de vallados y cercas en áreas sensibles genera fragmentación del hábitat óptimo de estas especies.
Comunidad de aves acuáticas (ánade rabudo, ánsar común, ánade silbón, ánade friso, cerceta común, cuchara europeo, pato colorado, pagaza piconegra, fumarel común y morito).	D02.01.01	Tendidos eléctricos y líneas telefónicas aéreas	La presencia de tendidos eléctricos en zonas con presencia de aves acuáticas causa muertes por colisión. En esta ZEPA existen varios tendidos peligrosos al atravesar las zonas de transición entre el embalse de Sierra Brava y las zonas de regadío.

	F02.03	Pesca deportiva	El desarrollo de actividades en la lámina de agua puede tener una importante incidencia sobre la fauna, y en concreto por molestias, durante la reproducción y también en un momento tan sensible como la invernada, en las que estas aves tienen tendencia a agruparse.
	D05	Mejora de accesos	La creación de pistas y caminos perimetrales o que faciliten el acceso a las orillas para el desarrollo de actividades de ocio puede hacer muy vulnerables las zonas de descanso de las aves acuáticas al hacerlas accesibles.
	J02.04	Modificación de los niveles de inundación	La fluctuación del nivel de agua asociada a la época estival puede afectar a las aves al dejar accesibles por tierra zonas de reproducción, alimentación o el reposo que antes no lo eran. La afección se puede deber tanto a actividades humanas como por la entrada de posibles predadores.
Comunidad de aves forestales (águila perdicera, milano negro, elanio azul y grulla	A04.01	Sobrepastoreo	Incremento de la carga ganadera, de esta zona adehesada, siendo este hecho especialmente acusado en la zona del arroyo.
	D02.01.01	Tendidos eléctricos	La presencia de tendidos eléctricos en zonas de campeo de aves forestales puede causar muertes por electrocución y colisión. En la presente ZEPA se localizan varios tendidos eléctricos en las zonas que usan el águila perdicera y las grullas como zona de alimentación.
	J03.01.01	Reducción de la disponibilidad de presas (conejo y perdiz)	La reducción de especies presa, fundamentalmente perdiz y conejo, es un importante factor limitante para el águila perdicera

	G	Intrusión humana y perturbaciones.	Fundamentalmente se derivan de actividades forestales, siendo la poda la de mayor incidencia para el águila perdicera. Por otro lado, este territorio de reproducción sufre molestias durante la reproducción debidas principalmente a la realización de actividades agroganaderas y al excesivo tránsito de personas en las cercanías de la zona de reproducción.
Mauremys leprosa (galápago leproso)	J02.03.02	Canalizaciones	Con frecuencia se registran casos de esta y otras especies que caen al canal de las Dehesas y mueren debido a la imposibilidad de salir del mismo.

Fuente: Elaboración propia (2018).

Especies RED NATURA 2000

Respecto a las especies encontradas en la zona, destacan las que están recogidas, por un lado, en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, y, por otro, en la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo.

Por lo que respecta a las aves recogidas en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, en el Área Protegida se encuentran:

Tabla 5: Especies Red Natura 2000 ZEPA ES0000333

Cód	Nombre científico (nombre común)	Grupo
A004	Tachybaptus ruficollis (zampullín común)	Acuáticas
A005	Podiceps cristatus (somormujo lavanco)	Acuáticas
A005	Podiceps cristatus (somormujo lavanco)	Acuáticas
A005	Podiceps cristatus (somormujo lavanco)	Acuáticas
A008	Podiceps nigricollis (zampullín cuellinegro)	Acuáticas
A008	Podiceps nigricollis (zampullín cuellinegro)	Acuáticas
A017	Phalacrocorax carbo (cormorán grande)	Acuáticas
A025	Bubulcus ibis (garcilla bueyera)	Acuáticas
A025	Bubulcus ibis (garcilla bueyera)	Acuáticas
A026	Egretta garzetta (garceta común)	Acuáticas
A026	Egretta garzetta (garceta común)	Acuáticas
A027	Egretta alba (garceta grande)	Acuáticas
A028	Ardea cinerea (garza real)	Acuáticas
A028	Ardea cinerea (garza real)	Acuáticas
A030	Ciconia nigra (cigüeña negra)	Rupícolas
A031	Ciconia ciconia (cigüeña blanca)	Esteparias
A031	Ciconia ciconia (cigüeña blanca)	Urbanas
A032	Plegadis falcinellus (morito)	Acuáticas
A034	Platalea leucorodia (espátula común)	Acuáticas
A043	Anser anser (ansár común)	Acuáticas
A048	Tadorna tadorna (tarro blanco)	Acuáticas
A050	Anas penelope (silbón europeo)	Acuáticas
A051	Anas strepera (ánade friso)	Acuáticas
A051	Anas strepera (ánade friso)	Acuáticas
A052	Anas crecca (cerceta común)	Acuáticas
A053	Anas platyrhynchos (ánade azulón)	Acuáticas
A054	Anas acuta (ánade rabudo)	Acuáticas
A056	Anas clypeata (cuchara común)	Acuáticas
A058	Netta rufina (pato colorado)	Acuáticas
A058	Netta rufina (pato colorado)	Acuáticas

Cód	Nombre científico (nombre común)	Grupo
A058	Netta rufina (pato colorado)	Acuáticas
A059	Aythya ferina (porrón europeo)	Acuáticas
A061	Aythya fuligula (porrón moñudo)	Acuáticas
A061	Aythya fuligula (porrón moñudo)	Acuáticas
A073	Milvus migrans (milano negro)	Forestales
A074	Milvus milvus (milano real)	Forestales
A074	Milvus milvus (milano real)	Forestales
A078	Gyps fulvus (buitre leonado)	Rupícolas
A080	Circaetus gallicus (águila culebrera)	Esteparias
A081	Circus aeroginosus (aguilucho lagunero)	Acuáticas
A081	Circus aeroginosus (aguilucho lagunero)	Esteparias
A093	Aquila fasciata (águila perdicera)	Forestales
A094	Pandion haliaetus (águila pescadora)	Acuáticas
A095	Falco naumanni (cernícalo primilla)	Esteparias
A103	Falco peregrinus (halcón peregrino)	Rupícolas
A125	Fulica atra (focha común)	Acuáticas
A127	Grus grus (grulla común)	Acuáticas
A128	Tetrax tetrax (sisón común)	Esteparias
A128	Tetrax tetrax (sisón común)	Esteparias
A129	Otis tarda (avutarda)	Esteparias
A129	Otis tarda (avutarda)	Esteparias
A131	Himantopus himantopus (cigüeñuela)	Acuáticas
A133	Burhinus oedicnemus (alcaraván común)	Esteparias
A133	Burhinus oedicnemus (alcaraván común)	Esteparias
A135	Glareola pratincola (canastera común)	Esteparias
A136	Charadrius dubius (chorlitejo chico)	Esteparias
A140	Pluvialis apricaria (chorlito dorado europeo)	Esteparias
A141	Pluvialis squatarola (chorlito gris)	Acuáticas
A142	Vanellus vanellus (avefría)	Acuáticas
A153	Gallinago gallinago (agachadiza común)	Acuáticas
A165	Tringa ochropus (andarríos grande)	Acuáticas
A168	Actitis hypoleucos (andarríos chico)	Acuáticas
A179	Larus ridibundus (gaviota reidora)	Acuáticas
A179	Larus ridibundus (gaviota reidora)	Acuáticas
A183	Larus fuscus (gaviota sombría)	Acuáticas
A183	Larus fuscus (gaviota sombría)	Acuáticas
A189	Gelochelidon nilotica (pagaza piconegra)	Acuáticas
A195	Sterna albifrons (charrancito)	Acuáticas
A196	Chlidonias hybridus (fumarel	Acuáticas

Cód	Nombre científico (nombre común)	Grupo
	cariblanco)	
A197	Chlidonias niger (fumarel común)	Acuáticas
A205	Pterocles alchata (ganga ibérica)	Esteparias
A211	Clamator glandarius (críalo)	Forestales
A212	Cuculus canorus (cuco)	Forestales
A225	Caprimulgus ruficollis (chotacabras pardo)	Forestales
A226	Apus apus (vencejo común)	Urbanas
A229	Alcedo athis (martín pescador)	Acuáticas
A230	Merops apiaster (abejaruco)	Esteparias
A231	Coracias garrulus (carraca)	Esteparias
A232	Upupa epops (abubilla)	Forestales
A242	Melanocorypha calandra (calandria)	Esteparias
A243	Calandrella brachydactyla (terrera común)	Esteparias
A245	Galerida theklae (cogujada montesina)	Esteparias
A247	Alauda arvensis (alondra común)	Esteparias
A251	Hirundo rustica (golondrina común)	Urbanas
A252	Hirundo daurica (golondrina daurica)	Rupícolas
A253	Delichon urbica (avión común)	Urbanas
A257	Anthus pratensis (bisbita pratense)	Esteparias
A262	Motacilla alba (lavandera blanca)	Acuáticas
A262	Motacilla alba (lavandera blanca)	Acuáticas
A271	Luscinia megarhynchos (ruiseñor común)	Forestales
A273	Phoenicurus ochruros (colirrojo tizón)	Arbustivas y forestales
A302	Sylvia undata (curruca rabilarga)	Arbustivas y forestales
A315	Phylloscopus collybita (mosquitero común)	Arbustivas y forestales
A341	Lanius senator (alcaudón común)	Forestales
A351	Sturnus vulgaris (estornino pinto)	Esteparias
A420	Pterocles orientalis (ganga ortega)	Esteparias

Fuente: Elaboración propia (2018).

3.2.2. ZEPA ES0000400 “ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES”

Zona de Especial Protección para las Aves situada en los cultivos de regadío de las Vega Altas del Guadiana, entre los límites provinciales de Cáceres y Badajoz.

Este enclave se encuentra dividido en dos espacios muy próximos entre sí, estando varias poblaciones en su interior, como Palazuelo, Puebla de Alcollarín, Torviscal, Zurbarán y Guadalperales. Los cursos de agua que se encuentran en este espacio son el río Alcollarín, el río Ruecas y el río Gargáligas entre otros.

Los límites de esta ZEPA se encuentran situados sobre los términos de Acedera, Alcollarín, Campo Lugar, Don Benito, Madrigalejo, Rena, Villar de Rena y Villanueva de la Serena. En este espacio se concentra ornitofauna acuática de Importancia y varios hábitats de la directiva. Además, limita con la ZEPA "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava".

- **Hábitat de interés comunitario**

En la ZEPA se han identificado 3 hábitats naturales incluidos en la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo.

Tabla 6: Tipos de hábitat ZEPA 0000400

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-BBrachypodietea)
6310	De Quercus suber y/o Quercus ilex
91E0	Bosques aluviales residuales (Alnion glutinoso-incanae)

Fuente: Elaboración propia (2018).

- **Conectividad en la red de áreas protegidas de Extremadura**

Este lugar no tiene relación con otras áreas protegidas.

Elementos clave de la zepa-zec

Tabla 7: Elementos clave en la zepa-zec

Elementos clave	*Criterios*
*Comunidad de aves palustres (*Ardeolla ralloides, Ixobrychus minutus, Locustella luscinoides, Acrocephalus melanopogon, Luscinia svecica, Circus aeroginosus y Porphyrio porphyrio).	El elemento clave es la Comunidad de aves palustres. La comunidad de aves palustres es uno de los valores por los que ha sido designada de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales”. Incluye especies ligadas a humedales con vegetación palustre, en su mayoría, son especies con poblaciones de relevancia. El estado de conservación de estas poblaciones es aceptable. Las medidas de conservación beneficiarán indirectamente al resto de aves palustres.
*Comunidad de aves acuáticas (*Grus grus, Limosa limosa, Glareola pratincola, Philomachus pugnax, Calidris alpina schinzii, Plegadis falcinelus, Burhinus oedicnemus *)*	El elemento clave es la Comunidad de aves acuáticas, ya que en esta ZEPA, se producen importantes concentraciones de acuáticas invernantes de la región. La comunidad de aves acuáticas presente en los regadíos es el valor fundamental de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales” y además poseen poblaciones de relevancia. El estado de conservación de estas poblaciones es bueno. Las medidas de conservación beneficiarán indirectamente al resto de aves acuáticas.

Fuente: Elaboración propia (2018).

Especies RED NATURA 2000

Respecto a las especies existentes en la zona, destacan las que están recogidas, por un lado, en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, y, por otro, en la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo.

Por lo que respecta a las aves recogidas en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, en el Área Protegida se encuentran:

Tabla 8: Especies Red Natura 2000 ZEPA ES0000400

Cód.	*Nombre científico (nombre común)*	*Grupo*
A298	**Acrocephalus arundinaceus (carricero tordal)**	Acuáticas
A293	**Acrocephalus melanopogon (carricerín real)**	Acuáticas
A294	**Acrocephalus paludícola (carricerín cejudo)**	Acuáticas
A295	**Acrocephalus schoenobaenus (carricerín común)**	Acuáticas
A297	**Acrocephalus scirpaceus (carricero común)**	Acuáticas
A229	**Alcedo atthis (martín pescador)**	Acuáticas
A054	**Anas acuta (ánade rabudo)**	Acuáticas
A056	**Anas clypeata (pato cuchara)**	Acuáticas
A052	**Anas crecca (cerceta común)**	Acuáticas
A050	**Anas penelope (silbón europeo)**	Acuáticas
A053	**Anas platyrhynchos (ánade azulón)**	Acuáticas
A053	**Anas platyrhynchos (ánade azulón)**	Acuáticas
A051	**Anas strepera (ánade friso)**	Acuáticas
A043	**Anser anser (ánsar común)**	Acuáticas
A029	**Ardea purpurea (garza imperial)**	Acuáticas
A024	**Ardeola ralloides (garcilla cangrejera)**	Acuáticas
A222	**Asio flammeus (búho campestre)**	Esteparias Forestales
A021	**Botaurus stellaris (avetoro)**	Acuáticas
A215	**Bubo bubo (búho real)**	Rupícolas
A025	**Bubulcus ibis (garcilla bueyera)**	Acuáticas
A133	**Burhinus oedicnemus (alcaraván)**	Esteparias
A149	**Calidris alpina schinzii (correlimos común)**	Acuáticas
A145	**Calidris minuta (correlimos menudo)**	Acuáticas
A138	**Charadrius alexandrinus (chorlitejo patinegro)**	Acuáticas
A136	**Charadrius dubius (chorlitejo chico)**	Acuáticas
A136	**Charadrius dubius (chorlitejo chico)**	
A137	**Charadrius hiaticula (chorlitejo grande)**	Acuáticas
A031	**Ciconia ciconia (cigüeña blanca)**	Acuáticas Urbanas
A031	**Ciconia ciconia (cigüeña blanca)**	
A081	**Circus aeruginosus (aguilucho lagunero)**	Esteparias

Cód.	*Nombre científico (nombre común)*	*Grupo*
A081	**Circus aeruginosus (aguilucho lagunero)**	Acuáticas
A082	Circus cyaneus (aguilucho pálido)	Esteparias
A027	Egretta alba (garzeta grande)	Acuáticas
A026	Egretta garzetta (garzeta común)	Acuáticas
A399	Elanus caeruleus (elanio azul)	Esteparias
A381	Emberiza schoeniclus (escribano palustre)	Acuáticas
A153	Gallinago gallinago (agachadiza común)	Acuáticas
A135	Glareola pratincola (canastera)	Acuáticas Esteparias
A127	Grus grus (grulla común)	Acuáticas Esteparias
A092	Hieraaetus pennatus (águila calzada)	Forestales
A131	Himantopus himantopus (cigüeñuela)	Acuáticas
A131	Himantopus himantopus (cigüeñuela)	Acuáticas
A022	Ixobrychus minutus (avetorillo)	Acuáticas
A022	Ixobrychus minutus (avetorillo)	
A183	Larus fuscus (gaviota sombría)	Acuáticas
A179	Larus ridibundus (gaviota reidora)	Acuáticas
A156	Limosa limosa (aguja colinegra)	Acuáticas
A292	Locustella luscinioides (buscarla unicolor)	Acuáticas
A292	Locustella luscinioides (buscarla unicolor)	
A290	Locustella naevia (buscarla pintoja)	Acuáticas
A272	Luscinia svecica (ruiseñor pechiazul)	Acuáticas
A074	Milvus milvus (milano real)	Forestales
A160	Numenius arquata (zarapito real)	Acuáticas
A023	Nycticorax nycticorax (martinete)	Acuáticas
A023	Nycticorax nycticorax (martinete)	
A151	Philomachus pugnax (combatiente)	Acuáticas
A035	Phoenicopterus ruber (flamenco rosado)	Acuáticas
A035	Phoenicopterus ruber (flamenco rosado)	
A034	Platalea leucorodia (espatula)	Acuáticas
A032	Plegadis falcinellus (morito)	Acuáticas
A140	Pluvialis apricaria (chorlito dorado europeo)	Acuáticas
A141	Pluvialis squatarola (chorlito gris)	Acuáticas
A124	Porphyrio porphyrio (calamón)	Acuáticas
A132	Recurvirostra avosetta (avoceta)	Acuáticas
A195	Sterna albifrons (charrancito)	Acuáticas
A311	Sylvia atricapilla (curruca capirotada)	Forestales
A302	Sylvia undata (curruca rabilarga)	Forestales
A397	Tadorna ferruginea (tarro canelo)	Acuáticas
A048	Tadorna tadorna (tarro blanco)	Acuáticas
A161	Tringa erythropus (archibebe oscuro)	Acuáticas
A166	Tringa glareola (andarríos bastardo)	Acuáticas
A164	Tringa nebularia (archibebe claro)	Acuáticas

Cód.	*Nombre científico (nombre común)*	*Grupo*
A165	Tringa ochropus (andarríos grande)	Acuáticas
A162	Tringa totanus (archibebe común)	Acuáticas
A142	Vanellus vanellus (avefría)	Acuáticas
A167	Xenus cinereus (andarríos del Terek)	Acuáticas

Fuente: Elaboración propia (2018).

4. INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

4.1 UBICACIÓN

La parcela catastral afectada por el cambio de cultivo es la siguiente:

- Polígono 10, parcela 13, recinto 15.

Siendo, además, la ubicación de dicha parcela la siguiente:

- **Provincia**: Cáceres.
- **Término Municipal**: Campo Lugar.
- **Extensión**: 102,8 ha, discurriendo por terrenos de tipo agrícola (pastizal y cultivos herbáceos).
- **Distancia a núcleos urbanos**: la finca se sitúa a unos 4,17 km al sur del municipio de Campo Lugar, a unos 9,6 km al este de Escurial, a unos 9,94 km al sur de Alcollarín y a unos 11,6 km al oeste de Madrigalejo.
- **Coordenadas (x,y**) ETRS89 UTM Zone 30: 260.834; 4.337.830

La finca denominada “El Hornillo” se encuentra situada en el término municipal de Campo Lugar (Cáceres). El acceso a la misma se realiza discurriendo 2,04 km a través de la carretera EX–354 desde Campo Lugar, en el punto kilométrico 18 nos desviamos por la carretera a Casa de los Hitos unos 3,7 km hasta la puerta de acceso de la finca.

Se encuentra situado sobre una zona geológica formada por materiales pizarrosos y graníticos, su término municipal está atravesado por el Río Alcollarín, subsidiario del río Ruecas.

La localización en coordenadas tiene la posición 39º 9´ 26´´ de latitud norte y 5º 46´4´´ de longitud oeste. La altura a nivel del mar es de 300m.

En cuanto a las vías de comunicación cercanas encontramos que la N-430 a unos 26 km al sur de la explotación, la EX-355 a 14,4 km al este de la Finca y la EX-354 a 3,7 km al oeste. Al norte la finca limita con el cortijo de la Hornilla de arriba, al oeste y al sur limita con el canal de Orellana y al este limita con la frontera ficticia del término municipal de Alcollarín.

5. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

5.1. ALTERNATIVA 0

La Alternativa 0, o de no actuación, consiste en dejar la explotación con el uso actual, es decir, cultivo de cereal de secano.

El problema de esta alternativa es la alta presión a la que se somete toda la superficie de la finca, debido a que una vez cosechado el cereal se arrienda para que el ganado ovino se coma los restos de la cosecha.

De esta forma, se producen una serie de impactos negativos, principalmente de degradación del suelo, aumento de la erosionabilidad, y deterioro de la fertilidad y estructura del suelo.

Esta serie de factores somete a estrés a plantas y animales que pueden frecuentar la zona, como es el caso de avutardas y sisones, a los cuales se les somete a molestias por el tránsito de ganado, presencia humana y disminución en la disponibilidad de alimento.

Además, no se le saca el rendimiento óptimo a la finca que dispone de un caudal continuo de agua procedente del canal de Sierra Brava que serviría para abastecer el cultivo de regadío.

5.2. ALTERNATIVA 1

Esta alternativa plantea el establecimiento del cultivo de regadío, con la trasformación de las 99,4388 ha de la parcela de tierra arable de secano a diferentes cultivos de regadío, aprovechando la disponibilidad de agua y sacando todo el rendimiento posible a la superficie de cultivo.

5.3. ALTERNATIVA 2

Esta alternativa plantea el establecimiento del cultivo de regadío, con la transformación de las 99,4388 ha mediante regadío de maíz, tomate y olivar en las parcelas 5004 y 5005 del polígono 10, sobre las cuales se asientan zonas de pastizal natural y en las cuales podría verse afectada la fauna ya que son refugio para las aves esteparias.

6. VALORACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LUGARES DE LA RED NATURA 2000

En el presente apartado se exponen las potenciales alteraciones sobre los lugares de la Red Natura 2000 identificadas como consecuencia de la implantación del cultivo de regadío.

Se han examinado las principales repercusiones que tendrá la actividad respecto a los principales componentes de la Red Natura 2000 y en realidad, esa parcela está dedicada desde hace años a cultivos cerealisticos de secano, con lo cual el hábitat actualmente no está presente, por lo que no habría afecciones en este sentido.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

De acuerdo con las características técnicas de los distintos elementos que componen el proyecto, y las afecciones ambientales producidas sobre los diversos recursos, así como de las interacciones ambientales previstas (incluyendo las provocadas sobre el medio humano), se han establecido diversas medidas de atenuación de los impactos basadas en criterios de corrección de los mismos.

La idea que subyace en todas las medidas preventivas y correctoras, que se incluyen en el presente Estudio, es la integración ambiental de la implantación del regadío que se pretende implantar. Las diversas medidas se adoptarán en la fase del proyecto en la que se estimen necesarias en virtud del impacto que se produzca y del carácter del mismo.

Desde el inicio de los trabajos y, siguiendo las indicaciones del Director de Vigilancia Ambiental, se llevará a cabo el control y vigilancia efectiva de la ejecución de las medidas y la correcta adecuación de las mismas a los impactos realmente producidos.

La mayor parte de los impactos se generan en la etapa de construcción; por ello, la adopción de medidas protectoras con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se provoquen la mayor parte de los efectos negativos. Previamente al comienzo de los trabajos se informará a los trabajadores de las características del proyecto para que conozcan las posibles alteraciones y las medidas correctoras y preventivas que se van a aplicar.

A continuación, se describen las principales medidas a adoptar durante la ejecución de las actuaciones y en la fase de explotación, diferenciadas en función de los elementos del medio a los que aplican.

7.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO

7.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

- Como primera medida se señalizará perfectamente el perímetro de la zona de actuación a fin de que no se produzca el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.
- La maquinaria contará con sistema de filtros de acuerdo con la legislación vigente en cuanto a grados máximos de contaminación atmosférica.
- Se realizarán riegos de caminos con agua antes del primer recorrido de la mañana y después del último en las superficies de actuación y accesos, de modo que el grado de humedad sea suficiente para evitar la producción de polvo fugitivo.
- Conservar la maquinaria en estado óptimo de mantenimiento.
- De igual forma, se llevará a cabo el control de las emisiones acústicas que se producirán durante la ejecución de las obras, siendo necesaria la utilización de maquinaria homologada por la Administración del Estado Español o por la UE, en niveles de potencia acústica admisible.
- La correcta elección de la maquinaria para cada tarea a realizar.

7.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL SUELO

- Aprovechamiento al máximo de la red de caminos existente para acceder a la Finca, prohibiéndose la creación de nuevos accesos.
- Las zonas de actuación se acotarán mediante jalonamiento, con objeto de evitar la compactación de los terrenos aledaños, de tal forma que las superficies ocupadas sean las estrictamente necesarias.
- Se evitará todo tipo de vertido directo al suelo en la zona, de cualquier tipo de agua o sustancia contaminante. El repostaje, reglaje, cambio de aceite y, en general, cualquier actividad de mantenimiento o puesta a punto de maquinaria, se efectuará en taller. El estacionamiento de la maquinaria se realizará dentro de las zonas destinadas a tal fin y siempre fuera de cualquier tipo de cauce, evitando de este modo que cualquier vertido accidental afecte al suelo o a los cauces aledaños.

- Se aplicará la mínima cantidad recomendada de fertilizantes por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo.
- En cuanto a la aplicación de fitosanitarios, se utilizarán las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.
- Los residuos sólidos generados (tierra sobrante, basuras y desechos) serán controlados a través de su almacenamiento específico y su traslado posterior fuera del área, en contenedores adecuados. La retirada de los mismos se realizará en la misma jornada de trabajo.
- Se evitará que la realización de las actuaciones coincida con los periodos de elevada pluviosidad, para evitar la aparición de fenómenos erosivos.
- Se vigilará la compactación del suelo para evitar la excesiva compactación del mismo, así como la formación de regueros. Esta vigilancia se intensificará en las épocas de mayores precipitaciones. En el caso de localizarse zonas de excesiva compactación, se efectuarán operaciones de ripado o arado, de tal manera que se evite la formación de una coraza superficial.
- Se limitarán las obras para el establecimiento del sistema de riego (red de tuberías y elementos accesorios) al trazado exacto de la instalación, no realizando modificaciones innecesarias en el terreno ni afectando la vegetación mantenida en las lindes. Asimismo, todos los materiales sobrantes de la colocación de las instalaciones serán recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos.
- La colocación de las tuberías se realizará de forma simultánea a la apertura de zanjas, rellenando éstas con tierras procedentes de la propia excavación y realizando la operación lo más rápidamente posible, con objeto de evitar la pérdida de propiedades del suelo.
- Al cubrir las conducciones el terreno deberá tener un acabado similar al entorno, evitando montículos sobre la franja de ocupación de éstas.
- El material sobrante de las labores de excavación se transportará a vertedero autorizado.

7.1.3. AGUA

Las medidas correctoras a seguir para la protección del suelo son igualmente válidas para la protección de las aguas tanto superficiales como subterráneas. Además, se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Se respetarán las zonas con afloramientos rocosos y los cauces continuos o discontinuos existentes, manteniendo una distancia de seguridad de al menos 10 m a los cauces, sin invadir la zona de servidumbre.
- En caso de ser necesario atravesar los cauces con la maquinaria, y previa autorización del órgano de cuenca, se habilitarán pasos provisionales con caños que serán desmontados una vez finalizadas las obras.
- Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas subterráneas. En todo caso, los cambios de aceites y reparaciones de la maquinaria se llevarán a cabo en zonas establecidas para tal fin.
- Durante la ejecución de la obra se prestará especial atención a los movimientos de tierras y piedras, al objeto de estabilizar el terreno y evitar arrastres debido a fenómenos de escorrentía.
- Impedir el vertido de sustancias no biodegradables (aceites, grasas, hormigón, etc.) en el curso y en el lecho de inundación de los arroyos.

7.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

7.2.1. VEGETACIÓN

En esta fase, las medidas correctoras propuestas para los impactos sobre la atmósfera y sobre el suelo tendrán también su incidencia en los impactos sobre la vegetación generados por las emisiones y el trasiego de vehículos.

- Para afectar únicamente la superficie estrictamente necesaria, se balizarán y señalizarán rigurosamente las zonas de actuación y caminos de accesos al igual que se realizarán riegos periódicos y controlados en las zonas no afirmadas para impedir la afección por el polvo de las comunidades vegetales localizadas en los límites externos de la Finca.

- La ubicación de la maquinaria, en caso de ser necesario, se realizará en todo momento alejada de los espacios incluidos en la Red Natura 2000, esto es, ZEPA “Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava (ES0000333)” y ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales (ES0000400)”, así como de las riberas y los arroyos aledaños para no afectar a la vegetación.
- Se preservará el estado original del terreno en los 10 metros de anchura de las lindes, que serán mantenidas con su vegetación y suelo iniciales. Esta medida favorecerá también a las especies de fauna presentes en la zona.
- Se evitará todo tipo de movimientos de tierras innecesarios y los vehículos y maquinaria seguirán siempre el mismo trazado y por los caminos previamente acondicionados y delimitados, evitando el tránsito a campo traviesa para acceder a la Finca.
- Evitar la ocupación de cultivos o zonas de vegetación natural fuera de la banda de afección prevista. Se delimitará la zona de actuación de la maquinaria mediante jalonamiento temporal, que será retirado una vez hayan finalizado los trabajos.
- Se garantizará la no afección a las formaciones de ribera.
- No se realizarán labores de desbroce fuera de las zonas marcadas con anterioridad al inicio de la obra.
- No se recomienda hacer ningún tipo de labores de revegetación tras la finalización de las obras en los terrenos desbrozados de forma temporal (zanjas paras las tuberías) ya que la escasa anchura afectada permite la regeneración espontánea.
- No se realizará laboreo en las zonas que se pueda permitir, consiguiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva.
- La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de podas y desbroces. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, para evitar el incremento del riesgo de incendios forestales. Los residuos forestales deberán ser eliminados entregándolos a sus propietarios por trituración e incorporación al suelo o entregándolos a vertedero controlado.

7.2.2. FAUNA

La fauna sufrirá durante las obras las molestias ocasionadas por el movimiento de personas y el tránsito de vehículos, y los ruidos de la maquinaria, viéndose alterados sus

hábitats y sus pautas habituales de comportamiento. Para minimizar la afección sobre la fauna y con el objetivo de que las poblaciones faunísticas se puedan desplazar a zonas próximas, se iniciarán en un primer momento todas las actuaciones menos impactantes para la fauna (replanteo, determinación de acceso, etc.) y, posteriormente, las más agresivas (tránsito de maquinaria, etc.).

- Prospección de las obras por técnico especializado, de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.
- Para la retirada de nidos se deberá, previamente a la misma, identificar las especies afectadas. Una vez finalizada la época de nidificación y, siempre contando con la autorización del organismo competente, se podrá llevar a cabo la retirada de los nidos de las especies no protegidas.
- Se implementarán medidas para evitar el atrapamiento de fauna en el interior de zanjas, tales como la instalación de rampas de escape en su interior, cubrir las zanjas abiertas al finalizar cada jornada e inspección de las mismas al comienzo de cada jornada para comprobar la posible presencia de animales atrapados.
- No se circulará a gran velocidad, procurando así no generar mucho ruido que pueda afectar a la fauna de la zona durante el periodo de construcción.
- Se planificarán las obras de manera que considere los periodos reproductivos de la fauna en general. Esto se aplicará igualmente a cualquier actividad generadora de ruido capaz de perturbar el período reproductor entre el 1 de marzo y el 31 de julio.
- Para minimizar la afección sobre la fauna y con el objetivo de que las poblaciones faunísticas se puedan desplazar a zonas próximas, se iniciaran en primer momento todas las actuaciones menos impactantes para la fauna (replanteo, determinación de acceso, etc.) y posteriormente las más agresivas (tránsito de maquinaria, etc.).

7.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-CULTURAL Y ECONÓMICO

7.3.1. PAISAJE

Muchas de las medidas cautelares de proyecto y construcción señaladas anteriormente repercuten de forma positiva en las posibles alteraciones que se podrían causar sobre el paisaje.

- La zanja se rellenará, cuando sea posible, con el material excavado anteriormente.
- Al finalizar el tapado de la zanja se dará un acabado similar al relieve del entorno.
- Los materiales sobrantes deberán destinarse al vertedero autorizado.
- Asimismo, se contempla la aplicación de medidas correctoras sobre el paisaje, referente a la presencia de depósitos de materiales durante la fase de construcción, procedentes de:
  - Excavaciones
  - Materiales de construcción
  - Desbroce

Estos depósitos, deberán ubicarse en zonas de poca visibilidad y los materiales sobrantes, una vez terminadas las labores de construcción deberán ser eliminados de la zona de actuación y transportarse a lugares autorizados para tal fin.

- En ningún caso se dejará tierra en montones sobre el suelo. Para ello se explanarán los montones de tierra extraídos y el suelo sobrante se trasladará a un vertedero autorizado.
- Los movimientos de tierras se han reducido al mínimo.
-

7.3.2. MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Se efectuará un seguimiento de la actividad de la obra, con el objeto de documentar potenciales restos culturales no observados.

En cualquier caso, se actuará siempre conforme a la Ley de 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985y a la Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

Asimismo, se tendrán en cuenta los condicionantes que pueda disponer la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Extremadura.

7.3.3. MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Procede destacar que algunas de las medidas adoptadas anteriormente tienen una reducción de la afección causada sobre esta variable. No obstante, se han considerado las siguientes medidas.

- Reposición de servidumbre de paso, caminos, veredas, cañadas, etc., habilitando los pasos alternativos durante la fase de construcción y efectuando su correcta señalización, en caso de ser necesarios.
- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible, con el fin de paliar posibles molestias a la población.
- Se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, cumpliendo todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera.
- En cuanto a las vías de comunicación, se debe tener permiso del titular de la vía antes de acometer cualquier actuación, llevando a cabo las mismas tal y como indique dicho titular.

7.4. MEDIDAS COMPENSATORIAS

Se creará una zona de reserva que englobará las parcelas 7, recinto 1, 5004, recintos 1,2,3,4 y 5 y 5005 recintos 1,2,3,4,5,7 y 8. En total suman 95, 89 hectáreas (94% de la superficie ha transformar).

De esas parcelas los recintos 1 y 3 de la parcela 5004 están catalogados como tierra arable, y suman en total 33,6 hectáreas. La construcción de parcelas de reserva consistirá en el diseño y ejecución de una reserva agroambiental, es decir, una reserva agrícola con unos principios de gestión ambiental, en la cual se realizará una agricultura tradicional donde las especies esteparias tengan un desarrollo como ha ocurrido siempre.

Se tratará, por tanto, de combinar medidas como la disponibilidad de agua (una charca con nivel controlado) o un cultivo en verde veraniego (alfalfa) de 11,2 hectáreas, una parcela con erial permanente para generar semillas silvestres para las aves de 11,2 hectáreas y una gestión al tercio del resto de la parcela, alternando una hoja de cultivo (Mixta de ceral y leguminosas), una hoja de barbecho y una hoja de erial (Rastrojo de segundo año), todo con gestión exclusivamente ambiental, orientado a las aves esteparias, sin biocidas.

El resto de parcelas de pastizal, se quedarán tal cual están siendo aprovechadas por el ganado una vez finalizada la época de cría, de septiembre a diciembre.

Se instalarán 20 cajas nido (para cernícalo primilla, cernícalo vulgar, carraca y lechuza) sobre un soporte sólido e inaccesible, a una altura de 5 m. El poste se forrará con chapa galvanizada a una altura de 3 m para evitar la subida de predadores.

8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

8.1. OBJETIVOS

De conformidad al artículo 65 de la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, el contenido del estudio de impacto ambiental deberá incluir un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.

El principal objetivo del presente documento es velar para que el proyecto, y todas las actividades que éste engloba, se lleven a buen término, respetando tanto los condicionantes ambientales recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental como la posible modificación que pueda existir.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), concreta los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados por la realización de todas las actuaciones que comprende el proyecto.

Se distinguen como objetivos básicos los siguientes:

- Identificación precisa del ámbito de afección para cada una de las variables ambientales, operaciones que provocan impacto, tipo de impacto y medidas correctoras propuestas para minimizarlo.
- Garantizar la implantación de las medidas correctoras y moderadoras propuestas para minimizar el impacto ambiental.
- Hay que considerar que, en la concreción y ejecución de los diferentes estudios y proyectos complementarios de medidas correctoras, e incluso del mismo proyecto, pueden surgir nuevos impactos no previstos hasta el momento, a los cuales el presente documento da cabida gracias al mecanismo de retroalimentación que se presenta, el cual permitirá detectar estos posibles nuevos impactos y definir e implementar nuevas medidas correctoras y/o protectoras.
- Definición de una serie de Procedimientos y Operaciones de Vigilancia como unidades de control fácilmente identificables.
- Localización espacial y temporal de medidas correctoras para controlar los impactos.
- Verificación de las condiciones ambientales exigidas y la eficacia de las medidas a través de los controles efectuados y los estudios, respectivamente.

- Modificaciones de las medidas correctoras en caso de no alcanzarse las condiciones exigidas, o bien por aparición de imprevistos.
- Proporcionar, en fases posteriores, resultados específicos acerca de los valores reales de impacto alcanzado por los indicadores ambientales preseleccionados, respecto a los previstos en base a la información obtenida en los estudios propuestos.

Para conseguir estos objetivos, este PVA realiza un seguimiento y control estructurado de los aspectos ambientales del proyecto asegurando la correcta aplicación de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras, y de este modo, prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos negativos ambientales de las actividades de construcción y del normal funcionamiento de la plantación.

8.2. APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

El PVA deberá permitir comprobar y verificar que las medidas correctoras propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados.

En el caso de que las medidas propuestas no fueran eficaces o que surgieran impactos no previstos, se habrá de diseñar otras adecuadas para paliar las posibles afecciones al medio.

Las medidas correctoras propuestas en este plan, deberán dar cumplimiento a lo establecido y propuesto en los siguientes documentos de referencia:

- El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), en el que se establece un sistema para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras al proyecto y contenidas en dicho documento.
- El PVA no sólo contempla lo determinado en el EsIA, sino que también incorporará los criterios para el adecuado cumplimiento de las condiciones establecidas en la futura Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Es decir, el PVA desarrollado deberá ser revisado y ajustado a las especificaciones de la DIA, así como todas aquellas derivadas de las fases posteriores del proyecto y estudio a realizar.

8.3. DETECCIÓN DE NUEVOS IMPACTOS E INCIDENTES

Adicionalmente, el PVA permitirá la valoración de los impactos que hayan sido difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiéndose diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes, y será modificado en cuanto a los parámetros que deben ser medidos, periodicidad de la medida y límites entre los que deben encontrarse dichos parámetros.

Asimismo, el PVA pretende asegurar la detección de las posibles incidencias que hayan podido surgir durante la ejecución de las obras y durante la explotación de la plantación, a fin de evitarlas en el futuro en la medida de lo posible.

8.4. ALCANCE Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN

En la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, se establece que el PVA establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias, contenidas en el estudio de impacto ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación. Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto.

En lo que respecta al ámbito de actuación, se aplicará a todas las actividades relacionadas con el medio ambiente que se realicen durante la ejecución de los trabajos de construcción, así como todas las fases del proceso de explotación de la finca.

Este PVA y los procedimientos que incluye, quedarán incluidos mediante referencia expresa en todos los contratos suscritos por el promotor para la ejecución de los trabajos, formando parte de la documentación contractual de obligado cumplimiento por los contratistas. El contratista estará asimismo obligado a extender los requerimientos del mismo sus subcontratistas, de forma que se asegure la aplicación del Plan a los mismos.

Por consiguiente, el contratista se compromete a aplicar en todo momento los procedimientos de gestión ambiental editados, y a disponer a su costa, de los medios adecuados para su aplicación.

En cualquier caso, a efectos contractuales cada contratista directo del promotor responderá del cumplimiento por parte de sus empresas subcontratistas de los requerimientos derivados de la gestión ambiental durante la obra, contenidos en el presente Plan y en las buenas prácticas ambientales en la obra.

8.5. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD DEL PVA

En el siguiente apartado se identifica al personal con funciones y responsabilidades para la vigilancia y gestión medioambiental del proyecto en las fases de construcción y explotación.

La estructura de proyecto en el seguimiento de la construcción, indicando las responsabilidades que cada figura supone en cuanto a la vigilancia ambiental, será:

8.5.1. DIRECTOR RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE

El cual será el responsable último de velar por el cumplimiento de este Plan de Vigilancia. Entre sus responsabilidades podemos indicar las siguientes:

- Planificar y supervisar las actividades medioambientales del promotor.
- Informar a la Dirección del Proyecto de los asuntos oportunos desde el punto de vista medioambiental.
- Velar por la adecuada aplicación de los procedimientos ambiéntales por parte del promotor y subcontratistas.
- Efectuar el seguimiento de toda la documentación e informes de carácter medioambiental que se generen.
- Realizar la investigación de incidentes, canalizar la información asociada y hacer el seguimiento de la comunicación oficial pertinente.
- Redactar Informes con las aportaciones que sean necesarias derivadas de la investigación de incidentes.
- Proponer métodos oportunos para la prevención de incidentes medioambientales, en particular comprobar las revisiones de los procedimientos existentes o nuevos.
- Supervisar las actividades de los técnicos de medio ambiente de las empresas subcontratistas y hacer cumplir a éstos toda la normativa contenida en el PVA.
- Informar e instruir al personal de las medidas de medio ambiente de carácter general, así como en las de carácter específico de los trabajos.
- Disponer las instrucciones oportunas para el desarrollo del PVA y supervisar las actuaciones que del mismo se deriven.
- Efectuar los estudios mediante los análisis oportunos y particularmente de las medidas preventivas en aquellos productos incorporados a la obra, que se sospeche pueda ser contaminante o de aquellas actividades que pudieran constituir una causa de posibles incidentes ambientales.
- Colaborar con la Dirección Facultativa de Obra en el asesoramiento sobre asuntos técnicos relativos al medio ambiente.
- Inspeccionar las condiciones de trabajo y comunicar la existencia de riesgos medioambientales, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Suspender aquellos trabajos cuando se advierta que los mismos comportan riesgo medioambiental, hasta que sean adoptadas las medidas oportunas para eliminar el riesgo.

8.5.2. TÉCNICO RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE.

Tendrá asignadas las siguientes funciones y responsabilidades:

- Cumplir y hacer cumplir al personal a su cargo tanto en el seno de la propia empresa como parte de otros subcontratistas, lo dispuesto en el PVA, y cuánto específicamente estuviere establecido sobre medioambiente en el desarrollo del proyecto.
- Instruir al personal a su cargo de los riesgos medioambientales inherentes al trabajo que deba realizar, así como a las medidas adecuadas que deban observar en la ejecución de los mismos. Prohibir o suspender, en su caso, los trabajos en los que se advierta riesgo medioambiental grave cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.
- Informar y colaborar con el responsable de medio ambiente del promotor, en los asuntos técnicos relativos a medio ambiente.
- Asistir a las reuniones periódicas de seguimiento del PVA y a cuantas fueran requeridas por el responsable de medio ambiente del promotor, con motivo de incidencia o incumplimiento de los procedimientos contenidos en el PVA.

8.6. METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DEL PVA

La vigilancia ambiental durante la fase de construcción se ha concebido para ser implementada mediante una serie de Procedimientos de Gestión Ambiental (PGA), por cuyo cumplimiento se debe velar. En consecuencia, la correcta gestión ambiental implica que todas las acciones protectoras o correctoras que pretendan llevarse a cabo durante esta fase deben estar contenidas en algún procedimiento.

Las operaciones de vigilancia ambiental durante la construcción se estructuran en un proceso iterativo con las siguientes etapas:

- Elaboración de los procedimientos de gestión ambiental.
- Implementación de los procedimientos de vigilancia ambiental.
- Seguimiento y control del cumplimiento de los procedimientos de vigilancia ambiental, con la correspondiente detección de no conformidades, anomalías e incidentes.
- Evaluación de la efectividad de los procedimientos de gestión ambiental en prevenir o minimizar los impactos producidos, respecto de los objetivos marcados.

- Revisión de los procedimientos de gestión ambiental o edición de nuevos procedimientos, en caso de ser necesarios e implementación de los cambios, con lo que el proceso vuelve continuamente a la etapa 1.

*Implicación de las empresas contratistas: La etapa segunda del proceso descrito requiere la implicación de las empresas contratistas. Esta es una condición indispensable para el éxito de la actuación medioambiental en obra.

Requiere las siguientes acciones:

- **REUNIÓN INICIAL:**

Previamente al inicio de la actividad de un contratista, se mantendrá una reunión entre su responsable medioambiental en la obra y el responsable medioambiental del promotor. El objeto de esa reunión, consiste en establecer las bases de la actuación medioambiental de las empresas contratistas participantes. Se pretende revisar las actividades concretas a realizar por las empresas en cuestión, identificando los impactos que estas actividades pueden producir sobre el medioambiente. Se realizará entonces una revisión de los procedimientos de gestión ambiental que recojan las medidas protectoras o correctoras que es necesario aplicar para:

- Asegurar su perfecto entendimiento por parte del contratista (y sus subcontratistas). Comprobar que los procedimientos son válidos y aplicables para las actividades que las empresas realizarán.
- Concretar su aplicación particularizada a la actuación de esas empresas (teniendo en cuenta las actividades que realizarán, la zona de la obra donde actuarán, etc.).
- Determinar de forma clara qué operaciones concretas cuyo impacto se pretende controlar requerirán autorización expresa previa por medio del permiso de trabajo correspondiente. Definir aspectos concretos para asegurar que la formación que recibirán los operarios de estas empresas se ajustará a lo necesario.
- Se levantará acta de la reunión, incluyendo en ella los acuerdos o comentarios pertinentes, con objeto de asegurar la particularización y futura aplicación de los procedimientos de gestión ambiental por parte del promotor y sus contratistas. Se hará especial incidencia en la definición de las operaciones que requieren la tramitación de permisos de trabajo.

- **FORMACIÓN:**

Acompañados del responsable de medioambiente en la obra, todo el personal y operarios realizarán un curso de formación medioambiental. Seguimiento y Control.

8.7. PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los Procedimientos de Gestión Ambiental representan el instrumento para asegurar el cumplimiento de las obligaciones medioambientales durante la fase deconstrucción y la fase de funcionamiento del proyecto, además de las que se formulen en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Estos procedimientos contendrán las instrucciones precisas para prevenir, minimizar o evitar los impactos de una serie de actividades determinadas sobre los factores ambientales del entorno. Asimismo, asegurarán el cumplimiento de todas las medidas correctoras y protectoras citadas en el Estudio de Impacto Ambiental, además de realizar un proceso de control y vigilancia de la efectividad de dichas medidas, así como las desviaciones respecto a lo previsto en la identificación y valoración de impactos.

El énfasis claro en la redacción de los procedimientos de gestión ambiental debe estar puesto en el aseguramiento de la operatividad de las medidas descritas, así como de su seguimiento y control. El procedimiento explicitará claramente las acciones a llevar a cabo, indicando el responsable de cada acción, las actividades concretas que deberán autorizarse y las inspecciones y registros que se realizarán.

En el caso de la fase de construcción, el contenido de estos procedimientos de gestión ambiental será claramente explicado en los cursos de formación de los trabajadores, de forma que su cumplimiento sea llevado a la práctica. La formación para asegurar la aplicación concreta de los procedimientos se particularizará para el personal asistente, en función del tipo específico de actividades que vaya a desarrollar durante la construcción cada empresa contratista.

Los procedimientos en cada una de sus fases:

1- FASE DE CONSTRUCCION:

Durante esta fase se realizará un control permanente de la obra, de manera que se garantice que ésta se ejecuta de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras. En concreto, se vigilarán los siguientes aspectos:

- Se comprobará la señalización de los tajos de obra y las zonas de movimiento de la maquinaria.
- Supervisión de las actuaciones: se controlará a pie de obra que las actuaciones

sobre el terreno discurren según lo establecido.

- Una vez finalizadas las obras se efectuará una revisión completa de la finca controlando la correcta limpieza de los restos de obra en los distintos tajos. Se señalarán posibles vertidos incontrolados de residuos sólidos y/o líquidos, o compactación y deterioro de suelos en zonas inicialmente no previstas, informando a los responsables de la instalación para que procedan a la retirada inmediata de estos vertidos (en el caso de que se hayan producido) y la restauración de los suelos compactados.
- Se vigilará especialmente que se cumplen y llevan a cabo todas las medidas preventivas y correctoras relativas a la protección de la fauna y flora.

2- FASE DE FUNCIONAMIENTO:

En esta fase se efectuarán revisiones periódicas que verifiquen el buen estado del lugar, comprobando que no hayan aparecido nuevos impactos.

Una vez que la superficie de reserva de aplicación de medidas agroambientales entre en funcionamiento, en las revisiones que se efectúen, además de verificar el buen estado y correcto funcionamiento de las medidas allí implantadas, se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida correctora adicional.

Para poder llevar un control y seguimiento del presente Programa de Vigilancia se realizará un informe final de seguimiento de las obras y otro al año de funcionamiento de la instalación.

9. DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN

El desarrollo del artículo 6 de la Directiva Hábitats se divide en hasta 4 etapas, reflejando la evaluación a la que se refiere la mencionada Directiva. Cada etapa va precedida de un cuadro que determina los pasos de la evaluación dentro de cada etapa.

En primer lugar hay que determinar si un proyecto debe someterse a una evaluación de repercusiones (etapa 1) y, en ese caso, es necesario realizar una valoración de las repercusiones del proyecto sobre Natura 2000 (etapa 2). Si las medidas correctoras, analizadas en la valoración de repercusiones, no son capaces de eliminar totalmente los impactos, hay que pasar a analizar las alternativas al proyecto (etapa 3) y, en caso de no existir ninguna alternativa más favorable para Natura 2000, excepcionalmente y en casos muy concretos, es posible continuar con el establecimiento y evaluación de medidas

compensatorias (etapa 4).

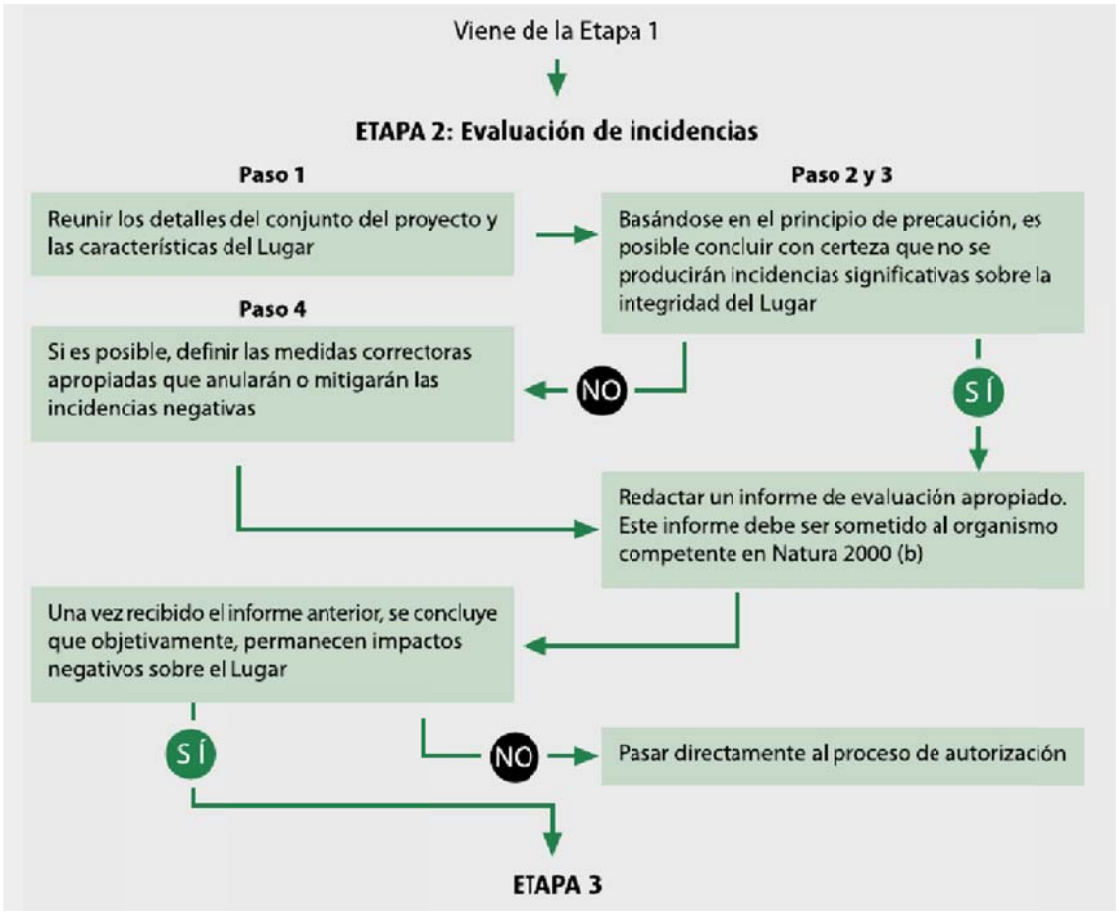
Por tanto, las cuatro etapas que integran la metodología de Evaluación de Repercusiones de un proyecto sobre un Lugar Natura 2000 son las siguientes:

- **Etapa 1.** Seleccionar si un proyecto debe someterse a una evaluación de repercusiones.
- **Etapa 2.** Valoración de repercusiones sobre la Red Natura 2000.
- **Etapa 3.** Análisis de alternativas al proyecto o plan considerado.
- **Etapa 4.** Establecimiento y evaluación de las medidas compensatorias.

Los capítulos anteriores abordan los contenidos exigidos en un Estudio de Afecciones sobre Natura 2000 según los documentos técnicos de referencia elaborados por la Comisión Europea.

A modo de recapitulación se recoge en el presente apartado una síntesis de la evaluación realizada para la etapa 2.

Ilustración 1: Evaluación de las incidencias



Fuente: Elaboración propia (2018).

El Promotor del proyecto aporta la información necesaria y/o documentación pertinente para que la Administración pueda llevar a cabo la valoración adecuada.

Paso 1. “Obtención de la información necesaria”

Con la finalidad de recopilar la información necesaria para una correcta evaluación se cumplimenta el cuestionario para evaluación apropiada a modo de “lista de chequeo”. Cuando la información no es suficiente o no se encuentra disponible, será necesario realizar investigaciones complementarias.

En primer lugar, es necesario identificar los objetivos de conservación del Lugar e identificar los aspectos del Plan o Proyecto que en solitario o en combinación con otros afectarán a los objetivos de conservación. Los objetivos pueden extraerse generalmente de los formularios oficiales de Natura 2000 o donde sea posible de los Planes de Gestión y Conservación, de los Planes de Manejo o de los documentos disponibles de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

Paso 2. “Predicción de impactos”

La predicción de impactos sobre un Lugar Natura 2000 resulta en general difícil. Además, ésta debe realizarse en un marco estructurado y sistemático, debiendo ser tan objetiva como sea posible. Es necesario caracterizar el impacto (efectos directos e indirectos, corto-largo plazo, efectos en construcción, funcionamiento y desmantelamiento, impactos aislados, interactivos o acumulativos).

Paso 3. “Afección a los objetivos de conservación”

Tras identificar y predecir los impactos, es necesario evaluar los efectos en la integridad del lugar definida por los objetivos de conservación y estado del mismo. En la evaluación es importante aplicar el *principio de cautela*, es decir, la conclusión de que no existen efectos adversos sobre la integridad de la Red Natura 2000 debe ser objetivamente demostrable.

Con la información y predicciones de cambios probables como resultado de las actuaciones previstas por el proyecto se han cumplimentado las siguientes tablas.

10. CONCLUSIONES

En este punto se termina la evaluación ya que, como resultado de la evaluación se concluye que con las medidas, preventivas, correctoras y compensatorias adoptadas en el proyecto se minimiza cualquier tipo de efecto adverso Resumen y conclusiones

De los trabajos y estudios realizados tanto en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental como en el presente Anexo de afección a la Red Natura 2000 se concluye que dada la potencial afección a especies de avifauna incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves objetivo de la Red Natura 2000 se deberán poner en marcha medidas compensatorias.

En Badajoz, a 18 de junio de 2018.

Autor del Estudio de Impacto Ambiental:

Fdo: Beatriz Soubrier Fernández

Colagroex Colegiada Nº 548